

Příloha č. 1 Smlouvy o dílo

Specifikace předmětu plnění

Předmět plnění

Předmětem plnění VZ je osazení vhodné nové plynové kondenzační kaskády dvou kotlů k zajištění vytápění na stávající otopnou soustavu. Plynová kotelná s celkovým tepelným výkonem do 74 kW nebude ve smyslu ČSN 07 0703 a vyhlášky č. 91/1993 Sb. plynovou kotelnou, ale odběrným plynovým zařízením dle ČSN EN 1775 a TPG 704 01 a následujících předpisů.

Zdrojem tepla je a bude u nadále palivo zemní plyn, jehož přípojná hodnota se nebude měnit, naopak se sníží. Kotelna bude připojena i nadále na nízkotlakou plynovodní přípojku Pražské plynárenské, a.s., která je přivedena do objektu a následně do kotelny.

Kotelna

Pro vytápění objektu bude instalována kondenzační plynová kaskáda sestavená ze dvou kondenzačních nerezových kotlů o celkovém výkonu 73 kW. Celkový výkon kaskády je uvažován plynule od 5,4- 73 kW.

Kaskáda bude dále obsahovat: Sadu pro kaskádu 2 kotlů, hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků (HDVT) - typový anuloid kaskády 2“ (DN50) pro 2 kotle. Vlastní kouřovou cestu provede odborná kominická firma se závěrečnou revizí.

Použité kotle: Nízkoemisní kondenzační kotle o výkonu á 5,0-33,8kW (výkon je uveden při teplotním spádu 80/60 °C) a 5,4-36,5 kW (při teplotním spádu 50/30 °C). Velmi nízké emise škodlivin, kotle splní minimálně emisní třídu NOx 6. Navržené kotle splní emisní požadavky pro Prahu na spalovací stacionární zdroje dané Zákonem o ochraně ovzduší č. 201/2012 ve znění pozdějších předpisů.

Kotelna nebude nadále mít charakter plynové kotelny ve smyslu ČSN 070703. Koncepce vytápění vychází ze zadání, v prostoru stávající kotelny zbudovat novou plynovou kondenzační kotelnu.

Určení tepelného výkonu nové kotelny a připojení na stávající otopný systém: Od stávající kotelny a vlastní vytápěcí soustavy není k dispozici žádná relevantní projektová dokumentace. Nejsou uvedeny žádné teplotní či tlakové poměry na které byla soustava počítána a dimenzována. Předpokládaný je teplotní spád max. 80/60 °C tedy $\Delta T = 20K$. Stávající systém UT dvoutrubkový s nuceným oběhem o předpokládaném provozním teplotním spádu max. 80/60 °C zůstane zachován.

Oběh topné vody pro UT zajišťuje nyní stávající nově osazené elektronické čerpadlo WILO Yonos MAXO 50/0,5.4, 230V, 10-305W. Toto bude opětovně použito a nově osazeno na přívodu – viz schéma zapojení kotelny. Kotlová kaskáda bude modulovat a za HDVT bude jeden přímý ekvitermní výstup s čerpadlem – není nutné tedy montovat např. čerpadlovou skupinu s 3ERV s pohonem atd. – nové řešení bude tedy velmi jednoduché a spolehlivé s využije se kotlová regulace.

Stávající stav plynové kotelny a schéma zapojení kotelny jsou popsány níže v Zadávací studii kotelny, která je přílohou této specifikace.

Příloha č. 1 Zadávací studie kotelny, zpracovatel Ing. Karel Kadavý

Příloha č. 1

Smlouva o dílo „Modernizace kotelny v objektu Paťanka 218/ 3, Praha 6 – Dejvice“

NÚKIBVZ2023013

Stránka 1 z 17

Ing. Karel KADAVÝ

PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ TZB

IČO:18439594,
Lovosická 370, 190 00 PRAHA 9

Akce: **ZADÁVACÍ STUDIE KOTELNY**

NUKIB PATANKA 218/3, PRAHA 6

Objednatel: **OMNICON, L.ŘÍHA**

Stupeň PD: **ZADÁVACÍ STUDIE KOTELNY**

STROJNĚ TECHNOLOGICKÁ ČÁST

Technická zpráva

Seznam příloh:

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA
02. SCHEMA ZAPOJENÍ KOTELNY v.č. M+R
03. ZADÁVACÍ SPECIFIKACE KOTELNY

Vypracoval: Ing. Karel Kadavý

Paré č.:

Datum: 01/2023

Příloha č.: **01.**

Příloha č.: 01. - Technická zpráva

I. ETAPA - VLASTNÍ REKONSTRUKCE - OPRAVA KOTELNY

1. ÚVOD



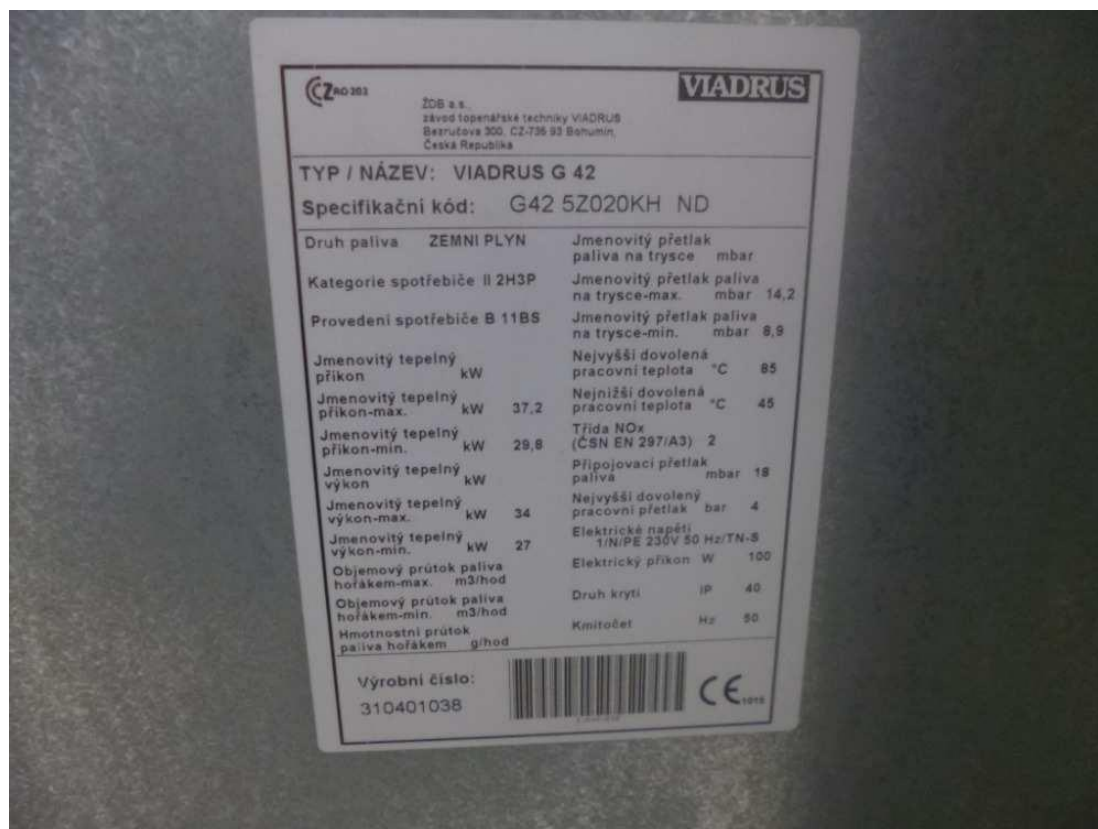
Přeložená studie -technická zpráva řeší rekonstrukci stávající plynové kotelny v objektu NUKIB PATANKA 218/3, PRAHA 6

- Podklady:
- prohlídka objektu a stávající kotelny ,doměření a průzkumy
 - revizní zpráva spalinové cesty a kontrola POZ z roku 2022
 - zadání provozovatele kotelny
 - projekční podklady jak od kotelny , tak od otopné soustavy nejsou k dispozici !

Stávající stav:

Stávající stav plynové kotelny - NEMÁ ale charakter plynové kotelny smyslu ČSN 070703 a vyhlášky č. 91/1993 Sb. NUKIB PATANKA 218/3, PRAHA 6 (dále jen kotelná) je na hranici životnosti. Zdrojem tepla jsou nyní dva stacionární

jednostupňové atmosférické plynové litinové článkové kotle typu VIANDUS G42 a udávaném štítkovém výkonu á 37 kW. Celkem je tedy instalovaný výkon 74 kW.



Obrázek: štítek ze stávajícího litinového kotle VIADRUS G42

Kotle jsou umístěny v kotelně v 1.suterenu objektu která je přístupná z ulice a to v samostatné místnosti. Kotle zajišťují jen ohřev UT – vytápění objektu . Ohřev TV (TUV) je řešen samostatně ve dvojici elektrických závěsných boilerech fy Dražice o objemu á160 L o el. příkonu á=2,2kW. El zásobníky jsou z roku 2018 a jsou ve velmi dobrém stavu.

Stávající systém UT dvoutrubkový s nuceným oběhem o předpokládaném provozním teplotním spádu 80/60 °C. Oběh topné vody pro UT zajišťuje nyní stávající nově osazené elektronické čerpadlo WILO Yonos MAXO 50/0,5.4, 230V, 10-305W el..

Kotle jsou jištěny 2x pojistným ventilem na kotli (DN25,Po=2,5bar) a tlakovou expanzní nádobou EXPANZOMAT o objemu 110l/6bar. Umístění pojistných ventilů je v rozporu s ČSN, jsou osazeny na zpáteče- na studené straně k přívodům k expanzní nádobě.

Stávající odkouření je nyní provedeno samostatně od každého kotle a to hliníkovým kouřovodem DN150 do komínové vložky DN200.Jení se otevřený spotřebič typu B s nasáváním vzduchu z prostoru kotelny.



Obrázek: dvojice elektrických závěsných boilerů fy Dražice o objemu á160 L o el. příkonu á=2,2kW. Plně funkční



Obrázek: Stávající expanzní nádoby 2x110 L

Okruh vytápění- jedná přímý okruh oběhovým čerpadlem do systému- s ekvitermní regulací s venkovním čidlem a zároveň slouží k teplotní ochraně kotle (teplota zpátečky) pomocí čtyřcestné směšovací armatury DUOMIX a regulaci KOMEXTERM (nefunkční)

Závěr: Kotelna je na hranici životnosti. Celkové provedení rozvodů , propojení jednotlivých prvků je poplatné své době a je standardní. Kotelna je sice v udržovaném provozuschopném stavu, ale s nejasnou délkou životnosti ! Vlastní kotel- 2x a regulace hranici životnosti a jak po stránce technické, tak i morální. Kotel neodpovídá současným legislativním požadavkům na emise znečišťujících látek (Nox) dle planého zákona o ochraně ovzduší č.2012 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Je nutné vybudovat novou kondenzační plynovou kotelnu . Od vlastní kotelny a ani otopné soustavy objektu není dochována žádná relevantní projektová dokumentace.



Obrázek: V kotelně je nyní tedy 1 samostatný okruh pro vytápění otopnými tělesy osazený novým čerpadlem WILO Yonos MAXO 50/0,5.4, 230V, 10-305W el..

Nové zadání: osadit na stávající otopnou soustavu vhodnou novou plynovou kondenzační kaskádu dvou kotlů k zajištění vytápění. Plynová kotelná s celkovým tepelným výkonem do 74 kW nebude ve smyslu ČSN 07 0703 a vyhlášky č. 91/1993 Sb. plynovou kotelnou, ale odběrným plynovým zařízením dle ČSN EN 1775 a TPG 704 01 a následujících předpisů.

2. VLASTNÍ ŘEŠENÍ - KONCEPCE

Kotelna - kaskáda bude nově osazena dvěma nízkoemisními nerezovými kondenzačními kotli v třídě 6 o výkonu á 5,4- 36,5 kW pro teplotní spád 50/30 °C, o výkonu á 5,0- 33,8 kW pro teplotní spád 80/60 °C . Celkový výkon kaskády je uvažován plynule od 5,4- 73 kW.

Pro vytápění objektu bude instalována kondenzační plynová kaskáda sestavená ze dvou kondenzačních nerezových kotlů o celkovém výkonu 73 kW. Použité kotle:

Kotle o výkonu á 5,0-33,8kW (výkon je uveden při teplotním spádu 80/60°C) a 5,4-36,5 kW (při teplotním spádu 50/30°C) . Kaskáda bude dále obsahovat: Sadu pro kaskádu 2 kotle, Hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků(HDVT)-typový anuloid kaskády 2“(DN50) pro 2 kotle

Vlastní kouřovou cestou provede odborná kominická firma se závěrečnou revizí..

Kotelna nebude nadále mít charakter plynové kotelny smyslu ČSN 070703.

Od stávající kotelny a vlastní vytápěcí soustavy není k dispozici žádná relevantní projektová dokumentace .

Koncepce vytápění vychází ze zadání, v prostoru stávající kotelny zbudovat novou plynovou kondenzační kotelnu. Kotelna - kaskáda bude nově osazena dvěma nízkoemisními kondenzačními kotli v třídě 6 max. á 36,5 kW . Celkový výkon kaskády je uvažován 73 kW dle určení tepelného výkonu.

Velmi nízké emise škodlivin, kotle splňují minimálně emisní třídu NOx 6.
Navrhované kotle splňují emisní požadavky pro Prahu na spalovací stacionární zdroje dané Zákonem o ochraně ovzduší č. 201/2012 ve znění pozdějších předpisů.

Určení tepelného výkonu nové kotelny a připojení na stávající otopný systém:

Od stávající kotelny a vlastní vytápěcí soustavy není k dispozici žádná relevantní projektová dokumentace . Nejsou uvedeny žádné teplotní či tlakové poměry na které byla soustava počítána a dimenzována. Předpokládáný je teplotní spád max. 80/60°C tedy $\Delta T = 20K$.

Stávající systém UT dvourubkový s nuceným oběhem o předpokládaném provozním teplotním spádu max. 80/60 °C zůstane zachován . Oběh topné vody pro UT zajišťuje nyní stávající nově osazené elektronické čerpadlo WILO Yonos MAXO 50/0,5.4,(bude i nadále použito) 230V, 10-305W el.. - toto bude použito a nově osazeno na přívodu - viz schéma zapojení kotelny. Kotlová kaskáda bude modulovat a za HDVT bude jeden přímý ekvitermní výstup s čerpadlem - není nutné tedy montovat např. čerpadlovou skupinu s 3ERV s pohonem atd. - nové řešení bude tedy velmi jednoduché a spolehlivé s využitím se kotlová regulace !.

POZNÁMKA:

Nutno ověřit ,zda čerpadlo půjde připojit přímo z kotlové reg. či bude nutný stykač !!

jedná s o čerpadlo: WILO Yonos MAXO 50/0,5.4, 230V, 10-305W el..

Závěr:

Pro objekt bude ve stávajícím prostoru zřízena nová plynová kondenzační kotelná o instalovaném výkonu max.73 kW. Zdrojem tepla je a bude u nadále palivo zemní plyn, jehož přípojná hodnota se nebude měnit, naopak se sníží!. Kotelná bude připojena i nadále na nízkotlakou plynovodní přípojku Pražské plynárenské, a.s., která je přivedena do objektu a následně do kotelny .

3. PLYNOVÁ KOTELNA :

2.1 POPIS KOTELNY, požadavky :

Požadavky na kvalitu topné vody:

Pro kotle je požadavek výrobce hodnotu pH v oběhové vodě pouze do 8,5. Záleží i na objemu systému. Doporučuje se hodnotu v systému aktuálně přeměřit. Pakliže by bylo nutné systém vypláchnout a v tomto případě by bylo třeba použít demineralizovanou vodu i na napouštění, aby po spuštění opět pH nerostlo vlivem rozkladu hydrogenuhličitanů. Výrobce má ještě další požadavky, na vodivost, tvrdost a obsah chloridů, ale tam by neměl být problém splnit v kvalitě pražské vody a v dané lokalitě.

Pakliže by dle výše uvedeného systém a kotle bylo nutno po důkladném proplachu plnit pouze „upravenou vodu“ – došlo by použití demineralizace. Je předpoklad v tomto případě použít přenosnou demineralizační jednotku .

VARIANTA:

Dopouštění je plánováno ručně jak je nyní stávající variantně - alternativně použít automatické dopouštění - dopouštěcí komplet + vazba na M+R. Varianta je i ruční dopouštění jako nyní - bude upřesněno po dohodě s objednatelem !.

Odvod spalin a větrání kotelny:

Kondenzační kotle musí být napojeny do tzv. „přetlakových komínů“, vhodných pro provoz s kondenzací vlhkosti ve spalinách, není tedy možné je napojit do stávajících komínů, konstruovaných pro atmosférické spotřebiče a podtlakový provoz.

Je proto navrženo použít koncentrickou sadu DN 80/125 pro samostatné okouření každého kotle do stávajícího samostatného komínu a pak pokračovat plastovou vložkou pro spaliny DN80 nad střechu objektu s využitím nasávání stávající komínové vložky vždy DN 200mm .

Přívod spalovacího vzduchu je tedy nově uvažován z venkovního prostředí. Kotle nebudou nyní odebírat vzduch z prostoru kotelny, jedná se o uzavřené spotřebiče typu „C“. Dané řešení je i bezpečnější a nebude docházet k neúměrnému prochlazování kotelny. Boční plastový přívod vzduchu do kotelny bude zrušen.

Stávající větrání kotelny se přiměřeně nyní použije jen pro přirozené provětrávání prostoru neuzavíratelným otvorem s mřížkou za fasády. Teplota v kotelně je uvedenými předpisy požadována v rozmezí 7°C až 40°C. Pro zajištění teploty v zimním období se nepředpokládá vzhledem použití uzavřených spotřebičů s ohřevem vzduchu v kotelně.

2.2 PARAMETKY KOTELNY:

Kotelna a technologie

Parametry topného zdroje

Výkon každého z kotlů (režim 80/60°C): 5 - 68 kW

Výkon každého z kotlů (režim 50/30°C): 5,4 - 73 kW

Účinnost jmenovitá (80/60°C) 97,56 %

Účinnost jmenovitá (50/30°C) 105,0 %

Max. teplota spalin 74°C

NORMOVANÝ EMISNÍ FAKTOR:

NOx tř. 5

CO 7,7 mg/kWh

Parametry topného média:

- topný okruh z kotelny - topná voda max. 80°C/60°C, regulovaná snižována pro UT-
v následné M+R stávající strojovny- požadavky na kotelnou- statický tlak soustavy 100 kPa

- dopouštění 120-180 kPa

- provozní přetlak minimální provozní 120 kPa, maximální určit dle stávajících tlakových poměrů na provozované stávající soustavě, max pak ale 350 kPa (tedy 50 kPa pod otevíracím tlakem pojistných ventilů)

- otevírací přetlak pojistného ventilu 300 kPa - v dodávce kotlů od výrobce

- jmenovitý tlak do 550 kPa

- výkon kotelny max. v režimu 50/30°C 73 kW

- výkon kotelny min 5,0 kW

- palivová základna zemní plyn 35 -37,98 MJ/m³

- maximální spotřeba zemního plynu celkem á 3,68 x 2 = 7,36 m³/hod

- minimální spotřeba zemního plynu kaskády 0,54 m³/hod

Pojištění kotlů a systému bude v souladu s ČSN 06 0830, pojistný ventil na každém kotli 3 bar.

Zabezpečení otopného systému bude provedeno tlakovou expanzní nádobou 2 x 110 L a jeho dopouštění systému bude variantně prováděno automaticky pomocí solenoidového ventil či jednoduché doplňovací soupravy, alt. Ručně jako stávající- bude upřesněno dle nabídky a provozu – viz výše.

POZOR:

V kotelně bude pro ochranu kotlů za anuloidem ve zpátečce osazen magnetický separátor kalu a nečistot a odlučovač vzduchu (DN 32) G 11/4 F“ s magnetem a izolací - sestava (tlaková ztráta max 2 kPa v eco provozu na předpokládaný průtok). Rozvod za HDVT bude připojen na stávající potrubí .

Po otopnou soustavu UT se pak nastaví základní provozní parametry na ekvitemní křivce regulace kotle s možností její následné úpravy dle potřeby a provozu a to na 80/60°C , nebo se sníží např.60/55 °C a níže s tím, že je možno teplotní spád zvyšovat či snižovat.

Závěr:

Pro dům bude v suterénu- 1.PP zřízena nová plynová kondenzační „kotelna“. Zdrojem tepla je a bude u nadále palivo zemní plyn Přípojná hodnota kotelny se NEMĚNÍ.

2. 3. DEMONTÁŽE

Bude kompletně demontováno stávající zařízení kotelny - 2x kotel, 2x expanzní nádoba, regulace, armatury, čerpadla a nepotřebné rozvody UT a plynu okolo stávajících kotlů VIADRUS , kouřová cesta v kotelně.

Součástí je tedy kompletní demontáž nezbytně nutného , odvoz a likvidace odpadu !

2. 4. SPALINOVÁ CESTA

Obrázek: venkovní fasádní komín 4 x a DN200.

Bude využit pro provoz nového kondenzačního kotle (přetlakový , mokrý provoz atd.) - viz samostatná specifikace spalínové cesty



Obrázek: Stávající 2x samostatné odkouření od kotlů, bude nahrazeno novým plastovým koncentrickým odkouřením DN80/125 v kotelně do paty komína a odvodem spalin DN80 ve stávající komínové vložce DN200mm .

2.5. OSTATNÍ

Rozvodné potrubí nové: Nové rozvody v kotelně budou provedeny z CU trubek spojovaných lisováním alt. ocelových svařovaných a plastových rozvodů na straně ZTI- odvod kondenzátu

Na nejvyšších místech potrubí budou osazeny odvzdušňovače na nejnižších místech vypouštěcí kulové kohouty.

Veškeré nové potrubí bude řádně izolováno izolací s AL fólií.

Potrubí bude zavěšeno na objímkách a závěsech s elementy zvukové izolace, které budou uchyceny na nosné konstrukci.

Izolace tepelné: Veškeré potrubí bude řádně izolováno izolací s AL fólií tloušťky 30 mm (DN 32 a DN 40), tl. 40 mm (DN 50) , tl. 50 mm (DN 65).

Izolace budou obecně provedeny v souladu s vyhl. MPO č.193/2007 Sb. s optimalizací dodavatelem dle použitých izolací a jejich vlastností.

Veškeré potrubí bude řádně spádováno, nejvyšší místa rozvodů ÚT budou odvzdušněna, na nejnižších místech všech rozvodů bude vypouštění.

2.6. ELEKTRO A M+R - VARIANTA

Elektroinstalace a M+R

V místnosti kotelny bude umístěn nový elektrorozvaděč. Bude provedena nová elektromotorická instalace pro nově instalovaná zařízení.

Pro automatický chod kotelny bude instalován systém MaR v dodávce kotlů, který bude umožňovat spínání kaskády kotlů, regulace kaskády a přímý ekvitermní výstup pro jeden topný okruh s čerpadlem.

VARIANTA:

Pro komfortní a bezpečný provoz ale s vyšší cenou instalace lze uvažovat osazením M+R pro zabezpečení kotelny jako kotelny III.kategorie- viz schema zapojení -

Tedy systémem MaR pro zabezpečení: havarijní stavy kotelny, předepsanou pro kotelnu III. kategorie a dle požadavků a zvyklostí potencionálního provozovatele kotelny, tedy např.- výskyt plynu, přehřátí prostoru, zaplavení, přehřátí médií, pokles tlaku atp. – viz níže.

Na případný výskyt plynu a další havarijní stavy bude obsluha upozorněna formou SMS zprávy na mobilní telefon obsluhy a zároveň bude uzavřen havarijní závěr plynu. - nadstavba

HAVARIJNÍ A PORUCHOVÉ PRVKY V KOTELNY

1. Přetopení kotlů. Při překročení povolené teploty v kotli je uzavřen přívod paliva - součást kotle
2. Přestoupení teploty TUV
3. Teplota v prostoru
4. Výskyt plynu v kotelně
5. Zaplavení kotelny
6. Minimální tlak v systému ÚT
7. Havarijní uzávěr plynu (BAP), nově osazeno v 1.PP - mimo prostor kotelny.

Tato VARIANTA - M+R - bude upřesněno po dohodě s objednatelem na základě cenové nabídky zhotovitele !.

POPIS DALŠÍCH ČÁSTI A ČINNOSTI PRO REALIZACI NOVÉ KOTELNY

Mimo vlastní dodávku kotle v.č M+R .

1. úprava na rozvodu plynu v kotelně, připojení nového kotle
2. vlastní profese elektro provedení a propojení dodané M+R + VARIANTA, revize
3. propojení na stávající rozvod UT

4. spalínová cesta - odvod spalin od kotle, revize a uvedení do provozu odbornou kominickou firmou
5. event. opravy povrchů v kotelně, sanační bílá omítka
6. veškeré demontáže stávajícího zařízení a ekologická likvidace odpadu
7. další nezbytné související činnosti, zde přímo neuvedené k bezproblémové realizaci díla (konzultované a odsouhlasené s TDI akce) a úspěšnému předání díla objednateli v.č. vlastní optimalizace provedení na místě při realizaci díla .

II. ETAPA - VYREGULOVÁNÍ STÁVAJÍCÍ OTOPNÉ SOUSTAVY OBJEKTU

2. VLASTNÍ ŘEŠENÍ - NÁVRH A POPIS

Vzhledem k tomu, že od otopné soustavy není k dispozici žádný relevantní podklad od stávajícího či původně projektovaného stavu. Není tedy známo, na jaké okruhy či stoupačky je co připojeno, zrovna tak ani dimenze spodních ležatých rozvodů či jednotlivých svislých stoupaček, které jsou vedeny převážně nepřístupně ve zdech a byl i umožněn v rámci rekonstrukce některých prostor zásah stávající otopné soustavy a místní výměna či rušení či přidání ?! nových radiátorů a to bez náležitého posouzení dopadu na stávající soustavu je navrženo následující :

Je navrženo následující řešení za použití automatických radiátorových ventilů s AFC technologií, jako jediné relevantní technické řešení na danou aplikaci. Termostatický radiátorový ventil s automatickým omezením průtoku typu Eclipse je vybaven speciálním regulátorem průtoku, který pracuje zcela automaticky. Požadovaný průtok lze přímo nastavit na tělese termostatického ventilu nastavením odpovídající hodnoty na stupnici. Hydraulické vyvážení topného okruhu tak lze provést velmi snadno a relativně rychle. Automatický omezovač průtoku integrovaný v tělese termostatického ventilu zajistí omezení maximálního průtoku dle nastavené hodnoty odpovídající požadovanému výkonu otopného tělesa zde redukovanému na reálné průtoky a výkony, aby tato technologie šla parametricky použít. Ventil reguluje průtok nezávisle na diferenční tlaku. Proto není potřeba zde přesný hydraulický výpočet otopné soustavy pro zjištění přednastavení ventilů (nemáme pro tento tradiční postup zde ani vstupní relevantní hodnoty !.)
Zde použité řešení: AFC technologie

S cílem vyvarovat se nejistých vstupů a předpokladů a umožnit bezproblémové vyvážení soustavy je použita technologie automatické regulace průtoku (AFC) .

Funkce obecně:

Technologie je součástí vložky ventilu a instaluje se přímo do spotřebiče – otopného tělesa . Omezovač průtoku udržuje automaticky hodnotu maximálního průtoku nezávisle na diferenčním tlaku ventilu. Tak se zajistí regulovaný průtok bez překročení jeho nastavené maximální hodnoty a zároveň optimální distribuce tepla celou soustavou.

Funkce a výhody:

Integrovaný omezovač průtoku: Usnadňuje hydronické vyvážení soustavy.

Správný průtok jedním nastavením: Nastavený průtok nebude nikdy překročen.

Rozsah průtoku od 10 do 150 l/h: Pro malá i velká otopná tělesa.

Perfektní pro rekonstrukce : Snadný návrh a výběr vhodného typu po výpočtu.

Funkce:

Regulace

Omezení průtoku

Uzavírání

Rozměry: DN 10-20

Tlaková třída: PN 10

Maximální provozní teplota: 120°C, s montážní krytkou nebo pohonem max. 100 °C, s lisovacím připojením max. 110°C.

Minimální provozní teplota: -10°C

Rozsah průtoků: Průtok lze nastavit v rozmezí: 10-150 l/h.

Nastavení z výroby 150 l/h.

(Max. nominální průtok q_{mN} při 10 kPa pokud jde o EN 215: 110 l/h)

Tlakové difference (Δp_V):

Max. tlaková difference:

60 kPa (<30 dB(A))

Min. tlaková difference:

10 - 100 l/h = 10 kPa

100 - 150 l/h = 15 kPa

Materiál:

Těleso ventilu: koroziodolný bronz.

O-kroužky: EPDM

Kuželka ventilu: EPDM

Zpětná pružina: nerez

Ventilová vložka: mosaz, PPS (polyfenylsulfid)

Kompletní ventilová vložka může být vyměněna pomocí montážního přípravku

HEIMEIER bez vypouštění soustavy.

Dřík: Niro-ocelový dřík se dvěma těsnícími O kroužky.

Povrchová úprava: Tělo ventilu a šroubení jsou poniklované

Značení: THE, kód země, šipka směru toku, DN a označení KEYMARK. Označení+ II.

Oranžová ochranná krytka.

Připojení potrubí:

Verze s vnitřním závitem je určena pro připojení k závitovým trubkám nebo pomocí svěrného šroubení k měděným, přesným ocelovým a vícevrstevným trubkám (pouze DN 15). Provedení s vnějším závitem umožňuje připojení k plastovým trubkám při použití vhodného svěrného šroubení. Provedení s lisovacím připojením (15 mm) s SC-Contur jsou vhodná pro měděné trubky, nerezové trubky a ocelové trubky

Připojení pro termostatické hlavice a pohony:

Pro velká otopná tělesa s průtokem nad 150 l/hod pakliže by se v objektu vyskytla může být použit:

Termostatický ventil je vybaven dtto regulátorem průtoku, který pracuje zcela automaticky. Požadovaný průtok lze přímo nastavit na tělese termostatického ventilu nastavením odpovídající hodnoty na stupnici.

Automatický omezovač průtoku integrovaný v tělese termostatického ventilu zajistí omezení maximálního průtoku dle nastavené hodnoty odpovídající požadovanému výkonu otopného tělesa do max.300 l/hod. Ventil reguluje průtok nezávisle na diferenčním tlaku. Rozsah průtoku od 30 do 300 l/h, min. tlaková difference: 30 - 300 l/h = 20 kPa

Značení: THE, kód země, šipka směru toku, DN a označení KEYMARK. Označení+ II.

Zelená ochranná krytka.

Podmínka správné funkce daného řešení a další poznámky k řešení a provedení :

A.

B. Pro správnou funkci automatických ventilů a je osadit v kotelně magnetický separátor nečistot na principu cyklonového odkalování s tepelnou izolací s magnetem . Montáž do potrubí a zde zásadně do přívodu – nátok do ventilů.

C. Ekvitermní okruh UT osadit elektronickým čerpadlem : je již osazeno:

Závěr:

1. provést : PASPORTIZACI OTOPNÉ PLOCHY V CELÉM OBJEKTU - Toto bude použito m.j. jako vstupní a zásadní podklad k dalšímu.
- 2.
3. Vypracovat dokumentaci vlastnímu osazení a nastavení jednotlivých ventilů , event. nutné úpravy přípojek k OT , EVENT. dílčí opatření v kotelně . Výstupem toto zadání - výpis materiálu a prací k nacenění montážní firmou.

Vypracoval: Ing. Karel Kadavý 01/2023

SCHEMA ZAPOJENÍ KOTELNY, REGULAČNÍ PLÁN
KOTELNA NUKIB PATANKA 218/3, PRAHA 6

ČÍSLO POZ.	POČET KS
1	1 kpl
Kaskádová kondenzační kotelná → I 73 kW 2 x kotle 34 kW(80/60st.C). el. příkon 230V,2x230W el.max., výkon max.5,4-73 kW KHC- stavebnice kaskádové kotelny - sladění vybavení regulace s PD M+R PROVEDENÍ C33-vzduch z exteriéru- střechy- uzavřený spotřebič	
2	1 kpl
KHR - Sada pro kaskádu -2 kotle 230 V/0,8 kW Hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků G2", do 8,5 m3/hod typový anuloid ke kaskádě pro 2 kotle , v sadě KHR	
3	2 ks
Tlaková expanzní nádoba	
4	
Pojistný ventil - v rámci čerpadlové připojovací skupiny 3bar	
5	
Kotlové čerpadlo modulované en. třída A dodáno v rámci kotle	
6	1 kpl
Magnetická odlučovač vzduchu kalů a nečistot s izolací (DN 32) G 11/4 F" tlaková ztráta 2kPa (předpokládaný průtok max. 5,0 m3/hod)	
7	1 ks
Havarijní uzávěr plynu (HUP-BAP) VARIANTA	
8	2 kpl
ODKOUŘENÍ KONDENZAČNÍHO KOTLE KONCENTRICKÉ KOAXIÁLNÍ SADA DN80/125, PROVEDENÍ C MATERIÁL: PLAST, SYSTÉMOVÉ PROVEDENÍ VIZ SPECIFIKACE ALMEVA	
9	1 kpl
ODVOD SPALIN DN80 VE STAÁVAJÍCÍ KOMÍNOVÉ VLOŽCE VIZ SPECIFIKACE ALMEVA	
10	
STÁVAJÍCÍ OBĚHOVÉ ČERPADLO WILO - POUŽÍT Yonos MAXO 50/0,5.4, 230V, 10-305W el.	

Ing. Karel KADAVÝ
projektová kancelář TZB
Lovosická 370, 190 00 Praha 9
tel., fax : 286882043, mob.: 603/212524
e-mail: karel.kadavy@volny.cz

NÁZEV STAVBY: PLYNOVÁ KOTELNA
 NUKIB PATANKA 218/3, PRAHA 6
 NÁZEV VÝKRESU: FUNKČNÍ SCHEMA ZAPOJENÍ KOTELNY
 ČÁST: TECHNOLOGICKÁ ČÁST PŘÍLOHA Č.: 02

