



DOKUMENTACE PRO REALIZACI STAVBY

D1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 105

NÁZEV STAVBY: FRIGOEXIM změna užívání kotelny

INVESTOR: FRIGOEXIM spol. s r.o.

Březinova cesta 136/41, Pokratice, 412 01 Litoměřice

ARCHIV: 2025017

Obsah

1	ÚVOD	4
2	VÝPIS POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ	4
3	VÝCHOZÍ PODKLADY	6
4	KLIMATICKÉ PODMÍNKY MÍSTA STAVBY	7
5	POŘADAVKY NA PROFESE	7
5.1	PLYNOFIKACE.....	7
5.2	MĚŘENÍ A REGULACE	7
5.3	STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST	7
6	POŽADOVANÉ MIKROKLIMATICKÉ PODMÍNKY	8
6.1	PLYNOVÁ KOTELNA	8
6.2	POŽADOVANÉ PARAMETRY.....	8
6.3	VĚTRÁNÍ PROSTORU KOTELNY	8
7	PALIVO ZDROJE PÁRY	10
7.1	Údaje o topném plynu - propan.....	10
8	ÚDAJE O ŠKODLIVINÁCH	13
8.1	PARNÍ KOTEL.....	13
9	PROVOZNÍ PODMÍNKY	13
9.1	POČET OSOB.....	13
9.2	BEZOBSLUŽNÝ PROVOZ KOTLE	13
9.3	TEPELNÉ ZTRÁTY, TEPELNÉ ZÁTĚŽE.....	14
9.4	PROVOZNÍ REŽIM	15
10	POPIS NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ A DIMENZOVÁNÍ	15
10.1	PARNÍ SYSTÉM VČETNĚ PŘÍSLUŠENTVÍ	15

11	BILANCE EERGIÍ, MÉDIÍ A POTŘEBNÝCH HMOT	20
12	VŠEOBECNÁ USTANOVENÍ	20
12.1	MONTÁŽNÍ PRÁCE	20
12.2	NÁTĚRY	21
12.3	ZNAČENÍ POTRUBÍ	21
12.4	POŽADAVKY NA OBSLUHU	22
13	POŽADAVKY NA UZEMNĚNÍ	23
14	VYHRAZENÁ PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ – ROZŘAZENÍ DO SKUPINY A ZAŘAZENÍ DO TŘÍD....	23
14.1	Rozdělení do skupin	23
14.2	Zařazení do tříd	23
15	OCHRANA ZDRAVÍ, BEZPEČNOSTI PRÁCE PŘI PROVOZU ZAŘÍZENÍ.....	25
15.1	OCHRANA ZDRAVÍ	25
15.2	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	26
15.3	OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM.....	26
15.4	POŽÁRNÍ OPATŘENÍ.....	26
15.5	SERVISNÍ KONTROLY A REVIZE ZAŘÍZENÍ.....	27
15.6	POŽADAVKY NA VEDENÍ PROVOZNÍCH ZÁZNAMŮ	29
16	PODMÍNKY PROJEKTANTA PRO REALIZACI DÍLA	30
17	ZÁVĚR	31

1 ÚVOD

Předkládaná projektová dokumentace je určena pro návrh a umístění technologie a zařízení plynové parní kotelny v areálu investora. V rámci této kotelny bude instalován 1 kus parního plynového kotle o výkonu 3 t/h s integrovaným spalínovým výměníkem, napájecí nádrží s úpravnou vody, kondenzátní nádrží a rozdělovačem páry a elektrickým parním kotlem pro využití služby výkonové rovnováhy (SVR).

V rámci výstavby nové plynové kotelny bude také řešen odtah spalin nového zdroje, přirozené větrání prostoru kotelny, havarijní větrání prostoru kotelny, havarijní vytápění prostoru kotelny a zabezpečení.

Přívod plynu bude napojen na nový areálový rozvod plynu, který je řešen v samostatném SO 207 projektové dokumentace. Na tuto část projektové dokumentace jsou vydána samostatná vyjádření dotčených orgánů státní zprávy a samostatné stavební povolení. Rozvod plynu bude napojen z nově budovaného propanového hospodářství v areálu investora.

2 VÝPIS POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ

Při návrhu technického řešení byly použity následující platné technické normy, vyhlášky, předpisy a uznávané technické zásady, pokud nejsou obsáhnuté v příslušných normách.

- Zákon č. 22/1997 Sb. = O technických požadavcích na výrobky a související předpisy
- Zákon č. 406/2000 Sb. = O hospodaření energií a související předpisy
- Zákon č. 458/2000 Sb. = Energetický zákon a související předpisy
- Zákon č. 258/2000 Sb. = O ochraně veřejného zdraví a související předpisy
- Zákon č. 250/2021 Sb. = Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- ČSN 07 0703 = Kotelny se zařízeními na plynná paliva
- ČSN 07 0710 = Provoz, obsluha a údržba parních a horkovodních kotlů
- ČSN EN 12007-1 = Zásobování plynem, Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16barů
- ČSN EN 12327 = Zásobování plynem – Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování z provozu – Funkční požadavky

- ČSN EN 12 953 = Válcové kotle
- ČSN EN 764-1+A1 (69 0004) = Tlaková zařízení – Terminologie a označování – Tlak, teplota, objem
- ČSN EN 1443 (73 4200) = Komíny – Všeobecné požadavky
- ČSN EN 73 6005 = Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 73 6006 = Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
- ČSN 73 4201 = Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů
- ČSN 62 305 = Ochrana před bleskem
- ČSN 33 2000-5-54 = Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 13 0010 = Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky
- ČSN EN ISO 6708 = Potrubní části. Definice a výběr jmenovitých světlostí. DN
- ČSN 13 0072 = Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny
- ČSN 13 0108 = Potrubí. Provoz a údržba potrubí. Technické předpisy
- ČSN 13 0555 = Potrubí. Výpočtové hodnoty trubek
- ČSN 38 6005 = Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 38 6462 = Zásobování plynem - LPG - Tlakové stanice, rozvod a použití
- TPG 402 01 = Tlakové stanice, rozvod a doprava zkapalněných uhlovodíkových plynů (LPG)
- Vyhláška č. 34/2016 Sb. = Vyhláška o čištění, kontrole a revizi spalínové cesty
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. = Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. = Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- Nařízení vlády č. 191/2022 Sb. = Nařízení vlády o vyhrazených technických plynových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- Nařízení vlády č. 192/2022 Sb. = Nařízení vlády o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

- Nařízení vlády č. 219/2016 Sb. = Nařízení vlády o posuzování shody tlakových zařízení při jejich dodávání na trh
- Nařízení vlády č. 250/2021 Sb. = Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. = Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 406/2004 Sb. = Nařízení vlády o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

3 VÝCHOZÍ PODKLADY

Podkladem pro návrh technického řešení byly:

- Katastrální mapa ČÚZK
- Situační výkresová dokumentace areálu investora
- Místní šetření, zaměření stávajícího stavu a konzultace s investorem
- Dostupné podklady poskytnuté investorem
- Dokumentace pro stavební povolení
- Požadavky investora

4 KLIMATICKÉ PODMÍNKY MÍSTA STAVBY

- Klimatická oblast = Česká Lípa
- Nadmořská výška = 258 m.n.m.
- Nadmořská výška v místě propanového uložení = 253 m.n.m.
- Venkovní výpočtová teplota = -15 °C
- Délka otopného období = 232 dnů
- Průměrná venkovní teplota = 3,3 °C (v otopném období)
- Průměrná venkovní teplota = 7,3 °C (celoročně)

5 POŘADAVKY NA PROFESE

5.1 PLYNOFIKACE

Přívod plynu bude napojen na nový areálový rozvod plynu, který je řešen v samostatném SO 207 této projektové dokumentace. Rozvod plynu bude napojen z nově budovaného propanového hospodářství v areálu investora.

5.2 MĚŘENÍ A REGULACE

Vybudování nového systému měření a regulace pro regulaci chodu nových spotřebičů a nového zařízení parní kotelny a ohřevu technologické užitkové vody. Zajištění přívodu silové elektřiny pro nové rozvaděče měření a regulace z napojovacího bodu určeného investorem.

Nový parní elektrokotel bude osazen systémem MaR, který je součástí dodávky technologie parního kotle a příslušenství.

5.3 STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST

Bude řešena v samostatné části projektové dokumentace.

6 POŽADOVANÉ MIKROKLIMATICKÉ PODMÍNKY

Předmětem řešení projektové dokumentace je nová technologie zásobování parou pro technologii investora, ohřev technologické užitkové vody, systém zpětného získávání tepla z parního kotle. Nová technologie zásobování parou bude umístěna v prostoru nové plynové kotelny II. kategorie.

Prostor plynové kotelny musí být větrán ve všech provozních režimech. Do prostoru, ve kterém jsou umístěny plynové kotle musí být zajištěn přívod dostatečného množství vzduchu pro požadovanou výměnu vzduchu. Sání spalovacího vzduchu u všech instalovaných kotlů bude provedeno z prostoru kotelny.

6.1 PLYNOVÁ KOTELNA

- Celkový jmenovitý instalovaný výkon spotřebičů = 1992 kW
- Předepsaná intenzita větrání (1/h) = 0,5
- Maximální přípustná teplota vzduchu v kotelně = 35 °C (léto)
- Minimální přípustná teplota vzduchu v kotelně = 7 °C (zima)

6.2 POŽADOVANÉ PARAMETRY

Navrhovaný prostor kotelny bude přirozeně větrán neuzavíratelnými otvory v obvodové stěně kotelny. Otvor pro přívod vzduchu – u podlahy a otvor pro odvod vzduchu za pomoci vzduchotechnického potrubí – pod stropem.

Pro přívod chladícího vzduchu při letní zátěži v prostoru kotelny, bude instalován u podlahy samostatný větrací otvor s přívodním ventilátorem.

Větrání kotelny bude navrženo na plný výkon instalovaných plynových spotřebičů.

6.3 VĚTRÁNÍ PROSTORU KOTELNY

Pro větrání prostoru kotelny jsou navrženy nové větrací otvory, které budou osazeny protidešťovými žaluziemi. Na nové obvodové stěně kotelny budou vyhotoveny 3 větrací otvory. U podlahy nový větrací otvor o rozměru 1,0 x 0,5 m, pod stropem nový větrací otvor o rozměru 1,0 x 0,5 m napojený na vzduchotechnické potrubí v prostoru kotelny o délce 9,0 m, vedoucí protilehlé stěně kotelny. Toto řešení větracích otvorů zajistí dostatečné

provětrávání plynové kotelny. Třetí otvor bude vyhotoven u podlahy o rozměru 0,8 x 0,8 m a bude osazen přechodem a axiálním potrubním ventilátorem pro přívod chladícího větracího vzduchu.

Navržené otvory pro přirozené větrání prostoru kotelny vyhovují výpočtovému požadavku. Požadovanou teplotu vzduchu v kotelně při letní zátěži zajistí přívodní ventilátor s průtokem venkovního chladícího vzduchu = 8500 m³/h, tlak 200 Pa, příkon 2000 W, napájení 3x230/400 V. Požadovanou teplotu vzduchu v kotelně v zimním období zajistí nově instalovaná teplovzdušná plynová jednotka o minimálním výkonu = 20,0 kW.

Požadované otvory:

- Požadovaný celkový průřez otvorů pro přívod spalovacího vzduchu: 0,43 m²
- Požadovaný průřez otvoru pro přívod u podlahy (jen větrání): 0,030 m²
- Požadovaný průřez otvorů pro odvod pod stropem (jen větrání): 0,029 m²
- Požadovaný celkový průřez otvorů pro potřeby větrání při letní zátěži: 0,84 m²

Navrhované otvory:

- Navržený otvor pro přívod vzduchu do kotelny: 2x 0,50 m²
- Navržený otvor pro přívod u podlahy: 0,50 m²
- Navržený otvor pro odvod pod stropem: 0,50 m²
- Navržený celkový průřez otvorů pro potřeby větrání při letní zátěži: 1,0 m²

Pokud není kotel v provozu, přívod vzduchu zajistí přirozené větrání: 1625 m³/h

7 PALIVO ZDROJE PÁRY

7.1 Údaje o topném plynu - propan

Jako palivo pro technologii bude využíván propan - zkapalněný ropný plyn (směs uhlovodíkových plynů), neboli propan-butan. Jakost bude dodržována dle ČSN 65 6481. Chemický vzorec propanu je C_3H_8 , chemický vzorec butanu je C_4H_{10} . Za normálních podmínek je propan v plynném skupenství, snadno lze však převést do kapalného skupenství, kde zaujímá pouze 1/260 plynného objemu.

Propan – butan, Základní vlastnosti

Propan-butan je za normálních podmínek plyn těžší než vzduch. Je extrémně hořlavý, a jakýkoliv únik vytváří značné požární nebezpečí. Při normálních podmínkách skladování a užití je malá pravděpodobnost nebezpečí poškození zdraví. Expozice vysokou koncentrací (nad 10 %) může vyvolat narkotické účinky se symptomy jako slabost, bolest hlavy, zmatenost, závratě, nevolnost. V kapalném stavu při styku s kůží působí omrzliny. Propan-butan je těžší než vzduch a může se shromáždit v níže položených místech, kde může vytvářet nebezpečí požáru. Ve směsi se vzduchem tvoří propan-butan výbušnou směs. Tlak ve skladovacích zásobnících propanu je závislý na složení kapalného plynu a na teplotě kapaliny uvnitř nádrže. Běžně se pohybuje v rozmezí 0,2 – 1,2 MPa (2 – 12 bar).

Rozdíl mezi propanem a propan butanem je zejména v jejich schopnosti odpařit se.

- propan se vypařuje při teplotách až do -45°C
- butan při teplotách nad $-0,5^{\circ}\text{C}$ (což vylučuje jeho použití v chladném prostředí)
- propan butan v průměru jen do -13°C (závisí na poměru propanu a butanu)

Proto je propan používán zejména v chladných zimních měsících venku; pro použití v létě je vhodnější propan-butan.

Zimní a letní směs propan-butanu

V České republice se v případě použití propan-butanu používají tzv. zimní a letní směs, kde je podíl propanu a butanu obsažen následovně:

Typ propan-butanové směsi	Podíl propanu	Podíl butanu
zimní směs	60 %	40 %
letní směs	40 %	60 %

Výhřevnost propanu a butanu

Složení směsi (hmotnostní %)		Specifická výhřevnost 10kg směsi	
n-propan	n- butan	MJ	kWh
0	100	457,3	127,0
40	60	Odpovídá letní směsi	459,8
60	40	Odpovídá zimní směsi	461,0
100	0	463,5	128,8

Tab. 1) Specifická výhřevnost směsí n-propan + n-butan (vztaženo na 10 kg směsi)

Hlavní fyzikální a chemické vlastnosti propan-butan (zkapalněný) jsou uvedeny níže

- Skupenství (při 20 °C) = plyn
= zkapalněný plyn – v uzavřené nádobě při vyšším tlaku
- Barva = bezbarvá
- Zápach (vůně) = bez zápachu nebo slabý zápach po benzínu
- Prahová hodnota zápachu = nestanovuje se
- pH = nestanovuje se
- Bod tání/bod tuhnutí: = -183 až -20 °C při 101,3 kPa
- Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu = -42,6 °C až -0,6 °C

- Bod vzplanutí = cca -69 až -60 °C
- Rychlost odpařování = nestanovuje se
- Hořlavost (pevné látky, plyny) = extrémně hořlavý
- Horní/dolní mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti
 - = horní mez výbuchu 9,5 % obj. podle složení
 - = dolní mez výbuchu 1,5 % obj. podle složení
- Tenze par = při 20°C 215 – 770 kPa (dle složení)
= při 70°C max. 2550 kPa (dle ČSN)
- Hustota par = kapalina = 498 – 578 kg/m³ při 20 °C
= plyn = 2,019 až 2,703 kg/m³ při 0,1 MPa
- Relativní hustota par = 1,5 – 2,091 (dle složení), vzduch = 1
- Rozpustnost (při 20 °C) = rozpustný v ethanolu, diethyletheru, trichlormethanu, chloroformu, ve vodě pouze nepatrně
- Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda = nestanovuje se
- Teplota samovznícení = 405 °C (butan)
= 466 °C (propan)
- Teplota rozkladu = nestanovuje se
- Viskozita = nestanovuje se
- Oxidační vlastnosti = nestanovuje se
- Výbušné vlastnosti = směs par se vzduchem může tvořit výbušnou směs
 - (kritická teplota: 96 °C, kritický tlak: 4,4 MPa), skupina výbušnosti IIA
- Výhřevnost = 110 MJ/m³
- Spalné teplo = 49 560 kJ/kg
- Teplotní třída = T1
- Třída požáru = C

Podle nařízení vlády č. 191/2022 Sb. §3 odst. 1 písm. a) je propan/butan jako plyn na základě využití rozdělen do topných plynů. Podle nařízení vlády č. 192/2022 Sb. §3 je propan/butan jako kapalina rozdělen do skupiny 1.

7.1.1 Požadavky na detekci úniku plynu v kotelně

Vzhledem k navrhované dispozici plynové parní kotelny II. kategorie požadujeme provést osazení a umístění čidla úniku propadnu v minimálním počtu 4 kusů v prostoru řešené kotelny. Toto opatření je požadováno pro případ porušení rozvodu propanu a nekontrolovanému úniku propanu.

8 ÚDAJE O ŠKODLIVINÁCH

Jako zdroj páry pro technologii výroby investora bude instalován 1 plynový parní kotel o výkonu 3 t/h s externím spalinovým výměníkem, napájecí nádrží s úpravnou vody, kondenzátní nádrží a rozdělovačem páry.

8.1 PARNÍ KOTEL

- Instalovaný jmenovitý výkon páry = 3000 kg/h
- Maximální potřeba propanu, kotel = 145 kg/h
- Celkový instalovaný výkon plynových kotlů = 1992 kW

9 PROVOZNÍ PODMÍNKY

9.1 POČET OSOB

Veškeré zdroje páry a jejich příslušenství budou provozovány v automatickém chodu s občasnou obsluhou (dozorem) zaškolenou a pověřenou osobou investora (provozovatele). Doporučujeme provádět kontrolu minimálně 2x v týdnu. Počet osob pro obsluhu zařízení si určí investor.

9.2 BEZOBSLUŽNÝ PROVOZ KOTLE

Navržený plynový parní kotel je určen k provozu bez trvalé obsluhy po dobu minimálně 72 hodin (BOsB 72 h). Konstrukční provedení kotle, jeho příslušenství, systém měření, regulace a zabezpečení splňují požadavky příslušných platných technických předpisů, norem a pokynů výrobce pro tento způsob provozu.

Kotel je vybaven automatickým řídicím a zabezpečovacím systémem, který zajišťuje bezpečný provoz bez trvalé přítomnosti obsluhy. Systém umožňuje automatický provoz, regulaci výkonu, sledování provozních veličin a vyhodnocování poruchových stavů.

V rámci zabezpečení BOsB 72 h je kotel zejména vybaven:

- automatickým řízením hořáku a regulací tlaku a teploty páry,
- hlídáním minimální a maximální hladiny vody v kotli včetně automatického odstavení při překročení mezních hodnot,
- hlídáním tlaku páry a teploty s bezpečnostním vypnutím,
- zabezpečením proti ztrátě plamene, poruše přívodu plynu a poruše napájení,
- pojistnými armaturami dle platných předpisů,
- signalizací poruchových a havarijních stavů s možností dálkového přenosu informací (např. do systému MaR / dispečinku).

Provoz kotle v režimu BOsB 72 h je podmíněn:

- prováděním pravidelných kontrol, údržby a revizí dle platné legislativy a pokynů výrobce,
- zajištěním kvalifikované obsluhy dostupné k zásahu v případě poruchy,
- vedením provozní dokumentace a záznamů o kontrolách a provozu kotle.

Před uvedením do provozu bude provedeno ověření funkce zabezpečovacích a řídicích prvků, včetně zkoušky provozu bez trvalé obsluhy, v souladu s požadavky výrobce a platnými předpisy.

9.3 TEPELNÉ ZTRÁTY, TEPELNÉ ZÁTĚŽE

- Kotelna = 15,0 kW

Do tepelných zisků jsou započítány zdroje, příslušenství, potrubní rozvody a akumulční nádrže TUV.

9.4 PROVOZNÍ REŽIM

Provoz nové plynové kotelny bude celoroční, slouží jako zdroj páry pro technologii a pro ohřev teplé užitkové vody.

10 POPIS NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ A DIMENZOVÁNÍ

Nové parní plynové kotle, budou zásobovat parou výrobní technologii investora. Pára bude sloužit pro ohřev teplé technologické užitkové vody, které slouží ve výrobním procesu investora, ohřev teplé vody je předpokládán na 95 – 97 °C. Technologická voda je následně akumulována a využívána ve výrobním procesu, kde slouží v vaření zpracovávané zeleniny.

10.1 PARNÍ SYSTÉM VČETNĚ PŘÍSLUŠENTVÍ

Jako zdroj technologické páry pro výrobní technologii bude provedena instalace 1 kusu nového plynového parního kotle, o jmenovitém výkonu 3000 kg/h, 1992kW. Celkový instalovaný výkon plynových parních kotlů bude tedy 3000 kg/h. Nový parní kotel bude dodáván včetně externího ekonomizéru sloužící pro ohřev technologické užitkové vody.

Součástí instalace bude osazení veškerého nutného příslušenství (úpravna vody, napájecí nádrž, vychlazovací nádrž odpadní vody, dvojice napájecích čerpadel pro kotel, rozdělovač páry, odtah spalin a příslušenství pro zapojení externího ekonomizérů pro ohřev technologického užitkové vody.

Na nový parní kotel, bude instalována uzavírací armatura včetně servopohonu, aby bylo možné řídit uzavírání výstupu páry z kotle. Přívod vody do kotle bude také ovládán pomocí armatury se servopohonem, tak aby bylo možné odstavit dopouštění při odstávce kotle.

Nový parní kotel bude napojen na nový rozdělovač páry. Na rozdělovač páry bude napojena barbotáž napájecí vody v napájecí nádrži, odběr páry do technologie a také bude připravena rezerva pro napojení budoucího uvažovaného elektrického parního kotle.

Pro potřeby parní kotelny bude osazena nová úpravna napájecí vody, která bude navržena dle požadavků výrobce zvoleného zařízení při instalaci.

10.1.1 PARAMETRY NOVÉHO PARNÍHO PLYNOVÉHO KOTLE:

- Počet kusů = 1 kus
- Jmenovitý výkon = 3000 kg/h; 1992 kW
- Maximální přípustný přetlak páry = 10,0 bar
- Otevírací přetlak pojistného ventilu = 12,0 bar
- Obsah vody = 4961 l
- Obsah celkový = 6143 l
- Celková hmotnost tělesa kotle = 12675 kg
- Vybavení napájecí nádrže
 - Účinnost min. 94 % bez použití ekonomizéru
 - 3 tahové provedení spalovací komory pro dosažení nízkých emisí
 - 2 napájecí čerpadla
 - Ovládací panel s dotykovým displejem
 - Automaticky odluh a odkal
 - Chladič vzorků kotlové vody
 - Provedení pro bezobslužný provoz BOSB 72 hodin
 - Pochozí plošina s žebříkem a zábradlím

10.1.2 PARAMETRY NOVÉHO HOŘÁKU PARNÍHO PLYNOVÉHO KOTLE:

- Přípustné emise plyn. Hořáku = NO_x class 4
- Teplota nasávaného vzduchu = cca 20 °C
- Druh regulace = plynulá spojitá, řízená signálem 4-20mA z ovládacího panelu kotle
- Přetlak plynu na vstupu = 30 kPa

10.1.3 PARAMETRY NOVÉHO ELEKTRICKÉHO PARNÍHO KOTLE:

- Jmenovitý výkon = 3 000 kg/h; 2000 kW
- Maximální konstrukční přetlak = 16,0 bar
- Provozní přetlak = 10,0 bar
- Otevírací přetlak pojistného ventilu = 12,0 bar
- Teplota napájecí vody: = 100 °C

- Elektrické připojení rozvaděče = 3 x 690 V, 50Hz + PE
- El. napájení čerpadel = 3 x 400/690 V + PE
- Váha bez vody: = 7 000 kg
- Provozní hmotnost: = 12 000 kg
- Hmotnost el. rozvaděče = 1 800 kg
- Podmínkou je splnění požadavku pro poskytování služby výkonové rovnováhy ve stupni afr-
- Podmínkou je schopnost kotle pokračovat v běhu i v případě poruchy jednotlivé topné patrony (tj výpadek topné patrony nezpůsobí poruchu, která zastaví běh kotle)

10.1.4 ELEKTRICKÁ TOPNÁ TĚLESA

- Jsou vyrobeny z nerezové oceli SIS 2348 umístěné přímo ve vodě. To ovlivňuje rychlost ohřevu vody uvnitř kotle.
- Elektrická topná tělesa jsou namontována v čelních stranách kotle
- El. topné těleso má výkon 50kW
- Počet el. topných těles: 40 ks

10.1.5 UDRŽOVÁNÍ KOTLE V TEPLÉ ZÁLOZE

Pro udržování kotle v teplé záloze je v kotli instalovaná parní topná smyčka (součást dodávky kotle), která bude ohřívat vodu v kotli a udržovat kotel v teplé záloze. Tím bude kotel chráněn před nepřipustným zahřátím nebo proti rychlému trendu stoupání teploty a tlaku. Najíždění kotle a jeho odstavování je pro kotel nejnáročnější činností, při které je kotel nejvíce namáhán. Proto se také sleduje u kotlů četnost najíždění pro posouzení zbytkové životnosti částí kotlů.

Pro parní smyčku bude přivedena pára z parního rozdělovače s tlakem 10,0 bar o kapacitě 100 kg/h ocelovým potrubím DN25. Regulace teploty vody v kotli bude řízena regulačním parním ventilem pomocí čidla teploty umístěného v kotli tak, aby čidlo zasahovalo do horní třetiny výška hladiny vody v kotli.

10.1.6 PARAMETRY NAPÁJECÍHO MODULU KOTLŮ:

- Objem napájecí nádrže = celkový min. 3000 l
- Pracovní teplota = 95 °C
- Vybavení napájecí nádrže
 - Parní ohřev napájecí vody
 - Hladinoměr a automatické dopouštění, úpravna vody
 - Termické odplynění napájecí vody, pro snižování rozpuštěných plynů

10.1.7 POŽADAVKY NA BEZPEČNOSTNÍ VYBAVENÍ KOTLŮ

Ve schématu UT02, které je součástí této projektové dokumentace, je uvedeno schématické vybavení parních kotlů. Vybraný dodavatel plynových kotlů a realizace zakázky zajistí, aby vybavení odpovídalo požadavkům nařízení vlády č. 219/2016 Sb. a ČSN EN 12953-6.

Navržený plynový parní kotel je tlakovým zařízením, které před uvedením na trh a do provozu musí splnit technické a bezpečnostní požadavky tlakového zařízení dle nařízení vlády č. 219/2016 Sb. (tj. základní bezpečnostní požadavky a posouzení shody s PED transponovanou tímto nařízením).

Pro zajištění bezpečného provozu je kotel vybaven bezpečnostními a ochrannými prvky podle normy ČSN EN 12953-6, které zahrnují minimálně:

- bezpečnostní ventily a ochranné prvky proti přetlaku,
- nezávislé limitní a bezpečnostní systémy pro tlak, teplotu a hladinu, které automaticky přerušují přívod energie při překročení mezních stavů,
- adekvátní měřicí, indikující a kontrolní prvky pro klíčové provozní veličiny,
- bezpečnostní konstrukční prvky a materiály odpovídající provoznímu namáhání zařízení.

Toto vybavení je navrženo tak, aby kotel mohl pracovat v rámci povolených parametrů tlaků a teplot a aby případné překročení provozních mezí vedlo k automatickému a bezpečnému odstavení kotle bez zásahu obsluhy.

10.1.8 ODTAH SPALIN

Od nového plynového parního kotle K1, bude vyhotoven samostatný kouřovod, který bude napojen na nové komínové těleso D600 mm. Z kotlového tělesa bude vyhotoven přechod D450/D600 mm. Za kotle bude vsazen externí ekonomizér, který bude mít vlastní nosnou konstrukci z ocelových profilů. Konstrukce bude usazena na podlahu kotelny. Dále bude vyhotoven T-kus D600 mm s odvodem kondenzátu, který bude sloužit také jako základ pro komínové těleso D600 mm. Nové komínové těleso bude vedeno na úroveň střechy stávající budovy, odhadovaná výška cca 18 m.

Spalinové cesty budou provedeny v souladu s vyhláškou č. 34/2016 Sb. a ČSN 73 4201, a také podle návodu vybraného spotřebiče paliv.

10.1.9 PŘÍVOD VODY PRO TECHNOLOGII

Pro novou technologii parní kotelny bude vybudován nový přívod napájecí a užitkové vody. Tento přívod vody je řešen v samostatné části projektové dokumentace.

10.1.10 PŘIPOJENÍ NA PŘÍVOD ZEMNÍHO PLYNU

Pro novou technologii parní kotelny bude vybudován přívod LPG. Tento přívod LPG je řešen v samostatné části projektové dokumentace.

Před vstupem do kotelny bude osazen hlavní závěr plynu a havarijní uzávěr plynu, napojeny na systém měření a regulace kotelny a zabezpečení kotelny.

10.1.11 SYSTÉM ZZT ZE SPALIN KOTLE

Nově instalovaný parní kotel bude na odtahu spalin osazen integrovaným ekonomizérem tepla pro ohřev technologické napájecí vody.

Parametry nového integrovaného ekonomizéru tepla:

- Jmenovitý výkon = /
- Teplota vstupní vody = 10 – 15 °C
- Objemový průtok vody = max. 5,0 m³/h
- Maximální teplota vody = 110 °C
- Maximální přetlak vody = 10 bar

- Připojení na straně spalín = D 500 mm
- Připojení na straně vody = G2"
- Provedení výměníku = integrovaný
- Regulace výkonu výměníku = neregulovaná (pomocí oběhového čerpadla)
- Tlaková ztráta na straně vody = max. 15 kPa
- Tlaková ztráta na straně spalín = max. 25 Pa
- Maximální provozní tlaky = Strana trubkovnice – PN16

11 BILANCE EERGIÍ, MÉDIÍ A POTŘEBNÝCH HMOT

- Pro potřeby výroby technologické páry je instalován 1 kotel s výkonem 3000 kg/h
- Instalovaný kotel má jmenovitý výkon 1992 kW
- Celkový instalovaný výkon spotřebičů 1992 kW

Přehled médií k provozu nově navrhovaných zařízení

- Celková spotřeba propanu 145 kg/h
- Celková spotřeba upravené vody max. 3,2 m³/h

12 VŠEOBECNÁ USTANOVENÍ

12.1 MONTÁŽNÍ PRÁCE

Vyhrazená technická plynová zařízení (VTPZ) jsou definována nařízením vlády č. 191/2022 Sb.

Vyhrazená technická tlaková zařízení (VTTZ) jsou definována nařízením vlády č. 192/2022 Sb.

Montáž plynových zařízení smí provádět pouze odborně způsobilá právnická nebo fyzická osoba, která je držitelem platného oprávnění podle § 20 odst. 2 písm. c) zákona č. 250/2021 Sb., a to odborně způsobilými zaměstnanci s osvědčením podle § 20 odst. 2 písm. d) zákona č. 250/2021 Sb.

Montáž, zkoušení, revize a provoz vyhrazených tlakových zařízení musí odpovídat požadavkům nařízení vlády č. 192/2022 Sb.

Osobou odborně způsobilou k samostatnému provádění montáží a oprav vyhrazených plynových zařízení je fyzická osoba splňující odbornou praxi a vzdělání podle přílohy č. 2 k nařízení vlády č. 191/2022 Sb., která je držitelem osvědčení o odborné způsobilosti

k montáži a opravám a absolvovala zaškolení v rozsahu stanoveném právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s ohledem na charakter práce.

Požadavky pro činnosti na vyhrazených tlakových zařízení související s montáží a opravami jsou stanoveny podle přílohy č. 1 k nařízení vlády č. 192/2022 Sb.

Absolvování zaškolení se týká i opakovaných zkoušek odborné způsobilosti, včetně prodloužení doby platnosti osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených plynových zařízeních.

Absolvování zaškolení v případě opakovaných zkoušek odborné způsobilosti lze splnit

i systémem průběžného vzdělávání v rámci odborného plynárenského vzdělávání, organizovaného příslušným autorizovaným společenstvem registrovaným u Hospodářské komory České republiky.

Zaměstnanci, kteří nemají odbornou způsobilost podle odstavce 1, smějí provádět montážní práce jen pod dohledem zaměstnanců, kteří tuto odbornou způsobilost mají.

Montáž LPG rozvodů budou provádět pouze organizace s příslušným oprávněním k této činnosti tj. svářeči s kvalifikací dle ČSN EN ISO 9606-1. Montáž zařízení bude provedena v souladu s ČSN 38 6462.

12.2 NÁTĚRY

Veškeré nové ocelové podpůrné konstrukce budou opatřeny vrchní nátěrem, který zajišťuje ochranu proti korozi.

12.3 ZNAČENÍ POTRUBÍ

U veškerých nových potrubních rozvodů je nutné podle požadavků nařízení vlády č. 101/2005 Sb. a č. 375/2017 Sb. zajistit, aby bylo potrubí na viditelných místech označeno bezpečnostními značkami v závislosti na druhu, teplotě a směru dopravovaných látek.

Značení potrubních rozvodů bude provedeno dle ČSN 13 0072 a v souladu s místním provozním předpisem investora.

Barevné značení definované normou:

- červená – barva pro PO – potrubí pro hydranty nebo suchovody,
- tmavě modrá – barva pro pitnou vodu,
- světle zelená – barva pro užitkovou vodu,
- stříbřitá šed' – barva pro vodní páru,
- světle modrá – barva pro vzduchové rozvody,
- žlutá – okrová – barva pro rozvody hořlavých i nehořlavých plynů,
- hnědá – hořlavé kapaliny,
- černá – ostatní

12.4 POŽADAVKY NA OBSLUHU

Provozovatel je povinen podle §24 nařízení vlády č.192/2022 Sb. zajistit obsluhu plynové kotelny seznámení s potřebnými znalostmi a praktický odborný zácvik v obsluze plynové kotelny.

Plynovou kotelnu podle nařízení vlády č. 192/2022 Sb. a nařízení vlády č. 250/2021 Sb. smí obsluhovat pouze osoba, která splňuje tyto následující požadavky:

- Je starší 18-ti let
- Je duševně a fyzicky způsobilá pro tuto práci
- Byla řádně seznámena s předpisy pro provoz, prakticky a prokazatelně zaškolená

Obsluha je povinna dbát pokynů revizního technika TNS, neprodleně hlásit poruchu nebo závadu provozovateli. Obsluha je dále povinna udržovat a kontrolovat hasicí přístroje uvedené v požárně bezpečnostním řešení plynové kotelny.

13 POŽADAVKY NA UZEMNĚNÍ

Zařízení technologie bude připojeno na systém uzemnění areálu závodu a vzájemně propojeno uzemňovací soustavou.

Uzemnění potrubních rozvodů:

Veškeré další části LPG hospodářství, včetně potrubních rozvodů budou uzemněny s vodivým pospojením. Toto uzemnění bude provedeno ve smyslu norem ČSN EN 62 305 a ČSN 33 2000-554. Vzhledem k navrhovanému typu armatur doporučujeme provést u každé armatury a přírubového spoje dvojité pospojení, pomocí kovové klemy, přírubové šroubové spoje budou dále také osazeny vějířovými podlážkami na obou stranách.

14 VYHRAZENÁ PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ – ROZŘAZENÍ DO SKUPINY A ZAŘAZENÍ DO TŘÍD

14.1 Rozdělení do skupin

Podle §5 odst. 3 nařízení vlády č. 191/2022 Sb. je nutné navrhovaná vyhrazená plynová zařízení rozdělit do skupin podle tohoto NV a určit hranici mezi vyhrazenými plynovými zařízeními.

Veškerá technologie uložistiště LPG je brána jako celek, a proto je celá technologie a veškeré její části zařazena do jedné společné skupiny B2.

14.1.1 Rozvody plynné fáze LPG

Rozvody plynné fáze LPG od výparníků kapalně fáze LPG na plynnou fázi ke spotřebiči budou zařazeny do skupiny „B2“ - **Zařízení pro výrobu a úpravu plynných paliv.**

14.2 Zařazení do tříd

Podle §6 nařízení vlády č. 191/2022 Sb. je nutné navrhovaná vyhrazená technická plynová zařízení zařadit do tříd podle tohoto NV.

14.2.1 Rozvody kapalně a plynné fáze LPG s tlakem 15,6 bar před regulátory (nad 4 bar)

Potrubní rozvody kapalně a plynné fáze LPG s tlakem 15,6 bar před regulátory budou zařazeny do **I. třídy** vyhrazených plynových zařízení.

14.2.2 Poznámka

Ostatní navrhovaná zařízení technologie, která nejsou ve výše uvedeném soupisu uvedena patří do **II. třídy**.

15 OCHRANA ZDRAVÍ, BEZPEČNOSTI PRÁCE PŘI PROVOZU ZAŘÍZENÍ

Pro vlastní realizaci bude předložen vybraným dodavatelům a sub dodavatelům harmonogram prací, včetně zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Ochrany třetích osob.

Při vlastním provozu zařízení je nutné dodržovat provozní předpisy dané výrobcí jednotlivých použitých zařízení, místní provozní předpisy, požární předpisy, příslušné zákony, normy a vyhlášky.

Mezi zdroje, které mohou ohrozit zdraví a bezpečnost pracovníků, patří elektrická zařízení, plynová zařízení, zařízení dopravující teplý vzduch o teplotě nad +50 °C, zařízení dopravující teplotonosnou látku nad +50 °C, provozní hluk ze zařízení.

Občasný dohled bude probíhat zaškolenou a pověřenou osobou investora (provozovatele). Povinnosti obsluhy budou obsaženy v místním provozním řádu technologie.

V kotelně se provádí kontrola funkce zařízení kotlů min. 1x ročně, též i kontrola funkce detektorů a pojistek plamene 1x ročně. Četnost pravidelných kontrol zařízení a jeho příslušenství bude obsažena v místním provozním řádu.

15.1 OCHRANA ZDRAVÍ

Určení vnějších vlivů

Protokol o určení vnějších vlivů bude zhotoven komisí složenou ze specialistů.

Pro prostor s nebezpečím výbuchu, který je dán možností úniku látky z uzavřeného systému (netěsnosti přírub, pojišťovací ventily, plnicí hrdla atd.) je metodika pro výpočet typu zóny (0/1/2) a jejího rozsahu a doby přetrvání specifikována dle ČSN EN 60079-10-1.

Dokumentace o ochraně před výbuchem

Dokumentace DOPV je jedním z povinných dokumentů zaměstnavatele, povinnost zpracování ukládá nařízení vlády č. 406/2004 Sb. Předmětem DOPV je řešení otázky prevence v oblasti pracovních postupů, použitých materiálu a zařízení. Dále pak návrh ochranných systémů, které mají za úkol následky případných výbuchů eliminovat nebo snížit na požadovanou úroveň.

15.2 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Negativní vliv stavby plynových zdrojů na okolní prostředí lze charakterizovat jako minimální. Většina prací bude prováděna přímo v objektu v prostorách výrobního závodu. Nejvyšší hladiny hluku vně i uvnitř nebudou oproti stávajícímu prostředí s ohledem na použití moderního plynového hořáku zvýšeny.

15.3 OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Negativní vliv stavby plynových zdrojů na okolní prostředí lze charakterizovat jako minimální. Většina prací bude prováděna přímo v objektu v prostorách výrobního závodu. Nejvyšší hladiny hluku vně i uvnitř nebudou oproti stávajícímu prostředí s ohledem na použití moderního plynového hořáku zvýšeny.

15.4 POŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Požární nebezpečí nových zdrojů tepla spočívá zejména v nepředvídatelném úniku topného plynu a tím i možnosti vytvoření nebezpečné koncentrace plynu ve směsi se vzduchem. K tomuto nebezpečí může dojít například v důsledku zhasnutí hořáků, při přerušení funkce odtahu spalin apod. K úniku topného plynu může dojít zejména u rozebíratelných spojů, armatur apod.

- Nová plynová zařízení jsou navržena s nasáváním spalovacího vzduchu z prostoru kotelny.
- V prostoru nové kotelny musí být zaručena 0,5násobná výměna vzduchu za hodinu, a to ve všech provozních režimech – kromě odstávky, kdy je hlavní uzávěr plynu kotelny uzavřen. Způsob větrání nesmí negativně ovlivnit funkci plynových zařízení.
- Dveře do prostoru kotelny musí být opatřeny samozavíračem a osazeny bezpečnostní tabulkou „Kotelna – nepovolaným vstup zakázán“. Dveře musí mít odpovídající požární odolnost s otevíráním směrem ven z kotelny.
- Únikové cesty musí být označeny a udržovány trvale volné, dodržován musí být také volný přístup k hasicím přístrojům, vypínačům elektrické energie a zařízení kotelny.

- Pro provoz nových plynových zařízení musí být zpracován provozní řád, se kterým musí být obsluha prokazatelně seznámena, to platí i pro osoby provádějící opravy a údržbu zařízení.
- Provozní řád musí také obsahovat požadavky na údržbu, kontroly a opravy technického a technologického zařízení, odpovídající technickým podmínkám a návodům daných výrobcí jednotlivých použitých zařízení a dále platným právním a technickým předpisům.
- Obsluha je povinna udržovat zařízení v bezvadném stavu, každou závadu nebo neobvyklý stav při provozu musí neodkladně hlásit odpovědnému zaměstnanci a poznamenat do provozního deníku, hrozí-li nebezpečí je povinen bez prodlení odstavit zařízení z provozu.
- *Realizační firma je povinna zajistit dokumentaci zdolávání požárů (DZP) pro řešenou kotelnu na vlastní náklady. DZP mohou zpracovávat pouze osoby s odbornou způsobilostí na úseku požární ochrany dle § 11 odst. 1 a 2 zákona o požární ochraně (odborně způsobilá osoba nebo technik požární ochrany).*

15.5 SERVISNÍ KONTROLY A REVIZE ZAŘÍZENÍ

Tlaková zařízení – kotle instalované v objektu jsou provozována v souladu s platnými právními předpisy České republiky. Na tato zařízení se vztahuje nařízení vlády č. 192/2022 Sb., o vyhrazených tlakových zařízeních a o požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění.

Provozovatel je povinen zajistit, aby vyhrazená tlaková zařízení byla:

- před uvedením do provozu podrobena výchozí revizi,
- v průběhu provozu pravidelně kontrolována formou provozních revizí, vnitřních revizí a tlakových zkoušek,
 - Provozní revize – nejméně 1× za 12 měsíců
 - Revize zaměřená na posouzení provozního stavu zařízení, funkce bezpečnostních a zabezpečovacích prvků a dodržování podmínek bezpečného provozu.

- Vnitřní revize – nejméně 1× za 3 roky, není-li revizní zprávou nebo výrobcem stanoveno jinak
 - Revize zahrnující kontrolu vnitřních tlakových částí zařízení po jeho odstavení z provozu.
 - Tlaková zkouška – nejméně 1× za 6 let, pokud není stanoveno jinak na základě technického posouzení
 - Zkouška pevnosti a těsnosti tlakových částí zařízení prováděná za podmínek stanovených příslušnými předpisy.
 - Lhůty jednotlivých revizí a zkoušek mohou být v odůvodněných případech upraveny na základě technického stavu zařízení, provozních podmínek nebo rozhodnutí revizního technika, v souladu s platnou legislativou.
- udržována v technickém stavu odpovídajícím požadavkům bezpečného provozu.

Revize a zkoušky vyhrazených tlakových zařízení jsou prováděny v rozsahu a lhůtách stanovených nařízením vlády č. 192/2022 Sb. a souvisejícími prováděcími předpisy, a to osobou s platným oprávněním vydaným organizací státního odborného dozoru.

Doklady o provedených revizích a zkouškách jsou archivovány provozovatelem zařízení a jsou k dispozici pro potřeby kontrolních orgánů. Provoz tlakových zařízení bez platné revize není přípustný.

Součástí revizí je zejména posouzení technického stavu tlakových částí, bezpečnostních armatur, měřicích a zabezpečovacích zařízení, posouzení dokumentace zařízení a ověření dodržení podmínek bezpečného provozu. Zjištěné závady musí být odstraněny ve lhůtách stanovených revizní zprávou.

Plynová zařízení instalovaná v objektu jsou provozována v souladu s platnými právními předpisy a technickými normami České republiky. Na plynová zařízení se vztahuje zejména nařízení vlády č. 191/2022 Sb., o vyhrazených plynových zařízeních a o požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění.

- Před uvedením plynového zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize plynového zařízení, kterou provádí revizní technik s platným oprávněním.

- V průběhu provozu musí být zajištěny následující pravidelné kontroly a revize:
 - Revize plynových zařízení
 - Provozní revize plynového zařízení – nejméně 1× za 3 roky
 - Revize zahrnuje kontrolu technického stavu plynovodu, plynových spotřebičů, uzávěrů, regulačních a zabezpečovacích prvků, těsnosti spojů a dodržení podmínek bezpečného provozu.
 - Kontroly plynových zařízení
 - Provozní kontrola plynového zařízení – nejméně 1× za 12 měsíců
 - Kontrola zaměřená na zjevný technický stav plynového zařízení, přístupnost uzávěrů, označení, větrání prostor a provozuschopnost spotřebičů.

Lhůty revizí a kontrol mohou být v odůvodněných případech upraveny na základě provozních podmínek, charakteru zařízení nebo na základě požadavků výrobce, a to v souladu s platnými právními předpisy.

Revize a kontroly plynových zařízení smí provádět pouze odborně způsobilé osoby s platným oprávněním dle příslušných právních předpisů. Doklady o provedených revizích a kontrolách jsou archivovány provozovatelem zařízení a jsou k dispozici pro potřeby kontrolních orgánů.

Provoz plynového zařízení bez platné revize nebo kontroly není přípustný.

15.6 POŽADAVKY NA VEDENÍ PROVOZNÍCH ZÁZNAMŮ

15.6.1 VEDENÍ PROVOZNÍCH ZÁZNAMŮ

Provozovatel plynového parního kotle je povinen zabezpečit systematické vedení provozních záznamů v souladu s platnými právními předpisy a technickými normami. Vedení provozních záznamů je upraveno zejména ve vyhlášce č. 192/2022 Sb., která stanoví rozsah a povinné náležitosti provozního řádu kotelny včetně záznamů do provozního deníku.

Provozní deník bude obsahovat minimálně:

- datum a čas provozu a změny režimu kotle,
- provozní parametry (tlak páry, teplota, hladina vody atd.),
- záznamy o kontrolách zařízení a zabezpečovacích prvků,

- poruchy, havarijní stavy a přijatá opatření,
- provedené údržby, revize a odborné prohlídky zařízení.

Provozní záznamy budou pravidelně aktualizovány a archivovány, přístupné k interním i externím kontrolám a vedeny v souladu s požadavky právních předpisů a normy ČSN 07 0710 – Parní, horkovodní a kapalinové kotle – Provozní pravidla.

15.6.2 MÍSTNÍ PROVOZNÍ PŘEDPISY (MPP)

Pro zajištění bezpečného a řádného provozu plynového parního kotle a pomocných zařízení budou vypracovány místní provozní předpisy (MPP). MPP budou tvořit provozní řád kotelny, který je zákonnou povinností provozovatele podle vyhlášky č. 192/2022 Sb.

Místní provozní předpisy budou obsahovat:

- Povinnosti obsluhy a odpovědných osob,
- postupy pro běžný provoz a uvedení do provozu,
- postupy v případě poruchových a havarijních stavů,
- rozsah a frekvence provozních kontrol a údržby,
- pravidla pro vedení provozních záznamů.

Provozní řád bude aktualizován při změně technologického zařízení nebo legislativy a bude trvale dostupný v kotelně pro obsluhu i kontrolní orgány.

16 PODMÍNKY PROJEKTANTA PRO REALIZACI DÍLA

Všechna zařízení s povrchovou teplotou vyšší než 60 °C budou opatřena teplenou izolací. Rozvody v prostorách výrobní haly musí být oplechovány nerezovým plechem o tloušťce 0,6mm. Provoz plynových zařízení a jejich příslušenství lze pokládat za provoz bez zvláštních rizik. Bude tomu docíleno zejména splněním požadavku na kvalifikovanou obsluhu a bezpečnostními opatřeními jako je vhodná elektroinstalace, teplená izolace, potřebné průchody pro obsluhu zařízení, protipožární zabezpečení, provozní řád, atd. Během provozu není nutná nepřetržitá přítomnost obsluhy. Je však nutné vykonávat dozor a provádět běžnou údržbu a opravy zařízení.

Při realizaci a provozování všech částí strojního zařízení kotelny je nutné zajistit bezpečný přístup obsluhy ke všem signalizačním a pojistným zařízením (obslužné plošiny). Rovněž zajistit

snadný a bezpečný přístup k armaturám a zabezpečovacím zařízením z důvodů obsluhy, údržby a oprav při respektování nařízení vlády č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Před uvedením zařízení do provozu musí být zpracován harmonogram revizí a kontrol na šestileté období (§ 22 nařízení vlády č. 191/2022 Sb.). Rovněž musí být jmenována osoba odpovědná za provoz vyhrazeného plynového zařízení (vč. zajištění zaškolení a ověření znalostí viz § 14 odst. 3 nařízení vlády č. 191/2022 Sb.).

17 ZÁVĚR

Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci je nutné předem konzultovat s projektantem a budoucím provozovatelem (investorem).

Vypracoval

Ondřej Zahradník

Datum

12 / 2025