Příloha 9

Technická specifikace zhotovitele

**Technická specifikace ZHOTOVITELE**

**ZAKÁZKA:**

**„Plynofikace Výtopna Samoty“**

**ZHOTOVITEL:**

**SYSTHERM s.r.o.**

Se sídlem: K Papírně 172/26, 312 00 Plzeň

Zapsaná: v OR vedeném KS v Plzni, oddíl C, vložka 7209

Zastoupená: Jan Kazda, jednatel

IČ: 64830454

DIČ: CZ64830454

Obsah:

1. Část strojní
2. Část stavební
3. ASŘTP
4. Elektrozařízení
5. **Část strojní**

**1.1.  údaje o výkonových parametrech zařízení**

– viz. katalogový list č.1 – technická data

* 1. **údaje o životnosti dodávaných zařízení a předpokládaných intervalech BO a GO (vč. jejich délek)**

– viz. katalogové listy č. 2 - Provozní předpis B006, životnost kotle 200 000 provozních hodin

* 1. **informace o způsobu provozování kotle vč.**
		1. **způsobu najíždění kotle**

– viz. katalogové listy č. 3 – Provozní předpis C003, C010, G300, G338, G341, G343

* + 1. **režimu normálního provozu – regulační rozsah, způsob řízení, míra automatizace, ovládací místa, periody potřebného dohledu na místě…**
* v rozsahu dodávky je výstroj kotle BosB 72hod
	+ 1. **způsobu odstavování vč. způsobu zajištění bezpečného odstavení kotle z plného výkonu v případě překročení dovolených mezí provozních parametrů nebo v případě výpadku silového napájení tak, aby nedošlo k poškození technologie nebo vzniku jinak nebezpečných stavů.**

– viz. katalogové listy č. 3 - *Provozní předpis C003, C010, G300, G338, G341, G343*

**1.4. informace o způsobu údržby (roční revize, cykly atd.)**

 - Vnitřní revize kotle a tlaková zkouška těsnosti se provádí 1 x ročně, první vnitřní revize nejdéle do 3 měsíců od uvedení do provozu

            - Provozní revize 1 x za 3 měsíce

            - Tlaková zkouška zkušebním přetlakem 1 x 9 let

            - Seřízení kotle a kontrola BosB 1x za 6 měsíců

 - Roční servis – viz. SMLOUVA NA ÚDRŽBOVOU A SERVISNÍ SLUŽBU – Příloha č. 5 (nezávazný vzor, pouze k informaci)

**1.5.     informací o předpokládaných výrobcích rozhodujících komponent a řadách produktů použitých pro realizaci**

- Parní armatury bezúdržbové -ARI, Pojistné ventily -ARI SAFE, Vodoznaky-WIKA, přírubová těsnění-mat. Novaphit SSTC, plynový filtr-Maxitrol, regulátor tlaku plynu-ITRON, plynoměr-ELSTER, rozváděče-RITTAL, TouchPanel-Siemens, nap. čerpadla- Grundfos, teploměry-JUMO, manometry- WIKA, regul. Ventil napájení-ARI PREMIO, armatury sání napáj. čerpadel-ARI GESA

**1.6. detailní popis a specifikace prací a nově dodávaného zařízení nutného pro realizaci přechodu z parního plynového kotle na horkovodní plynový kotel (bez dodatečných úprav tlakového celku) včetně časové a finanční náročnosti**

- Návod pro přestavbu parního provozu na horkovodní:
Demistr vyrobený z pletiva musí být pro horkovodní provoz odstraněn. Hrdla pro výstup páry musí být zaslepená.

Přehříváky musí být pro horkovodní provoz odstraněny a obratová komora musí být zavařena a zaizolována. Pohony regulace přehříváků,  potrubí přehříváků musí být odstraněny a bypasy musí být zavařeny

**1.7.     další data, která umožní posouzení úrovně nabízeného technického řešení a splnění požadavků objednatele.**

- reference od firmy BOSCH – Příloha č.6

1. **Část stavební**
* Plně v souladu se ZD - TECHNICKÁ ZPRÁVA ODDÍLU D.1.1 – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ - viz. Příloha č.1
1. **ASŘTP**
* Plně v souladu se ZD – TECHNICKÁ ZPRÁVA ELEKTRO – TECHNOLOGICKÁ ČÁST – viz. Příloha č.2
1. **Elektrozařízení**
* Plně v souladu se ZD – TECHNICKÁ ZPRÁVA ELEKTRO – TECHNOLOGICKÁ ČÁST – viz. Příloha č.2

 Součástí dodávky je realizační PD, ve které se upřesní jednotlivé detaily, které budou připomínkovány a odsouhlaseny Objednatelem.

Příloha č.1

**TECHNICKÁ ZPRÁVA ODDÍLU D.1.1. – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

 **Obsah:**

1. účel objektu
2. zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
3. kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
4. technické a konstrukční řešení objektu

 d.1. Bourací práce

 d.2. Výkopové práce

 d.3. Základy a konstrukce podlahy

 d.4. Svislé konstrukce

 d.5. Vodorovné konstrukce

 d.6. Konstrukce ocelové

 d.7. Výplně otvorů

1. tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
2. způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu
3. vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků,
4. dopravní řešení
5. ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření
6. dodržení obecných požadavků na výstavbu
7. **účel objektu**

Jedná se objekt stávající výtopny Samoty v industriální části Písku a s tím související rekonstrukci části objektu.

Důvodem projektu je částečná výměna stávajícího zdroje za plynový. Ve výtopně byly instalovány 3 kotle na spalování těžkého topného oleje - mazutu. Kotel K21 (výkon 16 t/h) a K22 (výkon 8,5 t/h) zůstanou jako záloha. Kotel K23 byl již vybourán pro uvolnění prostoru na novou plynovou kotelnu. Záměrem investora je zvýšit provozní spolehlivost zdroje použitím nového plynového kotle. Kotelna bude i nadále sloužit pro městskou síť jako špičková. Bilance potřeby páry bude závislá na celkové potřebě páry pro město Písek. Objekt bude měněn pouze ve vnitřním prostoru po demontovaném kotli K23 a bude částečně změněna severozápadní fasáda z důvodu nutnosti provedení montážního otvoru nového plynového kotle.

**b**) **zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Prostor pro novou plynovou kotelnu vznikne oddělením části prostoru ze stávající mazutové kotelny. Dělící příčka bude provedena v těsné blízkosti zachovaného kotle K2. Vznikne tak prostor o vnitřním rozměru 12 x 12,6 m a světlé výšky k pozednímu věnci a táhlům střešní konstrukce 6,6 m. do vrcholu střechy pak 8,3 m. Do zbývající části mazutové kotelny bude proveden propojení otvor osazený požárními dveřmi. Propojení dvoukřídlými dveřmi do objektu vodního hospodářství zůstane zachováno. Vstup do objektu zůstane zachován, avšak bude nově přebudován, z důvodu nutnosti vybourání montážního otvoru 6 x 5,6 m, který bude následně zazděn a osazen dveřmi a oknem. Jihovýchodní fasáda objektu zůstane nezměněna.

Součástí řešení je obnova všech vnitřních o vnějších povrchů stávajících konstrukcí, aby bylo docíleno čistého provozního prostředí bez nutnosti blízké rekonstrukce za provozu kotelny.

Vegetační úpravy budou omezeny na uvedení travnatých ploch před objektem do původního stavu. Bezbariérové úpravy se vzhledem k využití objektu neřeší.

**c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění**

 Zastavěná plocha řešené části ……….……………………….. 162 m²

 Obestavěný prostor řeš. části ……….……………………….. 1470 m3

 Výška objektu ……….……………………….. 8,5 m

 Podélná osa objektu je orientována ve směru SV-JZ.

 Požadavky na osvětlení a oslunění nejsou vzhledem k charakteru objektu a provozu vyžadovány.

1. **technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**

**d.1. bourací práce**

V rámci stavebních prací řešených v tomto projektu bude nutno provést několik zásahů do stávajících konstrukcí objektu. V podlaze budou demontovány kryty rozvodů mazutu v podlaze. V plochách s nevyhovující únosností podlahy budou stávající vrstvy vybourány na úroveň -0,650 a budou provedeny nové vrstvy viz. oddíl d). Pro nové základové konstrukce je nutné vybourat stávající vrstvy na úroveň -1,200. Pro montáž plynového kotle je nutné v přední (SZ) obvodové stěně nutné vybourat montážní otvor š/v 6000/5900 a zajistit překladem. Součástí této demolice budou také okenní dveřní výplně. Okno v ocelovém rámu velikosti 1800/3100 bude demontováno způsobem umožňující jeho opětovné použití. Do obvodové stěny budou dále proraženy otvory velikosti 300x300 mm. Pro zajištění přirozené výměny vzduchu. V JV fasádě 300 mm nad podlahou, v SZ 300 mm pod střešní římsou objektu. Poloha je patrná z výkresové části dokumentace nebo z oddílu VZT. Dále je nutné vybourat otvory pro plynová potrubí a nové instalace do DN 200 mm a otvor pro nový spalinovod průměru 1300 mm.

Pro nové zdi a konstrukce budou dle potřeby vybourány kapsy do stávajícího zdiva. V celém rozsahu bude očištěna stávající vnitřní omítka, nesoudržné části budou oklepány až na zdivo a bude provedena nová omítka. Bude také očištěna zkontrolována konstrukce zastřešení.

Je nutné demontovat veškerá nevyužívaná i v budoucnu nevyužívaná potrubí a instalace. Včetně trojice elektrorozvaděčů u vstupu do úpravny vody.

**d.2. výkopové práce**

Výkopovými pracemi se rozumí výkopy pro základové konstrukce nových technologií. Tyto výkopy budou prováděny ručně nebo strojně s ručními dokopávkami pro základové pasy š. 600 a 400 mm. Výkop bude prováděn do hloubky 1,2 m. Pro nové vrstvy podlah do hloubky 0,65 m. Pro základ vnějšího kouřovodu bude proveden výkop do hl. 1 m. Zpětné zásypy budou prováděny zeminou vhodnou vytěženou z výkopu a řádně dohutněn.

**d.3. základy a konstrukce podlahy**

Nové základové konstrukce pod technologie plynové kotelny jsou navrženy jako pasy z prostého betonu tř. C 20/25 XC1. Základové pasy budou od okolních vrstev podlah dilatovány. Pod základovými pasy je navržena vrstva hutněného štěrkopískového podsypu tl. 200 mm. Dno výkopu bude zhutněno na ulehlost lD>0,9.

Základový pas pod novou dělící stěnu bude proveden z betonu tř. C16/20 rozměru 600 x 600 mm.

Nová nosná podlaha pro montáž technologií bude provedena základovou deskou tl. 250 mm z betonu C20/25 vyztuženého sítěmi 8/150-8/150, Dno výkopu bude zhutněno na ulehlost lD>0,9. Pod nosnou základovou deskou bude provedena betonová mazanina C16/20 tl. 50 mm a vrstva hutněného štěrkopísku tl. 250 mm. V úrovních ve styku podlahové konstrukce s podkladním betonem (na terénu), bude provedena na horní úrovni tohoto betonu izolace proti zemní vlhkosti z asfaltových pásů na asfaltovém nátěru.

Pro samonosnou ocelovou konstrukci kolem kotle jsou navrženy základy z prostého betonu tř. C16/20 rozměru 400 x 400 hl. 600.

Pro kouřovod ve venkovním prostoru bude pod každým sloupkem vytvořen základ 400 x 400 mm v. 800 m.

Ostatní drobné technologie a sloupy (zatížení 2-10 KN) budou založeny na základové desce podlahy. Vždy bude proveden vlastní roznášecí práh dle specifických potřeb jednotlivých zařízení v úrovni nášlapné žb vrstvy.

Při návrhu základových konstrukcí bylo postupováno dle geologického posudku, prováděného při stavbě blízkého komína – detailní řešení viz stavebně konstrukční část (oddíl PD D.1.2). Předpoklady výpočtu budou v průběhu stavby po vykopání základových rýh ověřeny a návrh základů bude upřesněn!

**d.4. svislé konstrukce**

Zazdění montážního otvoru bude provedeno z keramických cihelných bloků 300 mm. Nová dělící stěna od mazutových kotlů bude provedena z keramických cihelných bloků 240 mm. Stěna plní funkci požárního předělu veškeré otvory musí splňovat požadavky požárně bezpečnostního řešení.

Stěna bude u JV fasády založena na překladu z ocelových válcovaných nosníků z důvodu nutného překlenutí stávající přívodní mazutové šachty. Stávající šachtu je nutné na odbočce k demontovanému kotli zaslepit. Navržena je monolitická betonová stěna C20/25 tl. 300 mm vyztužená sítěmi 8/150-8/150. Je nutné zajistit spolupůsobení se stávajícími stěnami šachty, např. ocelovými trny.

Nové zdi z keramických materiálů budou opatřeny jádrovou vápennou omítkou a štukem.

Veškeré stávající zdi budou po nutných vysprávkách opatřeny štukem a opatřeny novou malbou (v případě potřeby omyvatelnou) aby bylo zajištěno odpovídající bezprašné prostředí.

Vnější povrch zdi s montážním otvorem bude sjednocen vnější omítkovou stěrkou a exteriérovou barvou v odstínu odpovídajícím původnímu barevnému řešení.

**d.5. vodorovné konstrukce**

 Nášlapná vrstva podlahy bude provedena z drátkobetonu tl. 100 mm třídy C25/30 se vsypem na bázi cementu a velmi jemného kameniva. Je nutné vhodným penetračním nebo adhezním nátěrem zajistit vzájemné propojení desek. Podlaha bude vyspádována k navrženým vpustím. Spád je navržen 1%.

 U stávajícího pláště střechy bude proveden detailní průzkum vrchních hydroizolačních vrstev a funkčnost odvodu vody, bude proveden průzkum dřevěných prvků podkladní konstrukce - bude provedeno obrus stávajících prken a jeho namoření proti dřevokazným houbám a škůdcům. Ocelové konstrukce budou dle potřeby otrýskány a opatřeny 2x základní a 1x krycí barvou.

**d.6. konstrukce ocelové**

 Nosnou konstrukcí pro kouřovody a potrubí kolem hlavního tělesa kotle bude zhotovena ocelová samonosná konstrukce. Sloupky jsou navrženy z dutého čtvercového profilu SHS 100/5, ocel S 235, obvodové horní profily jsou navrženy z nosníků IPE 160. Jednotlivé nosníky pro zavěšení břemen jsou tvořeny dvojicí válcovaných nosníků U 100 mezi které bude vždy umístěno táhlo nebo stojka pro jednotlivé potřeby technologie. Do základové konstrukce bude zatížení přenášeno přes ocelové styčníkové plechy tl. 10 mm.

 Nosná konstrukce pod zařízení VZT je navržena jako dvojice ocelových sloupů ze čtvercového dutého profilu SHS 80/5, na kterou bude kolmo navazovat příčle RHS 120/80/5. Styk dílů bude zesílen styčníkovým plechem. Konstrukce sloupku a příčle budou instalovány na šířku dle podstavné konstrukce VZT a budou propojeny uzavřeným profilem SHS 40/4 na konci příčle a ve styku příčle a stojky. Stojka bude u paty, hlavy a v polovině výšky kotvena k přiléhající stěně (závlačí, chem. kotvou nebo jiným odpovídajícím způsobem. Základová konstrukce zdi bude v místě sloupku rozšířena na 300 mm v délce 500 mm (beton tř. C16/20)

 Pod novou dělící stěnou k mazutové kotelně bude provedena ocelová konstrukce ze dvou na sebe kolmých prvků, pod zdí nosník 2x IPE 160 vynášející nosník podél obvodové stěny IPE 160. Ocelové nosníky budou uloženy na stěny kanálu, délka uložení 300mm za vnitřní líc kanálu. Stěna pod podélným profilem bude dostatečně vyztužena základem příčky. Betonové stěny tl.300mm kanálu u obvodové stěny není třeba zesilovat, pokud jsou ve vyhovujícím stavu. Podél hran zdi budou provedeny ocelové lemy, aby bylo možné zaklopit šachtu upravenými podlahovými plechy.

 Sloup pod kouřovodem ve vnitřním prostředí je navržen jako uzavřený ocelový profil SHS 100/5 s ocelovou patkou 400/400 tl. 10mm. Ve vnějším prostředí bude konstrukce „příhradová“ sloupky SHS 100/5 vzdálených osově 1400 mm, propojené vodorovnými příčkami SHS 80/5 po 1000 mm.

 Konstrukce pod tlumič hluku na kouřovodu bude provedena z uzavřených nosníků profilů RHS 120/80/5 uložených do obvodové stěny a přes sloupky SHS 80/5 do obvodové zdi ventilátorovny, nosníky budou v koordinovaném místě dle technologie propojeny profilem SHS 80/5.

Veškeré ocelové konstrukce a budou opatřeny dvojnásobným základním nátěrem a finálním krycím.

Překlady:

Překlad nad montážním otvorem je navržen dvojicí válcovaných profilů IPE 240. Překlad nad prostupem kouřovodu 3x IPE 120. Překlady nade dveřmi budou systémové keramické.

detailní rozvržení a údaje viz oddíl D.1.2. Stavebně konstrukční část a výkresová část oddílu D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

**d.7. výplně otvorů**

Okna budou ponechána stávající – ocelové rámy s jednoduchým zasklením. Větší okno v místě vybouraného montážního otvoru bude zachováno pro opětovné použití aby bylo docíleno stejného vzhledu. Okna budou repasována ošetřena proti korozi. Nevyhovující skleněné výplně budou přeskleny. Horní otvíravé díly budou doplněny pákovým systémem pro možnost otevření.

Vstupní plechové dveře budou po demontáži znovu použity (renovovány) nebo budou použity nové dle požadavků investora na zabezpečení.

Dveře v nové dělící stěně budou jednokřídlé rozměru 1000/1970. S požární odolností a vlastnostmi viz. požárně bezpečností řešení

**e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Vzhledem k charakteru objektu není řešeno zateplení objektu. Projekt řeší pouze výměnu zdroje tepla a nejnutnější související konstrukce. Obálka budovy není měněna. Stávající výplně otvorů budou pouze renovovány. Tepelně technické požadavky se u tohoto typu staveb neposuzují. Pro potřeby větrání byly stanoveny tyto parametry obvodových konstrukcí

 - obvodová stěna stávající UN = 1,3 W/m2K

- obvodová stěna nová UN = 0,64 W/m2K

 - střecha UN = 2,6 W/rn2K

- okna U=5,7 W/rn2K

- dveře U=5,7 W/rn2K

1. **způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu**

Geologický posudek pro tuto akci nebyl zpracován. Údaje o základové spáře budou čerpány z projektu komínu pro rekonstrukci výtopny v roce 1973 (Teplotechna Olomouc). V technické zprávě se uvádí, že upravený terén v okolí komínu je 385,5m a základová spára komínu je 392,0 m.n.m. Předpokládám, že v základové spáře navrhovaných základů pro kotle a příslušenství bude stejná zemina. Zatřídění je provedeno podle normy z té doby. Podloží uvedené zeminy tvoří rozložené, rozvětralé a zvětralé ortoruly, rozhraní je mírně skloněné. Základové poměry jsou charakterizovány jako jednoduché, stavba je nenáročná. Ustálená hladina podzemní vody byla tehdy 3,38m pod upraveným terénem. Podle ČSN 731001/87 se zřejmě jedná o jíl se střední plasticitou pevné konzistence. Základovou spáru základů předpokládáme 1,0m pod upraveným terénem resp. podlahou, takže pokud nedošlo k dramatickým změnám úrovně spodní vody, bude stupeň nasycení

zeminy Sr<0,8. Zemina odpovídá přibližně třídě F6-CI

Parametry zeminy v základové spáře jsou stanoveny odhadem podle situace po-

psané při zakládání komínu v sousedství kotelny. Po provedení výkopů bude předpoklad

ověřen geologem, to znamená, že geolog potvrdí, že pevnostní parametry zeminy odpovídají

předpokladům ve statickém výpočtu. Skutečnost potvrdí ve stavebním deníku.

Pokud předpoklad nebude splněn, bude nutné situaci znovu staticky posoudit.

Podrobnější informace viz stavebně konstrukční řešení.

1. **vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

Změna typu kotle svým charakterem provozu nemění nezhoršuje stávající dopady na životní prostředí. Nakládání s dešťovými vodami ze střechy není dotčeno a vody budou likvidovány stávajícím způsobem. Vody z podlahových vpustí budou svedeny do stávajícího sytému nakládání s odpadními vodami a bude s nimi nakládáno stejně jako v případě mazutové kotelny. Temperace objektu je zajištěna sekundárním přívodem tepla a bude zajištěno VZT jednotkou, která zároveň zajišťuje přívod čerstvého spalovacího vzduchu. Na kouřovodu kotle bude využit účinný tlumič hluku, stejně jako na sacím potrubí pro VZT (viz samostatný oddíl)

Odpad vzniklý při stavebních činnostech bude evidován a zneškodněn v souladu s příslušnými vyhláškami a zákony. (zákon o odpadech č. 185/2001 Sb., vyhl. č.3811200l Sb., vyhl. č.38312001 Sb). Likvidaci odpadu vzniklého stavební činností prokáže dodavatel stavby při její kolaudaci.

**h) dopravní řešení**

Dopravní řešení zůstává beze změny. Pro běžný přístup k objektu je využit sjezd z ulice Za Pazdernou na obslužné parkoviště. Odtud nově vybudovanou komunikací pro pěší, která vznikne z montážní komunikace při dodávce nového kotle. Parkovací stání jsou pro zaměstnance vyhrazena na zmíněném parkovišti. Z ulice Za Pazdernou je také předpokládán vjezd vozidel integrovaného záchranného systému.

1. **ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

Není s ohledem na charakter objektu a využití řešeno.

1. **dodržení obecných požadavků na výstavbu**

 Vyhláška č. 268/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu je u objektu dodržena. Týká se to části první - územně technické požadavky na stavbu a na jejich umístění, části druhé - požadavky na bezpečnost a užitné vlastnosti staveb (především) a části třetí - požadavky na stavební konstrukce a technická zařízení staveb.

Příloha č.2

Investor: Teplárna Písek, a.s.

U Smrkovické silnice 2263, 397 01 Písek

Projekt: **PLYNOFIKACE – VÝTOPNA SAMOTY**

Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení

 **PARNÍ KOTELNA**

 **ELEKTRO – TECHNOLOGICKÁ ČÁST**

 **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

ZMĚNOVÝ LIST

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| REVIZE | DATUM | LIST | POPIS | PROVEDL |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**OBSAH:**

1.1 Úvod

1.2 Podklady pro zpracování projektu

1.3 Popis stávajícího zařízení kotelny

1.4 Popis nového zařízení kotelny

1.5 Druhy prostředí

1.6 Vnější vlivy

1.7 Napěťová soustava

1.8 Bezpečnost při užívání

1.9 Závěr

1.10 Přílohy

* 1. **Úvod**

Z dispozičních důvodů bude potřeba před čelem nového kotle odstranit tři současné elektrické rozvaděče č. 6, 7 a 8. Nabízí se možnost jejich přeložení a přepojení za zeď do úpravny vody po zdemontování stávajícího nepotřebného zařízení (nefunkční parní pístová čerpadla). Zapojení stávajících dvou kotlů mazutové kotelny je potřeba zachovat, neboť budou jako záloha nové plynové kotelny.

V prostoru kotelny bude provedena demontáž elektrických rozvodů, starých kabelových tras, osvětlení, zásuvek a kabeláže související s provozem původních kotlů. Kabelové trasy, kanály a kabeláž bude instalována nová, tj. kabelový svazek mezi rozvaděčem a kotlem, osvětlení denní a osvětlení nouzové, zásuvky 400VAC, 230VAC a 24VDC. Projektová dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro stavební povolení.

**1.2 Podklady pro zpracování projektu**

Základní podklady pro zpracování tohoto projektu:

* Zadání na zpracování dokumentace pro stavební povolení
* POV
* Dostupná dokumentace stávajícího stavu
* Souhrnné projektové řešení - technická zpráva
* Koordinační jednání - konzultace s provozovatelem během projektové přípravy
* Podklady od výrobců zařízení
* Související normy a předpisy
* Normy ČSN EN a ostatní související předpisy
* Původní protokol o předběžném určení vnějšího prostředí z Projektové dokumentace pro stavební povolení
* ČSN 332000-3 El. zařízení- Část 3: Stanovení základních charakteristik
* ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
* ČSN EN 60079-10 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru, Část 10: Určování nebezpečných prostorů
* ČSN 332000-4-41 El. zařízení – Část 4: Bezpečnost
* Kapitola 41: Ochrana před úrazem el. proudem

**1.3 Popis stávajícího zařízení kotelny**

Pro provoz olejových kotlů K1 a K2 zůstane zachováno veškeré stávající zařízení. Jedná se o parní rozvody v kotelně s vyjímkou parovodu od zdemontovaného kotle K3. Dále zůstane zachováno kondenzátní hospodářství a zařízení úpravny vody. Rovněž tak olejové hospodářství pro případnou potřebu najetí záložních stávajících kotlů.

Z dispozičních důvodů bude potřeba před čelem nového kotle odstranit tři současné elektrické rozvaděče č.6, 7 a 8. Nabízí se možnost jejich přeložení a přepojení za zeď do úpravny vody po zdemontování stávajícího nepotřebného zařízení (nefunkční parní pístová čerpadla).

Zásadní a radikální demontáže nastanou až v budoucnu plánovaném přechodu na horkovodní vytápění. V prostoru kotelny není v současné době instalován systém elektronického požárního systému (EPS) ani detekce výskytu plynu CH4 a CO.

**1.4 Popis nového zařízení elektro**

Ve volném poli rozvaděče RM1 se nově nainstaluje hlavní jistič pro odjištění rozvaděče kotle.

Společně s provozovatelem bude prověřen stávající elektrický přívod a bude proveden výpočet na zatížení provozu nově instalovaného kotle a stávajícího zařízení. V případě nedostačující přívodu, bude tento posílen o stávající kabel, který je v současnosti odpojen a slouží jako reserva. Projekt dále řeší zabezpečení prostoru lokální elektronickou požární signalizací (EPS), dále detekce výskytu úniku nebezpečných plynů v kotelně (zemní plyn - CH4 a oxid uhelnatý - CO) pomocí systému pro detekci úniku nebezpečných plynů a par systémem vyhovujícím zákonným podmínkám.

**Rozvaděč BCO kotle K1 – silová část**

Pro napájení rozvaděče nového plynového kotle bude sloužit oceloplechový rozvaděč o rozměru 1600x1900x400mm, IP 54 o celkovém příkonu cca 110kW, hmotností 200kg, který bude umístěn ve stávající kotelně. Povrchová úprava práškovou metodou, šedá struktura, montážní deska pozinkovaná, vedení kabelů spodem.

Zabudování spínacích a řídících přístrojů je na montážní desce a na dveřích rozváděče. Kabelové propojení vně rozváděče je pomocí flexibilních kabelů v dostatečně dimenzovaných délkách. Provedení řízení odpovídá požadovaným normám DIN-/EN.

**Rozvaděč SCO kotle K1 – řídicí systém**

Skříň rozváděče bude provede;na z ocelového plechu povrchově upraveného šedou strukturovanou barvou, ve stupni ochrany krytím IP 54, montážní deska pozinkovaná. Vývod kabelů bude proveden spodem, rozměry jsou 800x600x300mm. Montáž spínacích, ovládacích a ukazovacích přístrojů bude provedena na montážní desce eventuálně ve dveřích rozváděče, kabelové propojení bude provedeno pomocí flexibilních kabelů v dostatečně dimenzovaných kabelových kanálech.

Ovládání bude provedeno podle norem DIN/EN.

Rozvaděč bude vybavený programovatelným automatem SCO s barevným dotykovým displejem. Průmyslově osvědčený hardware z oblasti programovatelných regulací nalézá uplatnění jako regulace System Control SCO. Kompletní řídící software bude uložený v přístroji na dodané paměťové kartě. Jako zobrazovací a ovládací jednotka grafický TFT-displej s dotykovým povrchem a integrovanou Multi-Media-Card. Veškeré stavy a ovládání nové technologie budou přenášeny na velín centrální ŘS TPi.

**Rozvaděč pro stavební rozvody a technologie- silová část**

Rozvaděč stavební elektroinstalace a vzduchotechniky bude napájen z hlavního technologického rozvaděče. Rozváděč elektroinstalace bude skříňového provedení, krytí min. IP55/IP20 po otevření dveří, přívody a vývody budou řešeny vrchem. Z rozváděče bude napojeno vnitřní osvětlení kotelny včetně nouzového, vnější osvětlení kotelny jen v její těsné blízkosti, klimatizační jednotky, rozvodny otápění potrubí upravené vody, zásuvkové skříně a ventilátory teplovodních jednotek (Sahary) pro vytápění kotelny.

**Vnitřní osvětlení**

Bude řešeno zářivkovými svítidly včetně krabic a spínacích prvků s min. krytím IP54. Svítidla budou zavěšena na konstrukce kotelny. Min. průměrnou hodnotu osvětlení bude 200 lx, přičemž srovnávací hladinou bude podlaha kotelny a elektrorozvodny. Zavěšení svítidel a místa umístění svítidel musí být řešeny z hlediska bezpečného a jednoduchého přístupu a dosažení svítidel z pohledu budoucí údržbářské činnosti. Zapínání světelných obvodů bude řešeno pomocí tlačítek s paměťovými relé a klasickými elektroinstalačními vypínači. Kamerový systém bude doplněn, popř. uzpůsoben nové dispozici v prostoru instalace nové technologie.

**Vnější osvětlení**

bude řešeno LED exteriérovými svítidly se silniční optikou krytí IP 66. Svítidla budou upevněna na vnější stěny kotelny před vstupem do budovy.

**Zásuvkové skříně**

400V~AC/230V~AC, 32A/16A, budou napájené přes vývody s pojistkovými odpínači z rozváděče. Rozmístěné budou v blízkosti kotle, upevněné budou na ocelových konstrukcích, nebo samostatných pomocných ocelových konstrukcích a budou využívány na běžné údržbářské práce. Skříně budou v provedení z plastu v krytí min. IP54/IP00 po odklopení víka. Uvnitř skříně musí být instalovány proudové chrániče s jističi.

**Vytápění kotelny**

bude použito vytápění pomocí stávajících teplovodních jednotek (Sahar), jejichž součástí jsou ventilátory, které budou napájeny rovněž z rozvaděče pro stavební rozvody. Ovládání ventilátorů v teplovodních jednotkách předpokládáme automaticky dle teploty, ručně pro potřeby kontroly, pomocí elektroinstalačních vypínačů v nástěnném provedení, v krytí min. IP54, na dveřích rozvaděče.

**Nouzové osvětlení**

Bude řešeno s vlastními akumulátory, napájené ze stavebního rozvaděče na napětí 230V AC.

Nouzové osvětlení bude řešeno typizovanými svítidly (světelný zdroj 8W LL) pro nouzové osvětlení v min. krytí IP54. Svítidla budou vhodně rozmístěná v objektu plynové kotelny, aby při výpadku základního osvětlení nedošlo k úrazu osob a tyto mohly bezpečně opustit prostory, ve kterých se nacházely v okamžiku výpadku osvětlení. Elektroinstalace nouzového osvětlení bude provedena v nástěnném provedení v krytí min. IP54, elektroinstalační vývodky musí být utěsněny elektroinstalačním tmelem.

**Central STOP**

Důležitou součástí PBŘ bude instalace tlačítka umístěného v krabici pod sklem na vnější straně vstupu do kotelny. Jeho aktivaci dojde k vypnutí výkonových jističů NN v přívodních skříních rozváděčů NN - totální ztráta napětí a následné uzavření BAP.

**Tlačítka STOP**

Pro odstavení technologie plynové kotelny budou instalována STOP tlačítka, která budou s aretovanou funkcí, tj. po zásahu zůstanou v zapnutém stavu. Tlačítka budou umístěna u vchodů do plynové kotelny a v kotelně. Tlačítka budou zajištěna proti náhodnému sepnutí. Jejich aktivací dojde k uzavření BAP a vypnutí veškeré technologie plynové kotelny.

**Prostupy:**

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi (požárními stěnami a stropy) včetně prostupů el. rozvodů musí být utěsněny v souladu s kap. 6.2, ČSN 73 0810:2016. Prostupy musí být navrženy také v souladu s požadavky ČSN 73 0802.

**1.5 Druhy prostředí**

Protokol č- 1/2017 o určení vnějších vlivů je vypracovaný společnou odbornou komisí firmy Teplárna Písek, a.s.

**1.6 Vnější vlivy**

Elektrické zařízení je nutno chránit příslušným krytím IP.

V prostoru umístění ústředny detekce a jejího náhradního zdroje je zóna NE Ex.

**1.7 Napěťová soustava**

* 3+PEN, AC 50Hz, 230V/400V, TN-C
* 3+N+PE, AC 50Hz, 230V/400V, TN-C-S
* 230V/400V AC, TN-C – zajištěné napájení z rozváděče BRA03
* 3AC 50Hz, 6,3kV/IT
* Místo rozdělení PEN na PE + N bude ve stávajícím rozvaděči