

Předmět záměru

**Modernizace tepelného hospodářství III – Sanatorium
Jablunkov, a.s.**

UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU:

Sanatorium Jablunkov, a.s. Jablunkov č.p. 442, 739 91 Jablunkov

I. Identifikační údaje stavby

Název stavby/akce

Modernizace tepelného hospodářství III – Sanatorium Jablunkov, a.s.

Místo stavby

Adresa: Jablunkov č.p. 442, 739 91 Jablunkov

Katastrální území: Jablunkov [413135]

Parcelní čísla pozemků: 2069

Údaje o zadavateli

Název: Sanatorium Jablunkov, a.s.

Identifikační číslo: 278 35 545

Adresa sídla: Jablunkov č.p. 442, 739 91 Jablunkov

Tel.: +420 558 357 291

E-mail: sekretariat@sanatorium-jablunkov.cz

Předmět záměru

Předmětem záměru je dodání níže uvedené technologie kogeneračních jednotek (dále jen KGJ), plynové kotelny, technologie ÚT a přípravy TV vč. rekonstrukce budovy kotelny a spojovací chodby. Zadavatel umožňuje modifikaci technických parametrů s tím, že je nutné dodržet minimální výkonové a rozsahové parametry, není-li u konkrétního parametru uvedeno něco jiného, s tolerancí tak, aby technologie mohla být instalována v místě pro tyto účely určené zadavatelem.

Dodávka zahrnuje demontáž stávajícího strojního zařízení kotelny, kompletní návrh a projektovou dokumentaci stavby, instalaci zařízení, uvedení do provozu včetně součinnosti při vyřízení veškeré dokumentace pro uvedení do provozu (licence, revize apod.) a zaškolení obsluhy v místě určeném zadavatelem.

Dodavatel zodpovídá za to, že zakázka bude dodána kompletní a bude obsahovat všechny díly potřebné k bezvadnému provozu. Pro výrobu budou použity pouze originální (nerepasované) komponenty.

Údaje o stavbě

Sanatorium Jablunkov, a.s. je lůžkovým zdravotnickým zařízením regionálního charakteru. Vlastníkem je Moravskoslezský kraj. Hlavní náplní je léčba pacientů s respiračními nemocemi. Budovy sanatoria byly postaveny mezi lety 1927 až 1934 a jsou dnes památkově chráněné. K budovám sanatoria patří také rozsáhlý park, který je rovněž památkově chráněný.

Situační snímek viz obrázek č. 1.



II. Základní technické údaje

Projekt bude v souladu se všemi platnými normami a předpisy:

ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž (9/2014),
ČSN EN 12831 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu (02/2018),
ČSN 06 0320 – Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování (10/2006),
ČSN 06 0830 – Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení (9/2014),
ČSN 38 3350 – Zásobování teplem – Všeobecné zásady (06/1989),
ČSN EN 13480-1 – Kovová průmyslová potrubí (02/2018), Vyhláška MPO č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu

Ochrana před úrazem el. proudu dle ČSN 33 2000-4-41:

I. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

- a. Ochrana izolací živých částí
- b. Ochrana kryty nebo překážkami

II. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

- a. Samočinným odpojením od zdroje – základní
- b. Doplnujícím pospojováním – zvýšená

III. Stávající technické řešení

1. Kogenerační jednotky

- dvě stávající kogenerační jednotky (dále KGJ) 140 kW (ele. výkon) a 200 kW (tep. výkon) r.i. 1996, MOTORGAS TBG 140. Kogenerace A (motor LIAZ), Kogenerace B (motor MAN).

Kogenerační jednotky jsou umístěny v samostatné budově kotelný. Stávající elektro zapojení KGJ umožňuje provoz KGJ v ostrovním režimu (při výpadku dodávek elektrické energie ze sítě). Stávající vyvedení tepelného výkonu do rozdělovače/sběrače (společně s plynovými kotly) pokrývá potřeby areálu na vytápění a ohřev TV. KGJ slouží jako primární zdroj tepla.

Technické parametry:

- tepelný výkon: 2 x 200 kW,
- elektrický výkon: 2 x 140 kW,
- celk. účinnost: 85 % (35 %el. + 50 % tep.),
- teplota spalin: 230 °C,
- rok instalace: 1996,
- provozní doba v létě-střídavě 16 a 8 hod denně, v zimě-střídavě 16 a 10 hod denně.

Bilance provozu technologie KVET v letech 2019 až 2021.

2019	Kogenerace A (LIAZ) (MWh)	Kogenerace B (MAN) (MWh)	Celkem (MWh)
Počet motohodin	1 577	4 935	6 512
Výroba EE	87,760	377,160	464,920
Výroba TE	125,968	546,294	672,262
Spotřeba plynu	265,249	1141,272	1406,521

2020	Kogenerace A (LIAZ) (MWh)	Kogenerace B (MAN) (MWh)	Celkem (MWh)
Počet motohodin	1 697	4 936	6 633
Výroba EE	92,720	414,560	507,280
Výroba TE	134,858	610,167	745,025
Spotřeba plynu	278,434	1236,571	1515,005

2021	Kogenerace A (LIAZ) (MWh)	Kogenerace B (MAN) (MWh)	Celkem (MWh)
Počet motohodin	1 353	5 319	6 672
Výroba EE	74,720	430,667	505,387
Výroba TE	107,539	643,323	750,862
Spotřeba plynu	222,905	1293,544	1516,449

2. Výroba tepla (technologie ÚT a TV)

Sekundárním zdrojem tepla pro systém ústředního vytápění jsou dva plynové kotle Viadrus G 300. Tyto kotle jsou umístěny v kotelně, která je v hlavní budově v 2. PP. Odtud je teplo vedeno do strojovny ÚT a TV v 1. PP, kde se nachází rozdělovač/sběrač, a odtud teplo vede dále do celého areálu.

Technické parametry:

- dva plynové kotle Viadrus G 300,
- tepelný výkon: 2 x 310 kW
- účinnost: 91,5 %
- teplota spalin: 185 °C
- rok instalace: 1996
- provozní doba pouze v topné sezóně dle venkovní teploty

3. Budova kotelny a spojovacího krčku

Jedná se o jednopodlažní budovu, kde nosnou částí tvoří ocelový skelet, který je částečně vyzděný. Převážná část obvodového pláště je tvořena výplní z drátoskla. Vrata jsou ocelová. Střecha je po rekonstrukci (nebude součástí rekonstrukce). **Půdorysný rozměr kotelny 12,3 x 15,1m s výškou 8,1m. V místě úžlabí je výška 7,6m.**

Spojovací část do kotelny je zděná s plochou střechou, kterou je nutno opravit. Z jižní strany spojovacího krčku je část obvodové stěny tvořena výplní z drátoskla (ty budou demontovány, otvory budou zazděny). **Půdorysný rozměr spojovacího krčku je 7,9 x 2,3m s výškou 3,7m.**

Zásobování areálu elektřinou

Areál Sanatoria Jablunkov, a.s. je zásobován elektrickou energií v napěťové hladině vysokého napětí 22kV z distribuční sítě (DS) provozovatele distribuční soustavy ČEZ Distribuce a.s.

Připojení areálu na DS je řešeno vzdušnou přípojkou z volného vedení linky VN č.208 přes UO svislý odpínač 25 kV, typu Fla. Pod odpínačem je umístěna konzola se třemi podpěrnými omezovači přepětí. Z těchto omezovačů dále pokračuje kabelová přípojka VN typu 3x 22-AXEKVCE 1x 120 mm². Zemní kabel VN je ukončen kabelovými koncovkami na šroubech rozvaděče VN na trafostanici (TS). Kiosková trafostanice je umístěná v blízkosti hlavní budovy sanatoria. Trafostanice je polozapuštěná, koncová, betonová s vnějším ovládáním. Transformátor VN/NN 400 kVA. Z TS je vyvedena kabelová přípojka NN 2x AYKY 3x240+120 mm² do rozvaděče umístěného ve rozvodně sanatoria.

IV. Demontáž stávající technologie

Stávající vybavení kotelny (veškeré dnes funkční i již nefunkční technologie výroby tepla a elektřiny (KGJ, plynových kotlů) bude demontováno a odvezeno na náklady dodavatele. Demontováno bude veškeré strojní vybavení kotelny až po jednotlivé topné větve potrubí ÚT, TV.

Součástí prací budou veškeré stavební úpravy potřebné pro instalaci nových technologií a opravu stávajících vad v kotelně (oprava podlahy, nové ocelové kce, vybudování podstavce pro kogenerační jednotky a akumulační zásobníky, opravy omítek včetně výmalby (v kotelně a také v 1. PP hlavní budovy atd.), dozdění spodní části prosklení do výše vstupních vrat). Tyto stavební práce nejsou zaměřeny a kvantifikovány, ale budou blíže specifikovány při

povinné prohlídce v rámci VZ. Ve 2.PP jsou omítky značně porušeny vlhkostí spodní stavby. Tyto prostory (2.PP) budou pouze vyklizeny **bez oprav** omítek a výmalby.

Harmonogram demontáží technologických zařízení bude stanoven po dohodě s provozovatelem.

Při demontáži bude zajištěna ochrana stávajících konstrukcí – rohy, zárubně apod. Před započatím prací budou odstraněny tepelné izolace potrubí a technologických částí. Části potrubí včetně armatur a závěsných prvků budou demontovány. Likvidace odpadu je v rozsahu dodávky stavby.

V. Nové technické řešení

Cílem je vybudování nového moderního automatického tepelného hospodářství s možností vzdáleného monitoringu a ovládání. Jedná se o instalaci technologie tří nových kogeneračních jednotek na stávajícím místě (budova kotelny) a instalaci technologie plynových kotlů (včetně jejich přemístění do budovy kotelny).

V rámci rekonstrukce se počítá s:

- Instalaci nového zdroje tepla pro areál (nové teplovodní kotle včetně nových nízkoemisních plynových hořáků).
- Instalaci tří nových kogeneračních jednotek s akumulací topné vody.
- Rekonstrukce strojního vybavení kotelny (nové potrubí, armatury, rozdělovače/sběrače, čerpadla, úpravna vody a automatický expanzní systém atd.).
- Instalace předávací stanice tepla pro přípravu teplé vody (TUV) s akumulací a novým cirkulačním čerpadlem.
- Nové rozvody teplé vody, cirkulace a studené vody s úpravou chlordioxidem zajišťující ochranu proti Legionelle pneumophila.
- Kompletní rekonstrukce MaR v kotelně se zajištěním provozu s občasnou obsluhou.
- Projektová dokumentace ve všech stupních vč. vyřízení povolení stavby (pokud to nabízená technologie a stavba bude vyžadovat).

Součástí dodávky budou veškeré stavební úpravy potřebné pro instalaci nových technologií a opravu stávajících vad v kotelně (oprava podlahy, vybudování podstavce pro kogenerační jednotku, aku zásobníky, opravy omítek včetně výmalby, dozdění obvodového pláště budovy atd.).

1. Popis nového technologického řešení kogeneračních jednotek

Na základě předprojektové přípravy byl stanoven požadavek na instalaci **tří KGJ** o celkové jmenovitém elektrickém výkonu cca 260 až 280 kWe a tepelném výkonu 430 až 480 kWt v provedení s nízkými emisemi.

1.1. Technická specifikace KGJ

- palivo – zemní plyn, jednotky musí být připravené a funkční na spolu spalování směsi vodíku a plynu
- celkový jmenovitý elektrický výkon 260 až 280 kW,
- celkový tepelný výkon 430 až 480 kW,
- celková sezónní energetická účinnost η min. 91 %,
- sezónní účinnost výroby elektrické energie η min. 33 %,

- životnost KGJ min. 75 000 motohodin do generální opravy,
- splnění platných emisních limitů dle vyhlášky 452/2017 Sb.,
 - max. emise NO_x 50 (mg/Nm³),
 - max. emise CO 250 (mg/Nm³),
- splnění požadavků na denní limity hluku a vibrací dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. (nutno dodržet limity pro lůžková zdravotnická zařízení),
- generátor připojitelný na distribuční síť používanou v ČR dle požadavků uvedených ve Smlouvě o připojení výroby k DS VN (ČEZ Distribuce) – viz příloha č. 5 zadávací dokumentace
- připojení na nadřazený, sofistikovaný řídicí systém umožňující zcela automatický provoz s možností nastavení hodinového režimu (min. týdenní báze), s umožněním nadřazeného externího spuštění a odstavení KGJ a ovládací systém musí umožňovat dálkové dispečerské řízení v místě sídla zadavatele, které bude objednateli umožňovat:
 - dálkové monitorování provozu a stavu KGJ v průběhu jejího běhu,
- připojení, monitorování a ovládání KGJ na dispečinku v Sanatoriu a monitorování u Moravskoslezského energetického centra, p.o.,
- připojení pro řízení dle zadavatele nadřazeným systémem řízení a aktivace a provozování přenosu dat na nadřazený řídicí systém,
- připojení pro řízení elektrického výkonu dle připojovacích podmínek provozovatele distribuční soustavy (ČEZ Distribuce, a.s.)
- umožnění hybridního provozu KGJ (s přebytky do sítě),
- umožnění modulace výkonu KGJ na základě aktuální potřeby objektu,
- **všechny KGJ musí zabezpečovat tzv. „záskokový zdroj elektrické energie“,** tj. v případě výpadku elektřiny v síti musí zcela automaticky a bezodkladně zajistit zásobování elektřinou v nouzovém provozu SP+E včetně nouzového chlazení.

1.2. Popis připojení technologie KGJ

Nové kogenerační jednotky budou připojeny na nové kouřovody, které budou zhotoveny z nerezového potrubí a budou napojeny na nové komíny, které budou vyvedeny po fasádě budovy kotelny. Dimenze a výšky jednotlivých kouřovodů a komínů budou provedeny podle normy ČSN 73 4201 (upozornění finální umístění a vzhled nutno konzultovat s Národním památkovým ústavem!).

Elektrický výkon z kogeneračních jednotek bude vyveden do stávajícího rozvaděče elektrické energie v budově kotelny (v případě, že tento rozvaděč nebude vhodný k napojení KGJ, je možnost provést připojení na jiný vhodnější rozvaděč v areálu – hlavní rozvaděč). V návaznosti na připojení KGJ do stávajícího rozvaděče, je nutné počítat s úpravou (repasem) stávajícího hlavního a kompenzačního rozvaděče. Vyrobená elektrická energie bude primárně spotřebována v areálu, ale část elektřiny (přebytky vyrobené elektrické energie) bude předána do distribuční soustavy.

Nové kogenerační jednotky budou připojeny na stávající rozvod plynu v místě stávající plynové kotelny. Připojení kogeneračních jednotek na plynovodní přípojku v místě kotelny, bude osazeno vlastním měřením spotřeby (pro každou KGJ samostatně) uzpůsobené ke vzdálenému odečtu spotřeby v čase s možností exportu dat pro průběžné vyhodnocování.

Nová kotelna musí být osazena moderním systémem MaR, který umožní společné řízení nové kaskády kotlů, kogeneračních jednotek, přípravy TV a přenosu havarijních stavů kotelny na dispečinkové centrum provozovatele zdroje. Umožní řízení technologie na základě venkovní teploty a ekvitemních křivek. Umožní systém vlastní nastavení časových programů (min.

týdenní bázi). MaR bude řídit kromě automatického provozu kotleny (plynová kotelná, KGJ) havarijní stavy zdroje, při kterých se musí blokovat a odstavovat zařízení kotleny jako např. výskyt plynu v prostoru kotleny, nefunkční přívod spalovacího vzduchu, překročení vnitřní teploty v kotelně nad 40 °C, překročení minimálního a maximálního přetlaku vody v otopné soustavě, překročení maximální teploty topné vody nad 90 °C, zaplavení kotleny, aktivace STOP tlačítka. MaR bude zajišťovat sběr a archivaci dat z jednotlivých čidel, měřičů tepla, přepočítávače plynu apod. Dispečerské pracoviště bude opatřeno záložním zdrojem elektřiny, bude zapojeno do internetové sítě. Na dispečerské pracoviště bude také napojen monitoring stávajícího vyvíječe páry.

Součástí dodávky bude hardware (dále jen HW) a software (dále jen SW), který umožní ovládání celého energetického hospodářství, vzdálený monitoring, ukládání dat spotřeby a výroby energie. Cílem je mít možnost přístupu ze tří míst, a to z nového počítače, který bude umístěn ve velínu kotleny, ve stávajícím počítači vedoucího technického provozu areálu – pro možný přístup správy a údržby objektu a vzdáleného dohledu pro potřeby Moravskoslezského energetického centra, příspěvkové organizace, kde bude možno nahlížet na celý systém a pracovat se získanými daty v rámci provádění energetického managementu.

Součástí dodávky bude rovněž návrh a instalace odpovídající akumulace topné vody, tak aby byl optimalizován provoz plynových kotlů a KGJ. Primárně budou KGJ provozovány pro maximálně možné (ale ekonomicky výhodné) pokrytí vlastní spotřeby elektřiny při souběžném ohřevu TV. Součástí dodávky bude také přesný návrh a instalace této akumulace topné vody. V rámci předprojektové přípravy předpokládán provoz režimu 4400 hodin ročně (každá KGJ). V rámci předprojektové přípravy byl stanoven orientační objem akumulace na 5 m³ v rámci technologie okruhu topné vody a 2x2,5 m³ v rámci technologie ohřevu TV. Objem AKU nádoby bude upřesněn podrobným výpočtem v rámci zpracování PD.

Ke KGJ bude realizováno přívodní a vratné potrubí topné vody (vyvedení tepelného výkonu). Vyvedení tepelného výkonu bude napojeno na nový rozdělovač/sběrač a na nové akumulační nádoby. Vyváděný tepelný výkon bude osazen vlastním měřením uzpůsobeném ke vzdálenému odečtu výroby v čase s možností exportu dat pro průběžné vyhodnocování.

2. Popis nového technologického řešení výroby tepla (technologie ÚT a TV)

Zhotovitel navrhne instalaci kotelních jednotek pro provozní režim: kondenzační kotle, anebo v režimu +EKO. Každý kotel bude schopen provozu s modulací tepelného výkonu v intervalu 10-100 %. Kondenzační kotel s modulovaným hořákem, bez integrovaného ohřevu TV, vč. nízkoenergetického oběhového čerpadla. Výměník tepla z vysoce kvalitní slitiny (např. hliník a křemík). Každý kotel bude vybaven pojistným ventilem, manometrem a automatickým odvzdušňovacím ventilem. Každý samostatný pojišťovací ventil slouží jako zabezpečovací zařízení proti nedovolenému překročení tlaku v otopné soustavě.

Kotle musí plnit požadavky nařízení komise (EU) č. 813/2013 kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign ohřívačů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohřívačů.

Nové kotle budou připojeny na nové kouřovody, které budou zhotoveny z nerezového potrubí a budou napojeny na nové komíny, které budou vyvedeny po fasádě budovy kotleny. Dimenze a výšky jednotlivých kouřovodů a komínů budou provedeny podle normy ČSN 73 4201. Umístění a vzhled nutno konzultovat s Národním památkovým ústavem. Nová komínová tělesa budou třívrstvá z nerezové oceli s výplní z minerální vlny. Dispozice, výška a dimenze bude stanovena v projektové dokumentaci a případně v rozptylové studii (pokud bude požadavek dotčeného orgánu na zpracování této studie).

Vzhledem k náročnějším požadavkům na zdroj hluku budou na komínová tělesa umístěny tlumiče hluku. Na komín od kogenerační jednotky bude použit tlumič dodávaný výrobcem kogenerační jednotky. Požadovaný útlum bude stanoven na základě hlukové studie.

Komínové tělesa, stejně tak i tlumiče hluku umožní odvod kondenzátu.

2.1. Technická specifikace kotlů

- kaskáda kotlů o celkovém jmenovitém tepelném výkonu P_{nom} 500 kW až 550 kW (tepelný příkon nesmí u jednoho kotlového zařízení přesáhnout 299 kW)
- palivo – zemní plyn, kotle musí být připravené a funkční na spolu spalování směsi vodíku a plynu
- intuitivní dotykové ovládání, požadavek na nerezový výměník a hořák,
- regulace spalování pro všechny druhy plynu,
- sezónní energetická účinnost η min. 92 %,
- vysoký rozsah regulace výkonu kotlového zařízení (např. 1:12),
- použití čerpadel energetické třídy A, která mají vysokou účinnost a velmi nízkou spotřebu energie,
- integrovatelný IP modul pro vzdálené ovládání
- připojení na nadřazený, sofistikovaný řídicí systém umožňující zcela automatický provoz s možností nastavení hodinového režimu, s umožněním nadřazeného externího spuštění a odstavení a ovládání systém musí umožňovat dálkové dispečerské řízení v místě sídla zadavatele, které bude objednateli umožňovat:
 - dálkové monitorování provozu a stavu v průběhu jejího běhu,
 - připojení, monitorování a ovládání na dispečinku u zadavatele a monitorování v centru Moravskoslezského energetického centra, p.o.,
 - připojení pro řízení dle zadavatele nadřazeným systémem řízení a aktivace a provozování přenosu dat na nadřazený řídicí systém.

2.2. Popis připojení technologie ÚT a TV

Součástí instalace bude instalace nového měření spotřeby:

- tepelné energie (plynové kotle, kogenerační jednotky-pro výkaznictví, jednotlivé stávající topné větve ÚT i TV),
- elektrická energie (kogenerační jednotka – výkaznictví),
- spotřeba vody pro ÚT i TV,
- Spotřeba zemního plynu (plynové kotle, kogenerační jednotky-pro výkaznictví)

Měření spotřeby bude napojeno na dispečerské pracoviště v místě zadavatele s možností exportu dat pro průběžné vyhodnocování.

Součástí dodávky budou nátěry a tepelná izolace potrubí. Veškeré klasické ocelové potrubí určené k zaizolování bude opatřeno základním syntetickým nátěrem. Na potrubí bez izolace, doplňkové konstrukce a armatury, se provedou dvojnásobné nátěry syntetickou barvou s povrchem 1 x email (stejným způsobem se provedou barevné pruhy na tepelné izolaci). Přírubové armatury se opatří dvojnásobným nátěrem. Všechna potrubí označit šipkou ve směru toku – délka šipky 10 - 15 cm. Nerezové potrubí natíráno nebude.

Potrubní rozvody se opatří tepelnou izolací z minerální vlny v podobě lamelových skružovatelných pásů (součinitel tepelné vodivosti minerální vlny $\lambda \leq 0,038$ W/m.K). Před mechanickým poškozením bude izolační vrstva chráněna obalem z vyztužené hliníkové fólie, která slouží i jako ochrana proti vlhkosti, slunečnímu záření atd. Tepelnou izolací se opatří také stávající ponechané rozvody v případech, kde tato izolace chybí, nebo je porušena.

Izolace bude provedena v rozsahu a tloušťkách dle vyhlášky č.193/2007 Sb., k zákonu o hospodaření energií č. 406/2000 Sb. - tloušťka izolační vrstvy bude stanovena výpočtem dle přílohy č. 3 jmenované vyhlášky podle skutečného součinitele tepelné vodivosti izolačního materiálu.

Součástí dodávky bude rovněž instalace patřičného expanzomatu a systému automatického doplňování a úpravy topné vody. Kvalita doplňovací a plnicí vody musí splňovat požadavky výrobce kotlů a ČSN EN 14 868, ČSN 07 7401. Úprava doplňovací vody musí zajistit především odstranění tvrdosti vody, odplynění termické a chemické, úprava pH. Parametry úpravy topné vody budou v souladu s požadavky výrobců kondenzačních kotlů a KGJ a tím byl zajištěn dlouholetý bezproblémový provoz.

MaR musí umět rozpoznat a reagovat na havarijní stavy zdroje, při kterých se musí blokovat a odstavovat technologie jako např. výskyt plynu v prostoru kotelny, nefunkční přívod spalovacího vzduchu, překročení vnitřní teploty v kotelně nad 40 °C, překročení minimálního a maximálního přetlaku vody v otopné soustavě, překročení maximální teploty topné vody nad 90 °C, zaplavení kotelny, aktivace STOP tlačítka.

Součástí dodávky bude hardware (dále jen HW) a software (dále jen SW), který umožní ovládání celého energetického hospodářství, vzdálený monitoring, ukládání dat spotřeby a výroby energie. Cílem je mít možnost přístupu ze tří míst, a to z nového počítače, který bude umístěn ve velínu kotelny, ve stávajícím počítači vedoucího technického provozu areálu – pro možný přístup správy a údržby objektu a vzdáleného dohledu pro potřeby Moravskoslezského energetického centra, příspěvkové organizace, kde bude možno nahlížet na celý systém a pracovat se získanými daty v rámci provádění energetického managementu.

Technologie bude řízena přes PLC s možností archivace všech měřených dat a veličin po dobu minimálně 48 hodin, aby byla zajištěna archivace těchto dat v případě krátkodobého přerušení zaslání těchto dat na centrální pracoviště MEC přes internet a aby bylo pak možné tyto data zpětně vyčíst. Toto řešení je nutné se zadavatelem projednat a schválit. Řídící PLC v místě instalace musí mít přístup k síti Internet, aby bylo možné jej propojit s dispečinkem prostřednictvím zabezpečeného VPN kanálu. Zřízení VPN a další nutné zásahy do IT sítě budou realizovány na náklady zhotovitele, a to až po konzultaci se správcem IT zařízení v místě instalace a správcem IT zařízení Moravskoslezského energetického centra. Předpokládaný počet proměnných nepřekročí kapacitu stávající SW licence Promotic na dispečinku Moravskoslezského energetického centra.

V roce 2023 došlo k modernizaci výroby páry, kde byl instalovaný nový řídicí systém MaR. Nově navržený nadřazený systém musí zabezpečit komunikaci s tímto systémem, umožnit přenos poruchových stavů a umožnit ukládání provozních dat.

K novým kondenzačním kotlům bude přivedeno plynové potrubí, přívodní a vratné potrubí vyvedení tepelného výkonu. Vyvedení tepelného výkonu bude napojeno společně s KGJ na nový rozdělovač/sběrač. Odvod kondenzátu z plynových kotlů bude napojen na stávající kanalizaci areálu.

Nově bude realizována větev pro přípravu TV, včetně nových akumulčních nerezových zásobníků minimálně 2 x 2,5 m³ (přepočít a návrh provede zhotovitel v rámci zpracování PD), zásobníky budou ohřívány topnou vodou z kotelny přes deskový výměník. Umístění nových zásobníků TV předpokládáme ve stávajících prostorách technické místnosti v 1.PP budovy. Při návrhu nových zásobníků je nutné doložit výpočet velikosti akumulčních nádrží tak, aby pokrývaly potřebu TV pro celý objekt.

Příprava TV bude navržena tak, aby bylo možné potřebu tepla pro ohřev TV mimo topnou sezónu, zajistit bez spínání plynových kotlů, tak jako je tomu v současnosti. Primárně tedy ohřev TV, mimo topnou sezónu, bude zajištěn KGJ.

Součástí dodávky bude kompletní dopojení kotlů, kogenerační jednotky, akumulačních nádob na topnou soustavu, včetně instalace nového rozdělovače/sběrače pro jednotlivé topné větve. Vratná voda jednotlivých větví bude vedena přes kalorimetr měřící dílčí dodávky tepla a vedena zpět do sběrače ke kotlům. Topné větve budou osazeny oběhovými čerpadly s vysokou účinností, velmi nízkou spotřebu energie a plynou regulací otáček. Dále budou jednotlivé větve osazeny, směřováním a samostatně řízeny pomocí systému MaR.

3. Elektroinstalace

3.1. Uzemnění, zemní odpor

Stávající obvodová zemnicí soustava objektu bude posouzena a upravena dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN EN 50310 ed.3, ČSN EN 62305 ed.2 a ČSN EN 50 522. Bude sloužit jako soustava pracovní a ochranná pro zařízení • 1000 V a ochranu před LPS (ochranu před bleskem).

3.2. Osvětlení, světelná elektroinstalace

V rámci stavební instalace bude provedeno nové osvětlení vnitřních technologických prostor a vnějších obslužných ploch. Návrh osvětlovací soustavy bude proveden dle ČSN EN 12464-1 a zajistí u vnitřních prostor 200 lx (u rozvaděčů 300 lx). Vnitřní osvětlení bude provedeno LED prachotěsnými svítidly. Ovládání osvětlení bude prováděno místně spínači umístěnými u vstupu do osvětlovaných prostor.

3.3. Nouzové únikové osvětlení

Pro nouzové únikové osvětlení a označení únikových cest dle ČSN EN 1838 (360453) budou použita LED svítidla, druhým zdrojem napájení v případě výpadku napájení hlavního osvětlení je vestavěný akumulátor s dobou samostatnosti 60 minut. Svítidla pro označení únikových cest budou opatřeny piktogramy s označením „EXIT“ a směrem úniku. Svítidla jsou instalována na stěnách do výše 2,2-2,4 m. Svítidla se uvedou v činnost automaticky v případě výpadku napájení hlavního osvětlení. Dle ČSN EN 1838 (360453) je požadovaná hodnota nouzového únikového osvětlení:

- v blízkosti hasicího prostředku 5 lx
- únikové cesty 1 lx

Napojení světelné elektroinstalace technických místností se provede z nového rozvaděče, který bude součástí dodávky dodavatele stavby. El. instalace bude provedena v soustavě TN-S a to výhradně Cu kabely a vodiči, ukládanými v ocelových pozinkovaných žlabech a ochranných pancéřových trubkách pevně na zdi či nosných konstrukcích technologie. Provedení instalace a krytí svítidel musí odpovídat danému prostoru a prostředí dle ČSN 332000-51,ed.3. Provedení světelné instalace se řídí ČSN 33 2000-5-559 ed.2, ČSN 332130, ed.3 a ČSN 332000-5-51 ed.3. a ČSN 332000-5-52 ed.2.

3.4. Motorická instalace

V prostorách nového zdroje tepla budou provedeny motorické instalace v rozsahu:

- servisní zásuvky AC230V/16 A, AC400V/32 A pro běžné potřeby uživatele;
- technologické rozvody zdroje tepla
- silové napojení zařízení MaR

Napojení motorické elektroinstalace se provede z nového rozvaděče, který bude součástí dodávky dodavatele stavby. Všechny rozvody budou provedeny CU vodiči a kabely v soustavě TN-S. El. instalace je navržena v těsném provedení. Sdružené trasy rozvodů budou vedeny v oceloplechových pozinkovaných žlabech, individuální trasy pak v ocelových pozinkovaných pancéřových trubkách pevně na nosných konstrukcích staveb. Rozvody musí být v provedení odpovídajícím danému prostoru a prostředí dle ČSN 332130 ed.3, ČSN 332000-5-51, ed.3 a ČSN 33200-5-52 ed.2. Připojení el. přístrojů a spotřebičů se řídí ČSN 332180, pro připojení el. strojů platí ČSN 33 2190.

Souběhy budou provedeny dle ČSN 34 2300 a 33 2000-5-52.

3.5. Vnější kabelové spoje technologie KGJ

Zařízení kogenerační jednotky je řešeno komplexní technologickou dodávkou vybraného dodavatele. V rámci této dodávky budou provedeny vnější kabelové spoje technologie KGJ, (tj. napájecí, měřicí, ovládací a signalizační vedení) zajišťující plnou funkčnost soustrojí a jeho komponentů. Všechny rozvody ve vnitřním technologickém prostoru budou uloženy v ocelových, žárově zinkovaných kabelových žlabech a lávkách. Kabelové trasy budou vedeny vrchem pod nosnými konstrukcemi technologických rozvodů. Veškeré žlaby musí být spolehlivě vodivě propojeny a připojeny na systém hlavního pospojování kogeneračního zařízení. Rozvody musí být v provedení odpovídajícím danému prostoru a prostředí dle ČSN 332000-5-51, ed.3, a ČSN 33200-5-52 ed.2. Připojení el. přístrojů a spotřebičů se řídí ČSN 332180, pro připojení el. strojů platí ČSN 33 2190.

3.6. Součástí technologické dodávky KGJ:

Řídicí systém: modulární řídicí systém určený pro úplné ovládání, monitorování a ochranu kogenerační jednotky. Provedení s vysokou odolností k vnějšímu rušení a pro značné kolísání napájecího napětí. Univerzální modifikovatelný kontrolér pro řízení elektrických zdrojových soustrojí. Obsahuje kromě regulačních funkcí i funkce ochrany spalovacího motoru a generátoru a řadu přídatných regulačních, časových a logických funkcí. Tyto funkce jsou použity např. pro regulaci tepelných okruhů u soustrojí s kombinovaným výstupem tepelné i elektrické energie (KGJ).

Silový rozvaděč KGJ – na místě instalace je nutno provést silové propojení R1 s generátorem, připojení do sítě zákazníka a propojení s ovládacím pro řízení kogenerace podle elektro schémat pro danou KGJ.

Ovládací rozvaděč pro řízení kogenerace. Na místě instalace se propojuje s ostatními rozvaděči KGJ, případně dalšími samostatně dodanými komponenty jako je plynová trasa. Vždy je nutno postupovat podle elektro schémat pro danou KGJ.

KGJ bude obsahovat vestavené ovládání a silový rozvaděč, který bude součástí kapoty KGJ. Rozsah dodávky požaduje zadavatel doložit technickou dokumentaci KGJ včetně rozměrového výkresu a technologického schématu.

R-DS – zákaznická svorkovnice, jako uživatelské rozhraní mezi ŘS KGJ a systémem dispečer. řízení PDS

3.7. Vnější kabelové spoje pro vyvedení výkonu do DS

V rámci předloženého projektu budou provedeny vnější kabelové spoje, tj. ovládací a signalizační vedení zajišťující dané provozní vazby (včetně ovládacího a signalizačního vedení pro dálkové řízení a signalizaci výroby z dispečinku PDS), silové vyvedení výkonu z KGJ na transformátor nebo přípojku NN (dle přípojovacích podmínek), jakož i silové napojení rozvaděče vlastní spotřeby kotelny. Všechny rozvody ve vnitřním technologickém prostoru budou uloženy v ocelových, žárově zinkovaných kabelových žlabech a lávkách. Kabelové trasy budou vedeny vrchem pod nosnými konstrukcemi technologických rozvodů. Veškeré žlaby musí být spolehlivě vodivě propojeny a připojeny na systém hlavního pospojování kogeneračního zařízení. Rozvody musí být v provedení odpovídajícím danému prostoru a prostředí dle ČSN 332000-5-51, ed.3, a ČSN 33200-5-52 ed.2. Připojení el. přístrojů a spotřebičů se řídí ČSN 332180, pro připojení el. strojů platí ČSN 33 2190.

4. Ostatní požadavky

4.1. Požadavky na montáž

Při provádění montážních prací musí být dodržovány požadavky Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a Vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb. v platném znění. Vedení montážních prací musí být zajištěno prostřednictvím odborně způsobilé osoby s příslušným odborným vzděláním (min. s výučním listem v oboru topenář). Montáž zařízení ústředního vytápění smí provádět pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací dle ČSN EN 287-1 (05 0711). Při montáži musí být dodržovány bezpečnostní předpisy pro svařování a prováděna kontrola svarů dle příslušných ČSN. Montáž strojního zařízení, potrubí, armatur, tepelných izolací a provedení nátěrů musí být provedeno v souladu s požadavky všech příslušných ČSN, především ČSN 06 0310, ČSN 06 0830, ČSN 13 0072, ČSN 13 1075 a ČSN 73 4201. Pro výrobky, které jsou stanovenými výrobky, ve smyslu zvláštních předpisů, musí zhotovitel stavby doložit doklad o tom, že k těmto výrobkům bylo výrobcem, či dovozcem vydáno prohlášení o shodě, podle zvláštních předpisů. Montáž zařízení, součástí, potrubí, dílů a armatur, ke kterým existují montážní předpisy, musí být provedena podle těchto předpisů.

4.2. Uvádění zařízení do provozu

Zkoušky topného zařízení musí být provedeny v souladu s požadavky ČSN 06 0310 a ČSN 06 0830. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto (postup viz. ČSN 06 0310). Po propláchnutí musí být topná soustava naplněna upravenou vodou podle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí dodávky zhotovitele a o jejich provedení má být proveden zápis. Všechny zkoušky jsou součástí dodávky zhotovitele, přičemž zkoušku zabezpečovacího zařízení a provozní zkoušky lze provádět teprve po úspěšné vykonané zkoušce těsnosti.

• Zkouška těsnosti

Postup při zkoušce těsnosti je podrobně popsán v čl. 8.2 ČSN 06 0310. Zkouška těsnosti se provádí za účasti zástupce objednatele a její výsledek musí být potvrzen protokolem o zkoušce.

• Zkoušky provozní

Zkouška dilatační

Postup při dilatační zkoušce je stanoven čl. 8.3.2 ČSN 06 0310. Zkouška dilatační se provádí za účasti zástupce objednatele a její výsledek se potvrdí zápisem do stavebního deníku, nebo se provede samostatný zápis. Možnost upuštění od této zkoušky musí být dohodnuta mezi objednatelem a zhotovitelem za předpokladu splnění podmínek daných čl. 8.2.1 až 8.2.9 a 8.3.3 až 8.3.6 ČSN 06 0310.

- Zkouška topná

Postup při topné zkoušce je stanoven čl. 8.3.3 až 8.3.8 ČSN 06 0310. Topná zkouška trvá 72 hodin bez delších provozních přestávek a v jejím průběhu se dodržují normální provozní podmínky zkoušeného zařízení. Topnou zkoušku je možno provádět pouze v průběhu topného období. Její součástí je seřízení topné soustavy, projeví-li se tato potřeba v průběhu topné zkoušky. Topná zkouška se provádí za účasti zástupce objednatele, uživatele a zhotovitele. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapíše do protokolu. Zjistí-li se během topné zkoušky závady je nutno topnou zkoušku po jejich odstranění opakovat. Během topné zkoušky se zaškolí obsluha zařízení, o čemž se provede záznam.

4.3. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Montáž technologie a rozvodů včetně příslušenství mohou provádět pouze organizace, které k tomu mají oprávnění podle příslušných předpisů. Při provádění stavby je nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy a postup prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících a řídit se ustanoveními vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 309/2006 Sb. a NV č. 361/2007 O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích (mimo jiné při organizaci práce a pracovních postupech je nutno, aby pracovníci nebyli ohroženi padajícími nebo vymrštěnými předměty nebo materiály, aby byli chráněni proti pádu nebo zřícení, aby na pracovišti se zvýšeným rizikem nepracovali osamoceně, bez dalšího pracovníka, pokud nebude zajištěna jejich ochrana jinak, aby nevykonávali ruční manipulaci s břemeny, která může poškodit zdraví, zejména páteř, musí být zajišťována prevence rizik a to odborně způsobilou osobou), vyhl. ČÚBP č. 192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů. Musí být také dodržováno NV č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí – (č. 5.21 Pokud se na pracovištích vyskytuje nebezpečný prostor, v němž vzhledem k povaze práce existuje riziko pádu zaměstnanců nebo předmětů, musí být toto místo vybaveno zařízením, které zabraňuje nepovolaným osobám v přístupu do tohoto prostoru. Nebezpečný prostor musí být označen značkou. Na ochranu zaměstnanců, kteří mají oprávnění ke vstupu do nebezpečných prostorů, musí být přijata příslušná organizační opatření. Při veškerých stavebních pracích musí být postupováno také v souladu s NV č. 362/2005 Sb. Veškeré svářečské práce mohou provádět jen svářeči s oprávněním dle ČSN EN 287. Potrubí vedoucí pod stropem bude montováno z mobilního nebo stacionárního lešení, dle možností provádějící firmy a dispozičního řešení montážního prostoru s bezpečnostními zásadami, provádění prací ve výškách.

4.4. Povinnosti dodavatele

Dodavatel je povinen doložit protokol o provedení funkčních zkoušek, tj. tlakové a dilatační zkoušky, protokol o propláchnutí potrubí, protokol o zaregulování otopné soustavy, ke každému novému zařízení dodat návod k jeho montáži, obsluze, provozu a údržbě a osvědčení o jakosti a kompletnosti. Dodavatel doloží zápis o řádném zaškolení přezkoušení na obsluhu zařízení pracovníku objednatele. Dále je povinen dodat dokumentaci skutečného provedení stavby.

4.5. Povinnosti provozovatele

O případné údržbě, opravě a seřízení vyhrazených technických zařízení se vedou u provozovatele doklady. Tyto práce zajistí organizace pracovníky s odbornou způsobilostí. Dále je provozovatel povinen provádět preventivní a provozní údržbu, zajistit odbornou obsluhu, provádět odborné prohlídky, kontroly a revize a zajišťovat ostatní povinnosti, vyplývající z právních předpisů. O provozu zařízení musí být vedena provozně technická dokumentace (provozní deníky, revizní knihy, strojní karty) a všechny provedené změny musí být v této dokumentaci zaznamenávány.

4.6. Řešení požární bezpečnosti

V rámci projektu bude zpracováno požárně bezpečnostní řešení stavby a jeho výsledky budou zpracovány do projektové dokumentace.

4.7. Péče o životní prostředí a ostatní požadavky

Nakládání s odpady:

Odpadní látky vzniklé v průběhu výstavby, pocházející z demontovaných částí technologických zařízení a při stavbě bouraných stavebních konstrukcí budou skladovány, transportovány a likvidovány v souladu se zásadami pro nakládání s odpady. Vzniklé odpady budou likvidovány, resp. zneškodněny v souladu se zákonem o odpadech č. 541/2020 Sb. Evidence vzniklých odpadů při stavbě bude vedena původcem odpadů, tj. prováděcí firmou.

4.8. Zabezpečení a udržování tlaku

• Pojistné zařízení

Zdroje tepla budou proti překročení nejvyššího pracovního přetlaku zabezpečeny použitím pojistných ventilů.

• Expanzní zařízení

Současný expanzní systém bude zrušen a nahrazen novým. Bude instalován expanzní automat (udržování tlaku pomocí čerpadel, umožněno automatické doplňování a odvzdušnění systému) v kombinaci s otevřenou expanzní nádobou s tepelnou izolací.

Tento nový systém bude pracovat na principu přepouštění. Kdy v případě chladnutí topné vody v soustavě dojde k sepnutí čerpadla a tím k dopuštění soustavy vodou z nádoby. V opačném případě, kdy je teplota v topné soustavě vyšší dojde k otevření přepouštěcího ventilu a přepuštění zpět do expanzní nádoby.

Nastavení hodnoty tlaku pro dopouštění má být o cca 30-40 kPa (3-4 m v.s.) vyšší, než je výška sloupce vody v objektu a tento tlak se vyznačí na manometru jako nejnižší provozní tlak – minimální tlak (provede odborný dodavatel).

Tento expanzní automat bude napojen na novou automatickou úpravnu vody duplexní.

4.9. Kvalita topné vody

Topný systém bude před spuštěním prokazatelně napuštěn upravenou vodou. Doplňování topné vody bude probíhat z nové automatické blokové duplexní úpravy vody. Automatické blokové úpravy vody jsou vybaveny duplexním automatickým změkčovacím filtrem, jehož dvě nádoby se střídají v dodávce změkčené vody, a elektromagnetickým dávkovacím čerpadlem na automatické proporcionální dávkování inhibitoru koroze.

4.10. Oběhová čerpadla

Vzhledem ke stáří a stavu oběhových čerpadel, dojde k jejich výměně. Stávající čerpadla jsou na hranici své návrhové životnosti. Budou nahrazeny moderními ekvivalenty s plynulou modulací otáček rotoru v provedení s frekvenčním měničem. Všechny čerpadla budou řízeny pomocí systému MaR.

4.11. Přívod spalovacího a větracího vzduchu

Větrání kotelný bude přirozené. Otvory pro přirozené větrání v prostorech musí být neuzavíratelné. Otvory pro přirozený přívod vzduchu budou u podlahy, otvory pro odvod

vzduchu pak pod stropem, nejlépe ve stěně protilehlé otvorům pro přirozený přívod vzduchu. V návrhu větrání musí být zohledněno i řešení větrání protihlukového krytu KGJ. Nevyužitelné teplo vznikající uvnitř kapoty KGJ činností generátoru a vysáláním z horkých částí jednotky je z jednotky odváděno ventilačním vzduchem. Proudění tohoto vzduchu zajišťuje ventilátor umístěný uvnitř jednotky. Množství vzduchu, které je nutno jednotce přivést, je součet ventilačního a spalovacího vzduchu. V případě nutnosti uvažovat i havarijní větrání kotelny a protihluková opatření.

5. Popis rekonstrukce budovy kotelny

5.1. Fasáda – neprůsvitná

Zachování jednotné linky stávající částí fasády, která je vyzděná – viz obrázek níže. Tloušťka dozdivky dle tepelně technických požadavků, která bude definována v rámci projektu. Barva fasády – sjednocení s barvou Sanatoria. Odstín bude definován v rámci projekčních prací (po konzultaci s orgánem památkové péče). **Půdorysný rozměr kotelny 12,3 x 15,1m s výškou 8,1m. V místě úžlabí je výška 7,6m.**



5.2. Fasáda-průsvitná

Dojde k demontáži stávajících průsvitných konstrukcí. Nová okna se zasklením: varianta drátosklo. Odstín/barva nových oken RAL 7016 (antracit). **Rozměry jedné výplně je 1,8x1,2m. Ve stěně s vraty bude nad vraty instalována řada 3 výklopných oken, v protilehlé stěně řada 4 výklopných oken pro umožnění větrání. Všechna větrací okna budou mít rozměry 1,8x0,75m a musí umožňovat ovládání ze země.**

5.3. Vrata

V rámci nového stavu dojde k demontáži stávajících ocelových vrat a k instalaci nových o stejném rozměru. **Rozměry vrat 3,4 x 3,6m.** Odstín/barva nových vrat RAL 7016

(antracit). Rozměry jedné výplně je 1,7x3,6m. Zadavatel požaduje, aby v rámci jedné výplně byly vloženy dveře o rozměrech, 0,8x2m které budou umožňovat vstup do kotelny bez nutnosti otevírání celých vrat.

5.4. Nosná ocelová konstrukce

Dojde k očištění starého nátěru a rzi. Bude proveden 2x základní nátěr a po té finální nátěr veškeré ocelové konstrukce budovy kotelny. Uvažovat s protikorozi ochranou. Barva nátěrů RAL 7016 (antracit).

5.5. Střecha

Není uvažováno s výměnou střechy (je zánovní).

5.6. Dispečerské pracoviště

Dojde k rekonstrukci dispečerského stávajícího dispečerského pracoviště. Místo dispečerského pracoviště projde celkovou obnovou. Nové rozvody elektroinstalace včetně nového osvětlení. Dále pak dojde k natažení nových omítek a následně výmalby prostoru dispečerského pracoviště. Půdorysný rozměr dispečerského pracoviště je 3,7 x 3,8m. Ten bude rozdělen na dvě části a to dle uspořádání a přístupnosti silových rozvaděčů. Požadovaná krytina podlahy – rozvodna beton s povrchovou protiotěrovou úpravou, dispečerské pracoviště – zátěžové linoleum.

5.7. Spojovací chodba

V rámci spojovací chodby dojde k její celkové sanaci. Dojde výměně střešní krytiny a zateplení střechy. Návrh tloušťky tepelné izolace vzejde z projektové dokumentace. Barva fasády – sjednocení s barvou Sanatoria. Odstín bude definován v rámci projekčních prací. Prosklená část spojovacího krčku bude v její celé šířce a výšce demontována a provede se dozdivka otvorů. **Půdorysný rozměr spojovacího krčku je 7,9 x 2,3m s výškou 3,7m.** Vnitřní schodiště ve spojovací chodbě bude dle možností rozšířeno (bude upřesněno v projektové dokumentaci).



5.8. Ostatní

- Veškeré stavební práce konzultovat s Národním památkovým ústavem.
- Vnitřní omítky kotelny a spojovacího krčku budou začištěny. V místech, kde omítka opadává nebo není bude nahrazená novou. Dojde následně k výmalbě omítek.
- Klempířské prvky uvažovat z lakovaného pozinku s odstínem RAL 7016 (antracit).
- V rámci budovy kotelny je uvažováno s demolicí stavebního objektu a stříšky na budově kotelny viz obrázek níže. Stavební materiál bude odvezen na nejbližší skládku. Dále dojde k zazdění dveřní výplně a výměny otvorové výplně přístavku viz obrázek níže.
- V místě vybouraného přístřešku bude vyhotovená podkladní deska pro umístění vzduchových chladičů pro KGJ.



VI. Poznámky a další podmínky

Požadujeme zkušební provoz kogenerační jednotky v minimální délce 1 týdne ve všech režimech provozu. Součástí zkušebního provozu bude emisní měření, měření účinnosti a měření hluku KGJ. Pro řádné ukončení zkušebního provozu musí hodnoty odpovídat technickým parametrům uvedeným v nabídce.

Zhotovitel je povinen poskytnout veškerou nezbytnou součinnost a dílo zhotovit tak, aby byly splněny všechny technické předpoklady a legislativní povinnosti, pro případné získání příspěvku za elektřinu z vysoce účinné kombinované výroby elektřiny a tepla dle aktuálního cenového rozhodnutí ERÚ.

Povinné úkony:

- připojení kogenerační jednotky do sítě,
- vyřízení zkušebního provozu,
- stavební povolení (pokud bude požadováno, v opačném případě stanovisko, které toto potvrzuje),
- licence pro výrobu elektřiny,
- osvědčení o původu elektřiny a tepla,
- registrace u OTE (operátor trhu s elektřinou),

- instalace elektroměru pro měření množství vyrobené, který odpovídá vyhlášce č. 326/2005,
- smlouva na výkup elektřiny,
- instalace musí být provedená tak, aby v případě obnovení příspěvku na elektřinu z KVET (kombinované výroby elektřiny a tepla) pro vysoce účinné kogenerace splňovala podmínky pro podání žádosti o příspěvek (to znamená, že každá KGJ musí obsahovat měření na straně plynu, výroby tepla a spotřebované a vyprodukované elektrické energie)
- kogenerace musí splnit kritéria vysoce účinné kogenerace podle vyhlášky MPO č. 439/2005, která byla novelizována vyhláškou č. 110/2008,
- dodání průvodní technické dokumentace, zkušební protokoly, revizní zprávy, atesty a doklady dle požadavků výrobce a dle příslušných zákonů v platném znění, prohlášení o shodě,
- zajištění projektové dokumentace skutečného provedení,
- předmět zakázky bude dodán v nejlepší kvalitě a v souladu s příslušnými normami a předpisy platnými v době dodávky,
- zadavatel očekává spolupráci při dlouhodobém provozování díla,
- zadavatel stanovuje minimální délku záruční doby na dílo (strojní/montážní/stavební práce) v trvání 24 měsíců ode dne uvedení do trvalého provozu,
- Součástí nabídky zhotovitele bude příloha návrhu servisní smlouvy ke KGJ. Tento návrh bude obsahovat veškeré práce a materiály související s provozem (olej, provozní náplně, svíčky, filtry) celé KGJ tj. motoru, kapoty, chladiče, generátoru atd. Součástí tohoto návrhu bude i tabulka předpokládaných životností dílů KGJ, včetně ceny servisu za motohodinu bez ceny GO KGJ motoru.
- během záruční doby je poskytnut záruční bezplatný servis, který zahrnuje:
 - cenu práce při provádění předepsaných zákonných revizí, kontrol a oprav,
 - cenu náhradních dílů potřebných pro provádění předepsaných zákonných revizí, kontrol a oprav udávaných výrobcem technologií,
 - cenu spotřebního materiálu potřebného pro provádění předepsaných zákonných revizí, kontrol a oprav udávaných výrobcem technologií,
 - náklady na cestovné servisních pracovníků,

Součástí tohoto předmětu záměru jsou přílohy:

- Zápis zjednání s Národním památkovým ústavem k předmětu záměru
- Specifikace dispečerského pracoviště MEC
- Smlouva o připojení do DS