

REKONSTRUKCE KOTELNY DOMU Č.P. 1306, 1307 UL. STAVEBNÍKŮ, ÚSTÍ NAD ORLICÍ

část: D.1.4.1 VYTÁPĚNÍ A PLYNOINSTALACE

A) Identifikační údaje:

Název stavby:	REKONSTRUKCE KOTELNY DOMU Č.P. 1306, 1307 UL. STAVEBNÍKŮ, ÚSTÍ NAD ORLICÍ
Stupeň:	DPS
Projektová část:	D.1.4.1 VYTÁPĚNÍ A PLYNOINSTALACE
Místo stavby:	Č.P. 1306, 1307 UL. STAVEBNÍKŮ, ÚSTÍ NAD ORLICÍ
Kraj:	Pardubický
Stavebník:	TEPVOS, spol. s r.o., Královéhradecká 1566, Ústí nad Orlicí
Ved. projektu:	Jiří Kamenický, Na Špici 211, 561 17 Dlouhá Třebová <ul style="list-style-type: none">- Projektová činnost, spec. vytápění a zdrav.technika- tel: 605 439 000- ČKAIT č. 0700838, AT v oboru technika prostředí staveb, specializace, vytápění, vzduchotechnika a zdravotní technika
Vypracoval:	Jiří Kamenický, Simona Kamenická
Datum:	05/2023

B) Seznam příloh:

1. Textová část

1.1 Technická zpráva

2. Výkresová část

C-01_SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

P-01_PŮDORYS KOTELNY – ROZVOD PLYNU

P-02_SPALINOVÁ CESTA

ÚT-01_PŮDORYS KOTELNY – VYTÁPĚNÍ

ÚT-02_SCHÉMA ZAPOJENÍ

3. Soupis prací a rozpočet (*.xls)

1.1 Technická zpráva

ÚVOD

Záměrem stavby je:

Rekonstrukce stávajícího zdroje tepla pro vytápění a ohřev teplé vody v domovní kotelně pro objekt č.p. 1306, 1307 v Ústí nad Orlicí.

Kotelna bude zajišťovat dodávku tepla pro teplovodní vytápění dotčeného objektu a také ohřev teplé vody.

Důvodem připravované rekonstrukce je potřeba technické náhrady stávajícího dožívajícího zdroje, který tvoří dvojice plynových stacionárních kotlů Vaillant se zásobníkovým ohříváčem o objemu 400 litrů.

Cílem je osazení veškeré nové moderní vysoce účinné technologie s předpokládanou dlouhou životností a minimálními provozními nároky na obnovu a údržbu zařízení.

Cílem je i výrazné snížení spotřeby paliva, které bude dáno zejména vyšší účinností nových kotlů, která bude snižovat tzv. komínovou ztrátu. Kondenzační technika nových kotlů umožňuje vyšší energetický zisk z paliva díky využití tzv. kondenzačního tepla spalin.

Snížení spotřeby energie bude dáno i zvýšením účinnosti regulačního systému, který bude zajišťovat, že nebude docházet ke zbytečnému ohřívání a přehřívání topné vody, ale bude řídit teplotu topné vody přímo v kotli, což současně zpětně maximalizuje účinnost kotle (například oproti zařízení se závěsnými průtokovými kotli).

Dále pak dojde k podstatné úspoře i ve spotřebě elektrické energie díky snížení počtu oběhových čerpadel a osazením čerpadel s moderním automatickým elektronickým řízením otáček.

Původní dva plynové kotle budou nahrazeny novými kondenzačními obdobného výkonu.

Kotelna bude osazena 2 kotli Hoval Ultragas 50.

Celkový výkon kotelny bude činit 92,2 kW (80/60°C).

Napojený topný systém zůstává původní.

Stavba bude trvalého charakteru.

Investorem a provozovatelem kotelny bude TEPVOS s.r.o., Ústí nad Orlicí.

Zařízení je navrženo ve smyslu platných českých norem a ostatních předpisů. Dokumentace splňuje ČSN EN 12828, ČSN EN 12831, ČSN 060310, ČSN 060830, ČSN 734201, ČSN 060320, a požadavky zákonů č. 22/1997 Sb., 406/2000Sb. (včetně jeho změn a prováděcích vyhlášek), 201/2012 Sb., 183/2006 Sb., vyhl. ČÚBP č. 48/1982 Sb., vyhl. ČÚBP č. 91/1993 Sb., NV č. 101/2005 Sb.

1. ČÁST - ODBĚRNÉ PLYNOVÉ ZAŘÍZENÍ

Projektová dokumentace řeší úpravu stávajících rozvodů plynu v kotelně bytového domu č.p. 1306 a č.p. 1307 v obci Ústí nad Orlicí. V kotelně jsou nyní umístěny dvě kotlové jednotky, které budou demontovány a nahrazeny novými dvěma kotlovými jednotkami o celkovém výkonu do 100 kW.

Nejedná se o kotelnu III. Kategorie.

1.1 Stávající plynové kotle

V kotelně jsou nyní umístěny dva plynové kotle Vaillant VK INT 45/K-1 E o tepelném výkonu jednoho kotle 47,3 kW a tepelném příkonu jednoho kotle 52,2 kW. Tyto kotle budou demontovány a nahrazeny novými kotli s tepelným příkonem jednoho kotle 46,9 kW.

Tepelný příkon kotelný bude tedy snížen o celkem 10,6 kW. V tomto případě není potřeba prověření kapacity stávající přípojky plynu.

1.2 Stávající přívod plynu

Přívod plynu je k bytovému domu řešen stávající STL přípojkou plynu. Přípojka plynu byla řešena v rámci plošné plynifikace dané lokality a není předmětem této projektové dokumentace. STL přípojka plynu je zakončena hlavním uzávěrem plynu DN 63 umístěným v zemi před obvodovým zdívem objektu.

Dále je plynové potrubí přivedeno do stávajícího pilíře, kde je umístěn regulátor tlaku plynu a membránový plynoměr G16.

1.3 Plynová zařízení

Plyn je přiveden do prostoru kotelný potrubím ocel DN 40. Potrubí je vyvedeno do výšky 2,2 m a je vedeno ke stávajícím plynovým kotlům. Na konci páteřního rozvodu je na potrubí vyvařena odbočka s uzávěrem plynu KK 1/2" se zátkou pro odvodušnění. Plynové potrubí ocel DN 40 je za odbočkou zaslepeno.

Každý kotel je nyní napojen samostatnou odbočkou ocel DN 25.

Stávající odbočky a část páteřního rozvodu bude demontována. Nově se na svislou část stávajícího rozvodu ocel DN 40 napojí nový rozvod plynu ocel DN 40 a bude přiveden k novým plynovým kotlům. Na konci nového rozvodu bude vyvařena odbočka s uzávěrem plynu KK 1/2" se zátkou pro odvodušnění, za odbočkou bude nový rozvod ocel DN 40 zaslepen.

Pro napojení nových plynových kotlů budou na novém rozvodu ocel DN 40 vyvařeny odbočky ocel DN 25. Na každé odbočce bude umístěn nový spotřebičový uzávěr plynu KK 1", manometr (rozsah 0-6 kPa), redukce ocel DN 25/20 a plynový filtr DN 20.

Instalace plynu je shodná u obou kotlů.

Detail napojení nových kotlů viz výkresová část projektové dokumentace.

1.4 Plynové spotřebiče

V kotelně bude umístěna dvojice plynových stacionárních kondenzačních kotlů.

Jmenovitý výkon jednoho kotle (při 80/60°C) 7,5 – 46,1 kW.

Jmenovitý výkon jednoho kotle (při 40/30°C) 8,3 – 49,9 kW.

Jmenovitý tepelný příkon jednoho kotle 7,7 – 46,9 kW.

Spotřeba zemního plynu jednoho kotle 4,7 m³/hod. Rozměry (VxŠxH): 1640x520x820mm.

Pro napojení nových plynových kotlů budou na novém rozvodu ocel DN 40 vyvařeny odbočky ocel DN 25. Na každé odbočce bude umístěn nový spotřebičový uzávěr plynu KK 1“, manometr (rozsah 0-6 kPa), redukce ocel DN 25/20 a plynový filtr DN 20. Instalace plynu je shodná u obou kotlů.

Plynové spotřebiče je nutno instalovat a provozovat v souladu s návodem výrobce a s dodržáním ustanovení ČSN EN 1775, TPG 704 01 a ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla.

1.5 Větrání kotelny

Plynové kotle jsou navrženy jako spotřebiče typu „C“ a nejsou závislé na prostoru, ve kterém jsou umístěny.

Odvod spalin od kotlů a přívod spalovacího vzduchu je nově řešen koncentrickým systémem LIL DN 160/225 mm (nerez) přivedeném do stávajícího komínu, ve kterém je nyní umístěna nerezová vložka DN 250. Nerezová vložka DN 250 bude v komínu ponechána a nově bude přidána vložka STARR DN 160 (PPH). Spaliny budou vedeny potrubím DN 160, přívod spalovacího vzduchu bude zajištěn z venkovního prostoru saním z mezikruží koaxiálního systému.

Detail odkouření kotlů viz výkresová část projektové dokumentace.

Přirozené větrání kotelny zůstává původní a bude zajišťovat pouze vlastní větrání prostoru a nikoliv přívod spalovacího vzduchu.

V kotelně je umístěn stávající otvor pro přívod větracího vzduchu a vstup do větrací šachty.

1.6 Zkoušky plynového zařízení

Plynové potrubí je navrženo z trub ocelových, potrubí nutno na celém úseku spojoval svařováním, potrubí procházející zdívkou bude uloženo v ocelové chráničce. Plynové potrubí bude na celé délce opatřeno 1x základním nátěrem a 2x vrchním nátěrem syntetickým S 2013. Montáž plynoinstalace smí provádět pouze firma k tomu oprávněná.

Tlaková zkouška odběrného plynového zařízení bude provedena v souladu s ČSN EN 1775 a TPG 70401.

Projektová dokumentace byla vypracovaná v souladu s ČSN EN 1775, TPG 704 01, TPG 934 01, 386443, 734201, 734210. Ostatní podrobnosti viz výkresová část dokumentace.

2. ČÁST - VYTÁPĚNÍ

Úvod

Po demontáži původního zařízení a provedení drobných stavebních úprav bude v novém prostoru kotelny instalován nový zdroj tepla.

Kotelna bude osazena nízkoemisními plynovými kondenzačními kotli. Zdrojem bude dvojice plynových stacionárních kotlů s max. výkonem $2 \times 49,9 = 99,8 \text{ kW}$ (40/30°C).

Veškerá technologie kotelny bude provedena nově.

Kotelna zajišťuje dodávku tepla pro vytápění a ohřev teplé vody centrálně pro celý bytový dům.

Navržený zdroj tepla splňuje požadavky na max. hodnoty emisí ve spalínách.

2.1 Tepelná bilance objektu

Hodnota potřebného tepelného výkonu byla stanovena na základě původní projektové dokumentace pro zřízení plynové kotelny z roku 2000.

Potřeba energie pro ohřev teplé vody byla stanovena s využitím DIN 4708-2 a ČSN 060320.

Bilance výkonů a potřeb energie:

Tepelná ztráta objektu cca **Q_{top} = 75 kW**

Potřeba tepla pro ohřev teplé vody **Q_{tuv} = 40 kW**

Potřebný minimální přípojný výkon kotelny dle ČSN 060310 činí: **$0,7 \times 75 + 40 = 92,5 \text{ kW}$**

Současný stav:

Současný rušený výkon zdroje tepla – plynové kotle

2x Vaillant VK 45-1 2x 47,3 kW = 94,6 kW (80/60°C)

Současný rušený příkon zdroje tepla – plynové kotle

2x Hydrotherm HEK 42 2x 52,2 kW = 104,4 kW (80/60°C)

Navržený zdroj:

Maximální tepelný výkon kotelny (80/60°C)..... 92,2 kW

Maximální tepelný výkon kotelny (40/30°C)..... 99,8 kW

Maximální tepelný příkon kotelny..... 93,8 kW

Předpokládaná roční výroba tepla..... 160 MWh/rok

Předpokládaná roční spotřeba zemního plynu..... 16 tisíc m³/rok

Tepelný příkon nového zařízení je obdobný s původním. Klasifikace zdroje se nemění.

Předpokládané provozní úspory proti současnému stavu:

Úspora v palivu (zemní plyn) – odhad oproti současnému stavu:

1. Úspora vlivem zvýšené účinnosti kotlů 11 %

2. Úspora vlivem zvýšené účinnosti regulace 6 %

3. Úspora vlivem zvýšené účinnosti izolací 2 %

Celková očekávaná úspora paliva 19 % **(cca 25 – 30.000 kWh/rok)**

+ úspora ve snížení spotřeby elektrické energie pro pomocné energie v kotelně 50%

Parametry 1 kotle:

Typ			(70)
• Jmenovitý tepelný výkon 80/60 °C – zemní plyn ¹	kW		12,2-84,0
• Jmenovitý tepelný výkon 40/30 °C – zemní plyn ¹	kW		13,6-89,9
• Jmenovitý tepelný výkon 80/60 °C – propan ²	kW		15,4-83,3
• Jmenovitý tepelný výkon 40/30 °C – propan ²	kW		17,1-89,9
• Příkon pro zemní plyn ¹	kW		12,5-85,7
• Příkon pro propan ²	kW		16,0-85,7
• Max./min. provozní tlak vytápění	bar		4,0/1,0
• Max. provozní teplota	°C		85
• Objem vody kotle	l		157
• Průtočný odpor topného kotle ³	z-hodnota		1,5
• Minimální průtok vody	l/h		0
• Hmotnost kotle (bez vody, vč. opláštění)	kg		249
• Účinnost kotle při plném zatížení při teplotě 80/60 °C (vztaženo k výhřevnosti/spalnému teplu)	%		98,0/88,3
• Účinnost kotle při částečném zatížení 30 % (podle EN 303) (vztaženo k výhřevnosti/spalnému teplu)	%		108,1/97,4
• Normovaný stupeň využití (podle DIN 4702 část 8) 40/30 °C	%		109,6/98,7
(vztaženo k výhřevnosti/spalnému teplu) 75/60 °C	%		107,1/96,5
• Pohotovostní tepelné ztráty při teplotě 70 °C	W		290
• Normované emisní faktory			
oxidy dusíku	mg/kWh		32
oxid uhelnatý	mg/kWh		3
• Koncentrace CO ₂ ve spalinách při max./min. výkonu	%		9,0/8,8
• Rozměry			ový výkres
• Připojky	výstup/zpátečka plyn Ø vzduch/spaliny	palec palec mm	R 1 ½" R ¾" C100/150
• Min./max. průtočný tlak plynu			
zemní plyn E/LL	mbar		18-50
propan	mbar		37-50
• Připojovací hodnoty plynu při 0 °C/1013 mbar:			
zemní plyn E - (Wo = 15,0 kWh/m ³) Hu = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h		6,6
zemní plyn LL - (Wo = 12,4 kWh/m ³) Hu = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h		7,6
propan (Hu = 25,9 kWh/m ³)	m ³ /h		2,5
• Provozní napětí	V/Hz		230/50
• Řídicí napětí	V/Hz		24/50
• Min./max. elektrický příkon	W		27/93
• Pohotovostní režim	W		12
• Elektrické krytí	IP		20
• Akustický výkon			
- hluk při spalování (EN 15036 část 1) – provoz závislý na vzduchu z kotleny	dB(A)		64
- hluk odtahu spalin, emitovaný ze spalinového hrdla (provoz závislý / nezávislý na vzduchu z kotleny)	dB(A)		55
• Hladina akustického tlaku (v závislosti na podmínkách instalace) ⁴	dB(A)		57
• Množství kondenzátu (zemní plyn) při teplotě 40/30 °C	l/h		6,2
• Hodnota pH kondenzátu			cca 4,2
• Spalinové zařízení: požadavky, hodnoty			
teplotní třída			T120
hmotnostní průtok spalin	kg/h		109,0
teplota spalin při jmenovitém výkonu a provozu 80/60 °C	°C		63
teplota spalin při jmenovitém výkonu a provozu 40/30 °C	°C		43
objemový průtok spalovacího vzduchu	Nm ³ /h		81
dopravní tlak potrubí pro přívod vzduchu/potrubí pro odvod spalin	Pa		130
maximální tlak/podtlak na spalinovém hrdle	Pa		-50

Instalovaný zdroj tepla musí plnit požadavky Nařízení Komise (EU) č. 813/2013, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/E, pokud jde o požadavky na ekodesign ohříváčů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohříváčů (požadavky od 26. 9. 2018).

Kondenzát od kotlů bude ke kanalizaci připojen přes neutralizační zařízení. Neutralizační box bude umístěn vedle kotlů na podlaze.

2.2 Zapojení kotelny

Hydraulické zapojení zdroje je řešeno s ohledem na maximální využití kondenzační techniky kotlů. Výrobce kotle nepožaduje zachování minimálního průtoku kotlem. Zapojení je provedeno bez odděleného kotlového okruhu a kotlových čerpadel. Oběh vody přes kotle zajišťují čerpadla jednotlivých topných okruhů.

Provoz kotlů bude řízen nadstavbovým systémem měření a regulace – viz samostatná složka.

Zapojení kotlů je navrženo dle požadavků provozovatele kotelny a umožňuje provoz v těchto režimech:

- a) Oddělený provoz kotlů pro vytápění a pro ohřev teplé vody
- b) Společný provoz kotlů otevřením zkratu

Oddělený provoz kotlů, kde jeden kotel bude sloužit pouze pro vytápění a druhý pouze pro ohřev teplé vody. Toto zapojení umožňuje provozovat hlavní odběr – odběr pro vytápění – s nejnižší možnou teplotou topné vody.

Druhý kotel bude zajišťovat pouze ohřev teplé vody. Provozován bude na vyšší teplotě tak, aby byla udržena teplota teplé vody na úrovni 55°C.

Hydraulické oddělení provozů zajistí uzavření uzávěru mezi kotli na společném výstupu.

Tento režim bude možný do takové venkovní teploty, do kdy bude schopný jeden pokrýt celkové tepelnou potřebu objektu. Předpokládá se do cca -5 až -10°C.

Při venkovních teplotách nižších nebo při poruše jednoho z kotlů budou kotle provozovány jako klasická kaskáda společným výkonem.

Spojení kaskády bude zajištěno otevřením uzávěru mezi kotli.

Tyto režimy budou řízeny ručně nebo i automaticky – v souladu s výslovným požadavkem zadavatel.

Napojení topného okruhu:

Od kotlů bude topná voda vedena směrem k místu přepojení v kotelně pod stropem.

Na topném okruhu bude osazeno nové oběhové čerpadlo s elektronickou regulací výkonu.

Regulace nového čerpadla bude nastavena proporcionálně.

Za uzávěry budou v potrubí instalovány gumové kompenzátory pro zabránění přenosu vibrací.

Ohřev teplé vody:

TV bude připravována opět centrálně v plynové kotelně. Způsob ohřevu je nepřímý v nepřímotopném ohříváči o objemu 500 litrů s rozšířenou přestupní plochou.

Nabíjení zásobníku bude zajištěno okruhem připojeným na výstup jednoho z kotlů. Nabíjení bude řízeno spínáním oběhového čerpadla s elektronickou regulací výkonu.

Zásobník bude vybavenou ochranou anodou s cizím zdrojem napájení.
Původní zásobník bude z kotelny demontován.

Ochrana před množением bakterií Legionelly bude zajištěna pravidelnou automatickou termickou dezinfekcí zásobníků – jejich přehříváním. Toto je třeba provádět v době bez odběru teplé vody (v nočních hodinách), aby bylo minimalizováno riziko opaření.

Parametry ohřívače – poslední sloupec.

Typ		(400)	(500)	
•	Objem	dm ³	376	464
•	Max. provozní tlak / zkušební tlak	bar	6/12	6/12
•	Provozní teplota max.	°C	95	95
•	Tepelná izolace z PU pěny nanesené na zásobníkovou nádrž s výměníkem	mm	75	75
•	Tepelná izolace z polyesterového rouna	mm	-	-
•	Třída požární ochrany		B2	B2
•	Ztráty při 65 °C	W	75	81
•	Hmotnost	kg	160	200
Rozměry			viz tab	
Topný registr (vestavěný)				
•	Teplosměnná plocha	m ²	4,85	5,90
•	Topná voda	dm ³	33,9	41,5
•	Tlaková ztráta ¹	Hodnota z	8	10
•	Max. provozní tlak / zkušební tlak	bar	10/13	10/13
•	Provozní teplota max.	°C	110	110

2.3 Zabezpečovací zařízení zdroje

Expanzním zařízením soustavy budou tlakové expanzní nádoby s membránou o objemu 35 + 250 litrů.

Pojistným zařízením kotlů budou pojistné pružinové ventily, které budou umístěny do systémové typové pojistné sady dodané spolu s kotli – otevírací přetlak 300 kPa.

Další zabezpečení jsou elektronická a jsou součástí kotle, nebo systému MaR.

Vzhledem k tomu, že se nejedná o kotelnu III.kategorie, není nutné řešit poruchové stavy zdroje tepla dle ČSN 07 0703 a vyhl. 91/1993.

Nicméně doporučuji signalizovat a odstavovat kotelnu z provozu při:

- havarijní minimální tlak v soustavě
- překročení maximální havarijní teploty v prostoru kotelny
- zaplavení kotelny
- únik plynu v kotelně
- překročení výst. topné vody z kotlů K1, K2

MaR a poruchová signalizace bude podrobně řešena samostatnou složkou dokumentace. Tuto zadá odborný provozovatel kotelny specializované firmě.

MaR – je nutné řešit s napojením na dispečink provozovatele – TEPVOS s.r.o.

2.4 Čištění a plnění topného systému

Na základě výslovného požadavku zadavatele nebude stávající soustava čištěna a vypouštěna. Doplnění topné vody bude, na základě výslovného požadavku zadavatele, řešeno ručně přes přenosnou úpravnu vody – zajistí provozovatel kotelny.

Úpravna vody bude k systému napojena přes pružnou hadici. Tato může být fyzicky připojena jen v době doplňování.

2.5 Vnitřní kanalizace

Odkanalizování kotelny zůstává stávající.

2.6 Vnitřní vodovod

Přívod pro kotelnu a ohřev TV zůstává stávající – přepojení proběhne v blízkosti zásobníku. Budou osazeny nové armatury u zásobníku a nové cirkulační čerpadlo. Do navazujících systémů se nezasahuje.

2.7 Materiály použité pro rozvody ÚT, ZTI, tepelné izolace

Rozvody vodovodu – st.voda jsou navrženy z trubek ocelových závitových pozinkovaných opatřených tepelnou izolací z pěnového PE tl.13mm.

Rozvody vodovodu – teplé voda a cirkulace jsou navrženy z trubek plastových PPR PN20 opatřených tepelnou izolací z minerálních pouzder s al. folií. tl.40mm.

Rozvody vytápění jsou navrženy z trubek ocelových závitových opatřených tepelnou izolací z minerálních pouzder s al. folií. tl.40mm (do DN50) a tl.60 mm (nad DN 50).

Prostupy z kotelny – zůstávají původní. **Rozvody vodovodu – st.voda** jsou navrženy z trubek ocelových závitových pozinkovaných opatřených tepelnou izolací z pěnového PE tl.13mm.

Rozvody vodovodu – teplé voda a cirkulace jsou navrženy z trubek plastových PPR PN20

2.8 Opatření proti šíření hluku

a. Opatření proti šíření hluku do okolí

- Sání do kotlů a přívod větracího vzduchu bude provedeno přes střechu kotelny kde se v blízkosti nenachází žádná okna do obytných prostorů.

b. Opatření proti šíření hluku do stavby a zabránění přenosu do konstrukcí

- Zdroj oddělit od topného systému gumovými kompenzátory.
- Pod nohy kotlů doporučuji pružné uložení
- Kotvení potrubí objímkami je nutné přes rýhovanou měkkou gumu

2.9 Stavební úpravy

Oprava podlahy – vytmelení prasklin a přestěrkování a dvojnásobný nátěr.

Oprava a nátěr všech povrchů stavebních konstrukcí v kotelně

2.10 Zkoušky zařízení

Před uvedením do provozu bude veškeré smontované zařízení řádně vyzkoušeno v souladu s ČSN 06 0310 – Ústřední vytápění – Projektování a montáž. Budou provedeny tyto druhy zkoušek:

- zkouška těsnosti dle odstavce 8.2 ČSN 06 0310
- zkoušky provozní dle odstavce 8.3 ČSN 06 0310 (zkoušky dilatační a topné)

Součástí topné zkoušky bude prověření správného protápění topné soustavy a její případné doregulování v průběhu topné zkoušky.

2.11 Bezpečnost práce

Hlavní dodavatel zajistí bezpečnostní opatření při souběhu montážních prací prováděných několika organizacemi najednou. Dodavatelé s požárním technikem zajistí opatření k protipožární bezpečnosti, zejména při svářečských pracích. Všichni pracovníci jsou povinni dodržovat všeobecně platné provozní předpisy a pokyny pro montáž jež jsou součástí dodávky zařízení. V kotelně nesmí být používáno otevřeného ohně, což musí být vyznačeno na vstupních dveřích do kotelní, stejně tak i zákaz vstupu nepovolaným osobám.

Dodavatel zajistí vypracování provozního předpisu pro obsluhu zařízení.

Při montáži a provozu je nutno dbát zásad stanovených příslušnými směrnici pro bezpečnost, hygienu a zdraví při práci (platí ČSN 38 6405 a ČSN 69 0012, ČSN EN 1775).

V prostorech se zvýšeným požárním nebezpečím je nutno stanovit montážní postupy ve spolupráci s investorem a bezpečnostním (požárním) technikem. Je nutno respektovat bezpečnostně požární řešení stavby – samostatná složka dokumentace.

Požadavky při práci:

- Bezpečnost při dopravě materiálu
- Bezpečnost při svařování a manipulaci s trubkami. Pro svařování platí ČSN 05 0610, ČSN 05 0630, ČSN 05 0650, vyhl.MV č. 87/2000Sb.. Svářeč musí být patřičně kvalifikován.
- Bezpečnost při zkoušení potrubí. Pracovníci montáže i obsluhy musí být seznámeni s bezpečností při práci i při obsluze.

Přístup do kotelní mají povolen:

- pověřené orgány provozovatele (obsluha, opravy, revize)
- pověřené orgány dodavatele a opravárenských organizací
- oprávněné osoby v doprovodu provozovatele

Na dveřích zvenčí musí být tabulka s nápisem:

- tab. 5301 „VSTUP ZAKÁZÁN
- tab. 4202 „ZÁKAZ KOUŘENÍ A VSTUPU S OTEVŘENÝM OHNĚM“
- tab. 4301 „NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI“
- tab. 3.01 „POZOR ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ“

Na dveřích uvnitř:

- tab. 3808 „VÝCHOD“

V kotelně musí být na vhodném a viditelném místě vyvěšeny:

- pokyny pro obsluhu
- schéma zapojení el. části
- plakát první pomoci při úrazech el. proudem ČSN 34 3500
- provozní předpis
- požární řád
- tab. 8111 „VÝSTRAHA - ŽIVOTU NEBEZPEČNO PŘIBLIŽOVAT SE ELEKTRICKÝM ZAŘÍZENÍM“
- tab. 3907 „ZAŘÍZENÍ SMÍ OBSLUHOVAT JEN OSOBA TÍM POVĚŘENÁ“

2.12 Potřeba pracovních sil a obsluha kotelny

Během provozu není nutná nepřetržitá přítomnost obsluhy zařízení. Je však nutné vykonávat dozor zařízení. Provádět běžnou údržbu a opravy zařízení, pravidelné roční revize a prohlídky kotlů a zabezpečovacího zařízení včetně pojistných ventilů. Pojistné ventily zkoušet 1x měsíčně a vždy po odstávce zařízení.

Obsluha je povinná znát a dodržovat především bezpečnostní předpisy uvedené v provozním předpisu.

2.13 Vliv stavby na životní prostředí

Odpady vzniklé během stavby budou likvidovány v závislosti na charakteru materiálu na místech k tomu určených.

Po zřízení nové účinnější kotelny dojde k celkovému poklesu produkce emisí v dotčené lokalitě vlivem použití účinnější technologie.

V Dlouhé Třebové, 05/2023

Vypracoval: Jiří Kamenický, Simona Kamenická