




Projektant		Kontroloval		Zodp. projektant		MP Pro s.r.o. U Lékárny 1408/4a, Havířov-Prostřední Suchá info@mppro.cz, m: +420 739 631 105	
Michal Pavelek		Michal Pavelek		Ing. Michal Klimša			
Investor	Město Český Těšín, nám. ČSA 1/1, 737 01 Český Těšín					Formát	210x297
Místo stavby	Nemocnice AGEL Český Těšín, budova A, Ostravská 783, 737 01 Český Těšín					Datum	06/2024
Akce	Kotelna objektu A nemocnice Agel Český Těšín					Účel	DPS
						Č. zakázky	ČT/01/24
						Měřítko	---
Část	D.1.4.2 – Rekonstrukce kotelny					Číslo paré	Č. výkresu
Obsah výkresu	TECHNICKÁ ZPRÁVA						D.1.4.2.a

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Investor	:	Město Český Těšín nám. ČSA 1/1 737 01 Český Těšín
Místo stavby	:	Nemocnice AGEL Český Těšín, budova A, Ostravská 783, 737 01 Český Těšín
Projektant	:	MP Pro s.r.o. U Lékárny 1408/4a 735 64 Havířov – Prostřední Suchá IČO: 17245117
Projektant části	:	Michal Pavelek
Zodp. projektant	:	Ing. Michal Klimša ČKAIT 1103738
Projekt	:	Kotelna objektu A nemocnice Agel Český Těšín D.1.4.2 - Rekonstrukce kotelny
Datum	:	Červen 2024

2. PODKLADY

- zákony
- vyhlášky
- normy ČSN, ČSN EN, ČSN EN ISO, TPG atd.
- místní šetření a konzultace s investorem

3. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci stávající plynové kotelny III kategorie, kde nynější instalovaný výkon kotelny je 457 kW a nově navrhovaná kaskáda bude o výkonu 408 kW. Celkový instalovaný výkon kotelny tedy nebude navyšován.

Dále bude provedena rekonstrukce ohřevu TV a také stávajícího rozdělovače a sběrače pro topné okruhy. Upraveny budou také stávající rozvody plynu a odvodu kondenzátu v místnosti.

Součástí rekonstrukce kotelny budou také stavební opravy stávajících povrchu v místnosti, rekonstrukce elektroinstalace a vzdálená regulace systému napojená na stávající dispečink nemocnice.

Pro realizační část je nutná koordinace realizační firmy s provozem nemocnice, kdy je navržena postupná výměna zařízení s částečným provozem, resp. s nepřerušovaným ohřevem TV! Systém je díky rozmístění stávajících kotlů možné provozovat i v tomto omezeném provozu při určitých opatřeních!

UPOZORNĚNÍ

Jakékoli změny či doplňky musí být předem konzultovány s projektantem a písemně potvrzeny. V případě svévolné změny materiálu či montážních postupů nenese projektant za dílo žádnou zodpovědnost a nebere za vzniklé dílo žádné záruky.

4. DEMONTÁŽE

Stávající prostor kotelny bude kompletně rekonstruován, kdy hranice rekonstrukce budou před realizací upřesněny projektantem pro případ správného pochopení požadované rekonstrukce.

V návaznosti na nemocniční provoz bude nutná koordinace realizační firmy s provozem nemocnice a nutností zachování ohřevu TV po celou dobu rekonstrukce!

Demontovány budou v první vlně spodní 4 plynové kotle včetně odkouření, kdy ohřev TV bude v tomto stavu zajišťovat kaskáda dvou zbývajících kotlů ve vyvýšeném patře. Ohřev TV je primárně provozován bez vyrovnávacích nádob, je tedy možné tyto nádoby také demontovat, bez ohrožení ohřevu TV.

Při demontážích stávajícího potrubí od kotlů a také potrubí plynu, či rozdělovače a sběrače bude již nutno provést dočasné přepojení ohřevu TV, či plánovanou odstávku TV např. v nočních hodinách.

V PD je zaznačena kompletní demontáž kaskády 4 plynových závěsných kotlů Buderus Logamax Plus GB 162 o výkonu jednoho kotle 94,5 kW ve spodní části a také dvou kotlů Buderus Logamax Plus GB 112 o výkonu jednoho kotle 39,3 kW v horní části. Odkouření kotlů je řešeno společným odkouřením pro 4, resp. 2 kotle v kaskádě do stávajícího komínového tělesa.

Potrubí systému vytápění je mezi jednotlivými komponenty z ocelového potrubí, které je v převážné většině již značně zkorodované a je již nutná jeho výměna. Rekonstrukce rozvodů systému vytápění je primárně řešena pro zdroj tepla a jeho propojení s rozdělovačem a sběračem a také pro propojení s výměníkem tepla pro ohřev TV. Rekonstrukce rozvodů systému vytápění pro rozvody za vystrojením rozdělovače a sběrače se nepředpokládá, bude provedena výměna do prvního funkčního uzavíracího kulového kohoutu.

Stávající bezpečnostní uzávěr kotelny je umístěn v sousední místnosti, kde je také umístěn hlavní uzávěr kotelny a to uzavírací kulový kohout DN 65. Od tohoto bodu bude začínat rekonstrukce stávajícího potrubí plynu, kdy bude provedena kompletní demontáž stávajících rozvodů od HUK až po jednotlivé odběrné zařízení. Současně bude nutno upravit i potrubí odvodu plynu, které bude také částečně demontováno.

V neposlední řadě bude nutné provést úpravy na stávajících rozvodech vody a kanalizace v prostorách kotelny, kdy se demontuje kompletní potrubí odvodu kondenzátu a také napojovací potrubí SV, TV a CTV, včetně odbočky pro automatické dopouštění systému vytápění.

Stávající systém MaR bude také kompletně demontován, včetně systému zabezpečení kotelny, kdy celý tento systém bude nahrazen novým, ideálně stejným systémem, který je nyní na velice používán, tedy systém Amit.

Díky těmto kompletním demontážím bude prostor kotelny možno rekonstruovat také po stránce stavební, která obsahuje také kompletní opravu celého prostoru řešené kotelny.

Případné nejasnosti, či úpravy ohledně demontáží a bouracích prací nutno konzultovat s projektantem! Primárně je nutné zachovat v co největší míře funkční provoz ohřevu TV pro nemocnici a koordinovat všechny kroky s provozovatelem pro eliminaci možných problémů!

5. STAVEBNÍ ÚPRAVY

Prostor kotelny bude kompletně opraven také po stavební stránce, bude provedena kompletní oprava omítek, nový obklad do výšky 2,0m a kompletní výmalba stěn a stropu.

Stávající dlažba na podlaze bude kompletně demontována a bude provedena pokládka nové dlažby v obdobném odstínu po celé ploše místnosti, včetně výměny podlahových vpustí a vyspádování podlahy k vpustím, resp. jímce v místnosti.

Nově bude provedena výměna stávajícího schodiště do nižší části, které bude nahrazeno novým pozinkocelovým schodištěm s novým zábradlím, kdy i stávající zábradlí na vyvýšené části bude nahrazeno novým pozinocelovým zábradlím v původní trase a umístění.

Stávající vstupní protipožární dveře budou nahrazeny novými dle podmínek stávajícího PBR.

V rámci stavebních úprav bude nutné demontovat stávající okenní otvor a prostup připravit pro osazení nového přívodu spalovacího vzduchu pro jednotlivé zdroje tepla.

Oprava stávajících omítek v nižší části si vyžádá použití sanačních omítek, tak aby opět nedocházelo k vlhnutí, či opadávání omítek.

6. VYTÁPĚNÍ

- Obecně

Navrhovaná kaskáda nových plynových kondenzačních kotlů bude umístěna již pouze ve spodní části stávající kotelny, kdy se bude jednat o kaskádu o výkonu jednoho kotle 11,4 – 102 kW a tedy modulovaný výkon kaskády bude 11,4 – 408 kW. Jsou navrženy kondenzační závěsné plynové kotle vhodné do kaskády, které budou napojeny novým potrubím z uhlíkové oceli na nově navržené rozvody systému vytápění mezi zdrojem tepla a novým rozdělovačem a sběračem.

Mezi zdrojem tepla a rozdělovačem a sběračem bude umístěn ještě hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků pro max průtok 28 m³/h. Navržený rozdělovač a sběrač bude kopírovat stávající okruhy, bude tedy 5 okruhový a bude se jednat o kombinovaný rozdělovač a sběrač modul 200 osazený tepelnou izolací PUR 150. Jednotlivé vývody budou provedeny dle návrhu v PD, kdy bude respektováno stávající řešení, tedy závit, případně příruba pro jednotlivé větve.

Vystrojení rozdělovače a sběrače bude totožné se stávajícím vystrojením, pouze budou použity nové komponenty.

Systém řízení bude nahrazen novým zařízením, které bude obstarávat kompletní řízení kotelny, nahřívání TV, ovládání jednotlivých okruhů a také zabezpečení kotelny, kdy všechny tyto informace a řízení bude propojeno se stávajícím systémem dispečinku nemocnice, který je vybaven prvky Amit. Bude tedy nutná koordinace dodavatele MaR s provozem a vzájemná komunikace obou systému řízení.

Nový přívod plynu bude proveden opět v ocelovém potrubí s navrhovaným akumulacním potrubím pod navrhovanými zdroji tepla. Odfuk plynu bude napojen na stávající potrubí odfuku plynu z kotelny.

Zabezpečení v podobě expanzních nádob pro systém vytápění a také ohřevu TV bude také s použitím nových komponent.

Rekonstruován bude také stávající dezinfekční automat, který je nutné znovu instalovat i do nově navrženého ohřevu TV.

- Odtah spalin

Kaskáda kotlů bude napojena na společné odkouření kaskády DN 250 vedeno nad kaskádou, odkouření bude napojeno na stávající komín, který bude upraven vložením nového flexi potrubí pro odkouření DN 250. Komín bude ukončen poklopem, který nebude přesahovat výškově 200mm nad hlavu stávajícího komínu. Flexi potrubí bude vystředěno pomocí plastových vystředovacích kusů. Stávající komín bude použit jako šachta pro instalaci nového systému odkouření. Nutná koordinace s kominíkem a dle skutečně dodaných zdrojů tepla posouzení vhodnosti navrhovaného odkouření!

Přívod spalovacího vzduchu bude pomocí děleného odkouření proveden samostatným potrubím DN 110 kdy budou kotle používat pro spalování vzduch z venkovního prostoru. Bude se tedy jednat o plynové spotřebiče typu C, kdy každý kotel bude mít své vlastní potrubí pro přívod spalovacího vzduchu z venkovního prostoru.

Na konci kaskádního odkouření bude napojen nový neutralizační box společně s odvodou kondenzátu od nových zdrojů tepla. Kondenzát bude sveden společně s přepady pojistných ventilů do nového neutralizačního zařízení, které pomocí nově instalované plastové hadičky o průměru 22mm odvede kondenzát do stávající jímky. V jímce bude osazeno nové čerpadlo, které bude pomocí hladinových čidel odčerpávat nahromaděné vody do stávající kanalizace přes nové plastové potrubí.

- Zabezpečení

Expanze topné vody bude řešena pomocí stacionární expanzní nádoby o objemu 600 litrů s maximálním přetlakem 6 bar. Pojistné ventily u nových zdrojů tepla budou s otevíracím přetlakem 4bar. Na provoz nádoby se vztahuje vyhl. 18/1979 ČÚBP, kterou se určují podmínky k zajištění bezpečného provozu tlakových nádob. Návrh EN byl proveden dle ČSN 060830. Systém vytápění bude vybaven automatickým dopouštěním, které bude napojeno na nadřazený systém MaR.

- Potrubí, izolace

Veškeré potrubí vytápění v kotelně je navrženo z uhlíkové oceli pro vytápění, klasické oceli pro rozvody plynu a plastového potrubí pro SV, TV, CTV a kanalizaci, kdy potrubí systému ÚT a ZTI bude tepelně izolováno minerální vlnou s hliníkovou fólií. Nové rozvody budou vedeny převážně pod stropem, potrubí z nových zdrojů bude vedeno pod kaskádou a napojovat nový anuloid s max průtokem 28m³/hod. Poté bude připojen nový rozdělovač a sběrač, za kterým bude po vystrojení připojeno ponechané potrubí systému vytápění. Systém bude v nejvyšších místech kotleny osazen automatickými odvzdušňovacími ventily a v nejnižších místech budou umístěny vypouštěcí kulové kohouty. Každá větev se vybaví filtrem s jemným sítem, taktéž před anuloidem bude instalován tento filtr. Veškeré navržené oběhové čerpadla jsou nízkoenergetické s proměnlivými otáčkami. Veškeré nové potrubí bude tepelně izolováno tepelnou izolací v tloušťce splňující požadavky vyhlášky 193/2007.

- Zkoušky

Po montáži bude zařízení řádně odzkoušeno dle ČSN 06 0310. O zkouškách a přejímkách budou provedeny písemné zápisy ve smyslu ČSN 06 0310. Topná zkouška bude trvat 24 hodin a v jejím průběhu budou navozeny veškeré provozní stavy.

Při provádění montážních prací je nutno dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s příslušnými platnými bezpečnostními předpisy a nařízeními, zejména s vyhláškou č. 48/1982 Sb. v platném znění, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na technických zařízeních. Při realizaci a provozu strojního zařízení musí být respektovány a pokyny výrobců příslušných zařízení. Hladina hluku nesmí překročit hodnoty dle ČSN 73 0531. Zařízení je možno předat do užívání po provedení předepsaných kontrol, zkoušek a revizí jednotlivých zařízení. Před uvedením do provozu se zařízení naplní vodou. Zařízení ústředního topení je možno považovat za způsobilé pro spolehlivý a bezpečný provoz, pokud splňuje požadavky ČSN 06 0830 týkající se zabezpečovacího zařízení. Veškeré změny proti projektu je třeba předem projednat s investorem a s projektantem. Navržené zabezpečovací, měřicí a regulační zařízení splňuje požadavky stanovené ČSN pro zajištění bezpečného provozu kotle. Prostor kotelny musí být trvale udržován v čistotě a bezprašném stavu.

7. ZTI

Rekonstrukce si vyžádá také drobné úpravy na stávajícím rozvodu SV, TV a CTV společně s rozvody kanalizace, kdy bude nutné připojit dopouštění systému ÚT na stávající ponechané potrubí a také provést rekonstrukci napojení ohřevu TV.

Připojení potrubí SV, TV a CTV bude provedeno novým plastovým potrubím PPR vedeným podél stěny v kotelně a napojení bude provedeno na stávající rozvody v prostoru kotelny. Návrh napojení respektuje stávající způsob zapojení před rekonstrukcí a je znázorněn v PD. Je opět použit deskový výměník tepla pro ohřev TV s instalací vyrovnávací nádoby o objemu 1000 litrů. Systém ohřevu TV bude také vybaven automatickou dezinfekční stanicí.

Odvod kondenzátu a přepady pojistných ventilů budou napojeny na nový neutralizační box společně s odvody kondenzátu od nových zdrojů tepla. Kondenzát bude sveden společně s přepady pojistných ventilů do nového neutralizačního zařízení, které pomocí nově instalované plastové hadičky o průměru 22mm odvede kondenzát do stávající jímky. V jímce bude osazeno nové čerpadlo, které bude pomocí hladinových čidel odčerpávat nahromaděné vody do stávající kanalizace přes nové plastové potrubí.

8. ELEKTRO

V místnosti nové kotelny je navržena instalace nových zásuvek. Zásuvky budou v provedení IP44. Zásuvky jsou navrženy dvojnásobné pro průběžnou montáž s ochrannými víčky. V prostoru kotelny bude instalována nová nástěnná rozvodnice, kde je navrženo jištění pro kotelnu. Přívod pro rozvodnici bude napojen na stávající elektro rozvody v objektu.

Jištění zásuvkových okruhů bude pomocí jednofázového jističe 16A a rozvody budou provedeny kabelem CYKY-J 3Cx2,5mm².

Dále bude provedena kompletní rekonstrukce osvětlení, včetně nových vypínačů, kdy tyto rozvody budou provedeny kabelem CYKY-J 3Cx1,5mm².

Po kompletní montáži bude provedena revize nových elektro rozvodů.

V rámci elektro rekonstrukce bude provedena kompletní rekonstrukce systému MaR, který zajišťuje kompletní řízení celé kotelny a také její zabezpečení včetně vzdálené správy, resp. zobrazování na stávajícím systému Amit na dispečinku nemocnice. Realizaci tohoto systému nutno uzpůsobit skutečně dodanými komponenty.

9. PLYN

Na stávající ponechané potrubí vnitřního plynovodu OC DN 65 bude napojeno nové potrubí OC DN 65, které bude dále vedeno pod stropem a poté podél stěny, resp. bude klesat pod navrženou kaskádu nových plynových kondenzačních kotlů, kde bude umístěn uzavírací kulový kohout a tlakoměr než se provede montáž akumulačního potrubí DN 200 délky 3000mm pod navrhovanou kaskádu. Každý kotel bude napojen novým potrubím OC DN 25 a bude osazen novým uzavíracím plynovým kulovým kohoutem DN 25. Na konci akumulačního potrubí bude zhotoveno potrubí OC DN 20 pro napojení odvodu plynu. Ten bude osazen trojicí armatur pro možné vzorkování plynu. Nové potrubí OC DN 20 bude poté napojeno na stávající ponechané potrubí odvodu plynu z místnosti.

Po kompletní montáži bude provedena revize plynu a veškeré potrubí bude natřeno žlutou barvou pro označení plynového potrubí.

10. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

V oblasti nakládání s odpady je nutno se řídit zákonem č. 541/2020 Sb. v platném znění.

V případě výstavby se předpokládají tyto druhy odpadů:

- stavební a demoliční odpady (skupina 17 00 00)
- odpadní obaly (skupina 15 00 00)
- odpady z tváření a obrábění kovů a plastů (skupina 12 00 00)
- odpady olejů (skupina 13 00 00)

Pozn. Zařazení do skupin je provedeno dle Katalogu odpadů uvedeném v příloze č.1, Vyhl.č.8/2021 Sb.

Prováděcí firma, bude dbát nejen na minimalizaci tvorby odpadu, ale jakožto původce odpadů, také na jeho odbornou likvidaci.

Zhotovitel stavby, jakožto původce odpadů povede dle Vyhl.č.383/2001 Sb. o vzniku a způsobu nakládání s odpady evidenci. Jedná se zejména o tyto povinnosti:

- provádět separaci odpadů na jednotlivé kategorie
- zajistit jejich odbornou likvidaci buď samostatně nebo u oprávněných organizací, dle povahy odpadu
- vést evidenci odpadů a platit poplatky v rozsahu stanoveném tímto zákonem

Původce odpadů produkující více než 50 kg nebezpečného odpadu za rok nebo více než 50 tun ostatních odpadů za rok je povinen každoročně do 15.2. násl. roku posílat na příslušný úřad hlášení o druzích, množství a způsobu likvidace odpadů.

Po ukončení stavby bude doložen protokol o likvidaci vzniklých odpadů, který bude součástí předávací dokumentace.

11. ZÁVĚR

Pokud je v projektové dokumentaci uveden konkrétní název výrobku, výrobce je uveden jako příklad pro stanovení standardu. Uvedením konkrétního názvu se nevylučuje použití jiného výrobku se stejnými, nebo kvalitativně lepšími vlastnostmi.

V případě potřeby změn je nutno tyto změny konzultovat s projektantem. Jakékoli svévolné změny oproti projektu jsou důvodem k ukončení záruky za projekt.

Nutná koordinace realizační firmy s provozem!