

Výměna kogenerační jednotky

Domov Horizont Kyjov

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE STAVBY

Průvodní a souhrnná zpráva

PS 101 – Technologické zařízení

Členění dokumentace

Část A – Průvodní zpráva

Část B – Souhrnná technická zpráva

Část C – Situační výkresy

Část D – Dokumentace objektů

Část E – Dokladová část

Část A – Průvodní zpráva**A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE****A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ****a) Název stavby**

Výměna kogenerační jednotky Domov Horizont Kyjov

b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Domov Horizont Kyjov, příspěvková organizace, Strážovská 1096/3, 697 01 Kyjov
 parc.č. 2036, k.ú. Kyjov

c) Předmět dokumentace

V kotelně bude nahrazena stávající plynová kogenerační jednotka, typ Tedom Plus 22A, novou plynovou kogenerační jednotkou, (dále KGJ). Vstupní medium, plyn pro KGJ bude přeměněno na elektrickou a tepelnou energii. Vyrobené teplo z KGJ bude využíváno k vytápění budov a ohřevu TV budovy Domov Horizont Kyjov.

Předmětem projektu je instalace kogenerační jednotky, (dále KGJ), o elektrickém výkonu 30 kWe a tepelném výkonu max. 65,4 kW. KGJ bude instalována ve stávající kotelně, kde zůstanou zachovány dva stávající plynové stacionární teplovodní kotle VIDRUS G300 o tepelném výkonu 2 x 350 kW. Celkový tepelný výkon kotelny bude 765,4 kW.

Podle ČSN 070703 Kotelny se zařízením na plynná paliva se bude jednat o kotelnu II. kategorie se součtem jmenovitých výkonů zařízení nad 0,5 MW do 3,5 MW.

A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI/STAVEBNÍKOVÍ**a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo**

Investor: Domov Horizont Kyjov, příspěvková organizace, Strážovská 1096/3, 697 01 Kyjov

b) Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo

Investor: Domov Horizont Kyjov, příspěvková organizace, Strážovská 1096/3, 697 01 Kyjov

c) Obchodní firma nebo název, IČ, Bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Investor: Domov Horizont Kyjov, příspěvková organizace, Strážovská 1096/3, 697 01 Kyjov
 IČ: 46937145

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE**a) Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)**

Ing.Bohumil Krhovský – Europrojekt, Velehradská 1905, 68603 Staré Město,
 www.europrojekt-krhovsky.cz, b.krhovsky@tiscali.cz, tel.572541242

IČ : 65316029

DIČ: CZ 6503061345

b) Jméno, příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

Ing.Bohumil Krhovský

ČKAIT : 1300971

c) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Ing.Bohumil Krhovský

ČKAIT : 1300971

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADU

Jednání s investorem stavby.

Stávající situace inženýrských sítí.

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území, zastavěné/nezastavěné území

Ve stávající plynové kotelně, na parc.č.2036 k.ú. Kyjov, se nachází dva stacionární kotle s tlakovými hořáky na zemní plyn, typ Viadrus G300 (tepelný výkon 2x350 kW) a jedna plynová teplovodní kogenerační jednotka typ Tedom Plus22 A (el.výkon 22 kWe, tepelný výkon 42 kW, U=400V, 50 Hz).

Celkový tepelný výkon stávajících zdrojů tepla je 742 kW.

Z důvodu nespolehlivého, ekologicky a ekonomicky nevyhovujícího provozu, bude v kotelně KGJ, typ PREMI 22A, demontována. V kotelně bude instalována nová KGJ na zemní plyn (el.výkon 30kW, tepelný výkon 65,4kW. Současně v kotelně budou demontovány potrubní rozvody topné vody mezi stávající KGJ a potrubím vedoucím k hydraulickému vyrovnávací tlaku, části potrubí zemního plynu mezi KGJ a akumulacním potrubím kotlů Viadrus, elektroinstalace, MaR KGJ. Stávající kouřovod DN50 od KGJ a komínová vložka DN100, h18 budou demontovány. Nový bude nerezový kouřovod DN130 mezi KGJ a vstupem do komínu. Nový komínová vložka, nerez, DN130, h18m, která bude osazena do stávajícího průduchu, který bude rozšířen, vyfrézován. V kotelně jsou instalovány tři stávající membránové expanzomaty o objemu 3 x 300 l, které zůstanou zachovány.

V kotelně zůstanou zachovány oba plynové kotle Viadrus, rozdělovač/sběrač vč.oběhových čerpadel a armatur.

Navržené umístění stavby bylo projednáno s investorem stavby a s vlastníky pozemků.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Stávající zdroje tepla v kotelně slouží k vytápění, ohřevu teplé vody a vzduchotechniky budovy Domov Horizont Kyjov. Teplovodní systém rozvodu tepla má teplotní spád 90°C/70°C, pracovní tlak 200 kPa.

Do kotelny je přiveden z venkovního objektu měření plynu, nadzemní nízkotlaký ocelový plynovod OC DN80. Před kotelnou na chodbě je instalován hlavní uzávěr plynu kotelny DN80 a bezpečnostní elektromagnetický uzávěr plynu DN80, ovládaný indikátorem výskytu plynu v kotelně. Ke kotlům Viadrus jsou od akumulacního potrubí plynu OC DN250 provedeny odbočky plynu OC DN50 a hlavní uzávěry kotlů (2xKK32). Ke KGJ je provedena odbočka plynu OC DN40 s uzávěrem plnu KK40.

Současně s výrobou tepla, KGJ vyráběla elektrickou energii pro chod zařízení a technologie budovy. Přebytky el.energie nejsou odvedeny do veřejné elektrické rozvodné sítě.

Teplovodní systém rozvodu tepla má teplotní spád 90°C/70°C, pracovní tlak 230 kPa.

Větrání kotelny je přirozené dvěma otvory 600/600mm (odvod vzduchu) a otvorem 300/300mm (přívod vzduchu).

c) Údaje o ochranném území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Území není památková rezervace.

d) Údaje o odtokových poměrech

Nehodnotí se.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V projektu jsou zahrnuty a dodrženy požadavky dotčených orgánů stavby.

h) Seznam vyjímek a úlevových řešení

Nejsou požadovány.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí) parc.č. 2036, k.ú.Kyjov**A.4 ÚDAJE O STAVBĚ****a) Nová stavba nebo změna dokončení stavby**

Stavba objektu kotelný bude beze změn, nová bude pouze technologie KGJ.

b) Účel užívání stavby

KGJ bude sloužit k vytápění, ohřevu teplé vody a vzduchotechniky budovy Domov Horizont Kyjov. Současně s výrobou tepla, KGJ bude vyrábět elektrickou energii pro chod zařízení, technologie a vlastní potřebu provozu budovy Domov Horizont Kyjov. Přebytky el.energie nejsou a nebudou odvedeny do veřejné elektrické sítě.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba nepodléhá jiným právním předpisům jako např. kulturní památka

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

U stavby není nutné dodržet požadavek na bezbariérové užívání stavby.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

V projektu jsou zahrnuty a dodrženy požadavky dotčených orgánů stavby.

g) Seznam vyjímek a úlevových řešení

Výjimky nejsou v projektu požadovány

h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.)

Zastavěná plocha viz. situace stavby

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Spotřeba plynu KGJ : 9,8 m³/h, tlak plynu 2 kPa

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Zahájení :

Ukončení:

k) Orientační náklady stavby.

Celkem : , - Kč bez DPH

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

PS 101 – Technologické zařízení

PS 102 – MaR, elektroinstalace

1.b) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky jednotlivých dotčených orgánů a provozovatelů jsou splněny a zpracované do projektu

1.c) Údaje o splnění podmínek územního řízení

Splněny

1.d) Možnosti napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba bude napojena na stávající rozvod plynu a vody v budově Domov Horizont Kyjov.

Surová voda pro napájecí hospodářství kotlů a KGJ bude napojena na stávající přívod upravené vody v kotelně.

Odpadní voda - kondenzát z KGJ bude napojena přes neutralizační zařízení kondenzátu (dodá výrobce KGJ), do stávající kanalizace v kotelně.

1.e) Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika

Návrh KGJ je proveden na základě prohlídky stavby a vychází z dostupných podkladů kotelny. Na pozemcích se nenachází zdroje podzemní vody, parcely nejsou poddolovány.

1.f) Poloha vůči záplavovému území

Stavba není v záplavovém území.

1.g) Provozní a stavební objekty projektu inženýrských sítí

PS 101 – Technologické zařízení

PS 102 – MaR, elektroinstalace

1.h) Přístup po dobu výstavby

Přístup na stavbu je zajištěn po stávající místní komunikaci.

1.i) Zajištění vody a energií po dobu výstavby

Stavba je napojena na rozvod plynu, vody a el. energie, které se nachází uvnitř areálu Domov Horizont Kyjov.

2. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍ UŽÍVÁNÍ

Investor: Domov Horizont Kyjov, příspěvková organizace, Strážovská 1096/3, 697 01 Kyjov

KGJ bude sloužit k vytápění, ohřevu teplé vody a vzduchotechniky budovy Domov Horizont Kyjov.

Současné s výrobou tepla bude KGJ vyrábět elektrickou energii pro vlastní potřebu budovy Domov Horizont Kyjov. Přebytky elektrické energie nebudou odvedeny do el sítě budovy.

3. ORIENTAČNÍ ÚDAJE STAVBY**3.a) Základní údaje stavby**

Stavba se nachází v katastrálním území Kyjov. Navržené umístění stavby bylo projednáno s investorem stavby a s vlastníkem pozemku.

3.b) Předpokládané zahájení výstavby

Zahájení :

Ukončení:

3.c) Předpokládaná lhůta výstavby

Lhůta výstavby byla stanovena na max. 4 týdny. Termín výstavby je závislý na vydání ohlášení stavby.

3.d) Předpokládaná cena výstavby

Celkem : , - Kč bez DPH

Část B – Souhrnná technická zpráva

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

KGJ bude umístěna ve stávajícím objektu kotelny na parc.č.2036 v k.ú. Kyjov.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Staveniště je pro navrhovaný záměr vhodné.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Jedná se o rozvod zemního plynu, topné vody a instalaci KGJ.

Bezpečnostní pásma dodržena podle ČSN a požárního zabezpečení stavby.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba není v záplavovém území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Technické požadavky na rozvod plynu a instalaci KGJ jsou dodrženy.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nebude asanace, demolice ani kácení dřevin.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Není zábor zemědělského půdního fondu.

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Rozvody zemního plynu, rozvody tepla a upravené vody budou napojeny na stávající rozvody v kotelně Domovu Horizont Kyjov.

i) Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice

Nejsou věcné ani časové vazby na související investice.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Stavba nepodléhá dopravnímu inženýrskému opatření.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Stavba nepodléhá speciálním podmínkám pro provádění stavby.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Předmětem projektu je instalace kogenerační jednotky (dále KGJ) , o elektrickém výkonu 30 kWe a tepelném výkonu max.65,4 kW. KGJ jednotka bude instalována ve stávající kotelně, kde zůstanou zachovány dva stávající plynové stacionární teplovodní kotle VIDRUS o tepelném výkonu 2 x 350 kW. Stávající KGJ Tedom Plus 22A bude demontována. Celkový tepelný výkon kotelny bude 765,4 kW.

Bilance potřeby tepla

V kotelně na rozdělovači/sběrači je 8 topných větví

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Instalací moderní KGJ na plyn dojde ke zlepšení technické infrastruktury v rámci urbanistického řešení dané lokality.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o technickou infrastrukturu, která bude sloužit k výrobě tepla budovy Domova Horizont Kyjov.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Nejedná se o stavbu s požadavky na zajištění užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Požadavky na bezpečnost práce jsou dány platnými právními předpisy.

Při užívání elektrických zařízení jsou dány požadavky na bezpečnost oborovými předpisy pro práci na elektrických zařízeních.

Zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků je uvedena v části „E“. Stavba bude realizována za dodržení bezpečnostních předpisů a norem ČSN EN 50110-1,2 a PNE 33 0000-6 i všech dalších nařízení s nimi souvisejících. Při práci bude dodržován zákon 309/2006 Sb. o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády 591/2006Sb o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

Všichni pracující musí být před započatím prací prokazatelně poučeni o bezpečnosti práce.

Při všech pracích musí být dodržovány veškeré bezpečnostní normy a předpisy. Práce musí být provedeny podle norem a předpisů ČSN EN 12007, ČSN EN 12327, ČSN 736005, ČSN 733050, TPG 70201, TPG 70204 a ČSN EN 1775.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

PS 101 Technologické zařízení

B.2.6.1 Technologie kotelny

Novým zdrojem tepla bude kogenerační jednotka (dále KGJ) . tepelný výkon KGJ bude 65,4 kW, elektrický výkon 30 kWe. Stávající dva plynové stacionární teplovodní kotle VIADRUS (o výkonu 2x350kW) zůstanou zachovány.

Celkový tepelný výkon kotelny bude 765,4 kW.

Technické parametry

Plynová kogenerační jednotka

Kogenerační jednotka (dále KGJ) bude dodána v kapotovaném protihlukovém provedení s motor-generátorem, uloženým na společném rámu. Blokové uspořádání KGJ bude obsahovat motor – generátor, tepelné zařízení a řídicí systém zabezpečující veškeré provozní a bezpečnostní funkce. Vnitřní prostor KGJ bude mít kompletní technologii pro vyvedení tepelného výkonu s dodanou sestavou trojcestného ventilu a oběhového čerpadla. *Výrobce KGJ u čerpadla KGJ navrhne takovou dopravní výšku čerpadla a množství dopravované topné vody, které odpovídají místnímu provozu a bodu napojení na topnou soustavu v kotelně před hydraulickým vyrovnávačem tlaku.*

KGJ je bude vybavena tlumičem výfukových plynů. Součástí jednotky bude elektrický rozvaděč zajišťující všechny potřebné regulační a kontrolní funkce a vyvedení elektrického výkonu.

Tepelný výkon KGJ max. 65,4 kW.

Jmenovitý elektrický výkon KGJ 30 kWe.

Sekundární okruh

Sekundární okruh bude vyveden z hlavního tepelného výkonu jednotky do topného systému. Sekundární okruh bude odebírat tepelný výkon z primárního okruhu. Okruh bude vybaven oběhovým čerpadlem od výrobce vč, směšovací a uzavírací armatury. Topná voda pro KGJ bude upravená stávající úpravou vody kotelny. Kvalita a složení topné vody pro KGJ bude odpovídat požadavkům výrobce KGJ.

Primární okruh

Představuje vnitřní uzavřený tlakový okruh, který bude odebírat teplo z motoru, spalín a předává ho do sekundárního okruhu. Nebude-li v okrajových provozních režimech možné odvést tepelný výkon okruhu, bude se tento výkon, nebo jeho část odvádět chladicí jednotkou pro nouzové chlazení, která bude dodávkou KGJ.

Technologický okruh

Okruh chlazení plnicí směsí. Úroveň využití tepelného výkonu z tohoto okruhu a jeho vychlazení bezprostředně bude ovlivňovat dosažení základních technických údajů. Okruh bude osazen oběhovým čerpadlem.

Palivo, přívod plynu

KGJ bude provozována na zemní plyn. Plynová trasa jednotky bude sestavena v souladu s TPG 811 01, TPG 703 01, větrání kotelny dle TPG 90802.

Spalovací a ventilační vzduch

Nevyužitelné teplo (vysálané z horkých částí jednotky) bude odvedeno do venkovního prostoru mimo kotelnu.

Odvod spalín a kondenzátu

Spaliny budou vyvedeny z jednotky na výstupní přírubu KGJ, která bude umístěna v horní části KGJ. Součástí dodávky bude volně dodaný tlumič výfuku, který bude určen k montáži do výstupního spalínovodu. Ten bude od příruby KGJ po sopouch těsný. Spádování kouřovodu, odtahu spalín bude směrem do jednotky. Při startu jednotky, nebo při nízké teplotě vstupní vody do KJ bude vznikat ve spalínovodech kondenzát. Kondenzát se bude odvádět přes neutralizační zařízení kondenzátu (dodá výrobce KGJ) do kanalizace.

Hlukové parametry

Stanovení měřicích míst hluku a způsob vyhodnocení bude odpovídat ČSN 09 0862, ČSN EN ISO 3746. Měřicí místa budou dodávkou KGJ.

Elektrický rozvaděč

Rozvaděč bude součástí rámu KGJ, silová a ovládací část bude umístěn v prostoru kotelny. Tuto část řeší PS 102–MaR, elektroinstalace a MaR.

Technické parametry KGJ

Jmenovitý elektrický výkon	30 kW		
Tepelný výkon jmenovitý/max	58,1/65,4 kW		
Zatížení	50%	75%	100 %
Maximální tepelný výkon	58,1	45,9	39 kW
Příkon v palivu	92,5	71,7	56,6 kW
Účinnost elektrická	32,4	31,4	26,5 %
Účinnost tepelná	62,8	64	68,5 %
Účinnost celková (využití paliva)	95,2	95,4	95,4 %
Spotřeba plynu	9,8	7,6	6,0 Nm ³ /h

Plnění emisních limitů

Emise NO _x při 5%O ₂ ve spalínách standart/opce	95/50 mg/Nm ³
Emise CO při 5%O ₂ ve spalínách standart/opce	250/150 mg/Nm ³
Emise HCHO při 5%O ₂ ve spalínách standart/opce	60/20 mg/Nm ³

Hlukové parametry

Standart v 1m	60 dB(A)
Vývod spalín v 1m od příruby tlumiče	57 dB(A)

Generátor

Používané typy	stanoví výrobce KGJ
Výrobce	stanoví výrobce KGJ

Motor

Typ	stanoví výrobce KGJ
Výrobce	stanoví výrobce KGJ
Spotřeba oleje	0,3-0,6 g/kWh

Napětí	400 V
Frekvence	50 Hz

Tepelný systémSekundární okruh

Teplonosné médium	voda
Tepelný výkon okruhu	58,1 kW
Jmenovitá teplota vody vstup/výstup	65/85°C
Jmenovitý teplotní spád	20°C
Teplota vratné vody min/max	40/70°C
Jmenovitý průtok	0,7 kg/s
Max.pracovní tlak	600kPa
Vodní objem okruhu v KJ	25 dm ³
Tlaková ztráta při jmenovit. Průtoku	50 kPa

Primární okruh

Max.pracovní tlak	130 kPa
Vodní objem okruhu v KJ	13 dm ³

Palivo

Zemní plyn	
Výhřevnost	34 MJ/Nm ³
Tlak plynu	2,1 kPa
Max.teplota plynu	35°C

Spalovací a ventilační vzduch

Teplota nasávaného vzduchu min./max.	10/35°C
Množství spalovacího vzduchu	114 kg/h

Odvod spalin a kondenzátu

Množství spalin	121 kg/h
Teplota spalin jmen/max	120/150°C
Max.protitlak spalin za přírubou KJ	1 kPa

Elektrické parametry

Jmenovité napětí	230/400V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz

Barevné provedení

Základový rám, motor a generátor	(modrá)
----------------------------------	---------

Rozměry a hmotnosti jednotky

Délka celková	mm
Šířka	mm
Výška celková	mm
Provozní hmotnost celé KJ	kg

Komín – KGJ**Typ : NEREZ DN130, 18m**

Do stávajícího nerezového průduchu komína dn100, h18m bude napojen kouřovod DN130 od KGJ . Systém odtahu spalin bude přetlakový, bude dodán v nerezovém provedení nerez 14404 DN130, dl.2,5m.

Potrubní rozvody v kotelně

Ocelové potrubní rozvody

Stávající potrubní rozvody topné vody v kotelně, v úseku od KGJ po potrubí k hydraulickému vyrovnávací tlaku, budou demontovány, vč. armatur a čerpadel. Potrubní rozvody topné vody od nové KGJ po nové napojení, budou zhotoveny z trubek ocelových, tř.11 353, bežešvých, spojovaných svařováním. Na potrubí budou umístěny přírubové uzavírací armatury, regulační armatury, filtry, zpětné klapky příslušných dimenzí, vč. nátrubků pro teplotní a tlakové čidla MaR. Potrubí bude izolované a odpovídá vyhlášce č. 195/2007 Sb.

Potrubí bude upevněno na objímky s táhly kotvenými na nosníky, které budou uchyceny do obvodové nebo stropní konstrukce kotleny. Na nejvyšších místech potrubí topné vody na přívodu i vratu budou osazeny odvzdušňovací automatické ventily. Volně vedené potrubí bude opatřeno nátěrem syntetickým základním a dvojnásobným s 1x emailováním.

Potrubí bude chráněno proti korozi nátěrem a označeno podle ČSN 13 0072. Bude následovat kontrola svarů a čištění na smontovaném potrubí. Na záběr bude provedena tlaková zkouška dle předepsaných způsobů a následné vysušení potrubí. Kontrola garančního svaru provozním tlakem.

Na tyto potrubní rozvody bude provedena tlaková zkouška a 72 - hod. topná zkouška.

V kotelně zůstanou zachovány potrubní rozvody vč. čerpadel a armatur mezi kotli VIADRUS a rozdělovačem/sběračem.

Zachovány zůstanou potrubní rozvody topné vody mezi rozdělovačem/sběračem a odběrnými místy tepla vč. oběhových čerpadel a armatur.

Primární okruh

Primární okruh KGJ bude sestaven z ocelového potrubí OC DN40 (tř.11353), nabíjecího čerpadla kotle KGJF, trojcestného směšovacího ventilu KGJ a sestavou armatur DN40. Primární okruh bude ukončen na stávajícím rozdělovači/sběrači tepla a bude zapojen dle schéma v.č.102

Okruhy sekundární

Sekundární okruh za rozdělovačem/sběračem tepla bude za kotli VIADRUS zachován.

Sekundární okruh za KGJ bude nově napojen do stávajícího okruhu za kotli s bodem napojení před stávajícím hydraulickým vyrovnávacím tlaku v rozsahu schéma v.č.102-Technologické schéma.

Upraveno bude i potrubí samostatné stávající větve pro ohřev TV ve stávajícím výměníku TV Alfa/Laval. Bd napojení tohoto potrubí bude nově za hydraulickým vyrovnávacím tlaku schéma v.č.102-Technologické schéma.

Potrubí upravené vody

Potrubí upravené vody pro napouštění topného systému zůstane beze změn ze stávající úpravny vody pro celou kotelnu.

Stavební úpravy

Před osazením nové KGJ bude s ohledem na rozměry, rozšířen stávající základ pod kotli a pod jednotkou. Základ bude zhotoven z betonu C20/25-XC2, s výztuží z oceli 10505, podkladní beton C 12/15. Zatížení 1300kg. Rozšíření základu, rozměr, výztuže, bude s ohledem na zatížení, na základě žádosti investora, posouzeno statikem.

Potrubí pojistného zařízení

Potrubí pojistného zařízení pro KGJ bude z oceli tř.11353 DN40 .

Izolace potrubí

Typ - izolace z minerální plsti.

Izolace potrubí bude z rohoží z minerální plsti 5cm. Tato izolace se skládá z rohoží z kamenné vlny s jednostranně našitým drátěným pletivem. Standardně bude dodána variantě pozinkované pletivo a pozinkovaný šicí drát. Izolace bude splňovat normy AGI Q 132 a ČSN EN 10223-2, ČSN EN 14706.

Izolace potrubí bude v souladu s vyhláškou č.195/2007 Sb.

Technické parametry izolace

Tepelné vlastnosti

Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti λ dle ČSN EN ISO 13787

při 100°C

0,047 W.m⁻¹.K⁻¹

Měřená hodnota souč. tepelné vodivosti podle ČSN EM 12667

0,046 W.m⁻¹.K⁻¹

Chemická úprava vody (CHÚV)

Stávající úprava vody pro kotelnu (ocelový změkčovací filtr) a potrubí upravené vody zůstane stávající.

Zabezpečovací a pojistné zařízení

Pro udržování konstantního přetlaku v otopné soustavě (90°C/70°C, 250 kPa), jsou osazeny tři stávající membránové expanzomaty o objemu 3 x 300 litrů. Zůstanou zachovány.

B.2.6.2 Rozvod zemního plynu

Přívod zemního plynu OC DN80 (2,1 kPa) od venkovního objektu měření plynu po kotelnu zůstane zachován. Před kotelnu zůstane stávající uzávěr plynu KL80 a bezpečnostní rychlouzávěr plynu PEVEKO DN80. V kotelně zůstane stávající potrubí plynu OC DN80 a dvě odbočky plynu OCDN40 ke kotlům Viadrus. Nové bude potrubí plynu OC DN40 ke KGJ. Toto potrubí bude napojeno nad kotli Viadrus, na stávající akumulární potrubí OC DN250. Před KGJ bude osazen nový podružný plynměř G6 (Q_{max}=10 m³/hod.), který bude uchycen vedle KGJ a samostatné ocelové konstrukci z Uprofilu, který bude ukotven k základu KGJ. Na přívodu pro KGJ kotle je osazen kulový kohout G6/4“.

Palivem bude zemní plyn o výhřevnosti 34-35 MJ/m³ a tlaku 2,1 kPa (NTL).

Spotřeba plynu

Spotřeba plynu kotlů (2x350W) bude max. 72 m³/hod,

Spotřeba plynu KGJ (65,4 kW) bude max. 9,8 m³/hod,

Maximální spotřeba při výkonu kotelny 765,4 kW bude 81,8 m³/hod

Předpokládaná roční spotřeba plynu pro vytápění +TV cca 45 910 m³/rok.

Vnitřní plynovod bude uzemněn včetně armatur. Spoje budou vodivě propojeny. Po úspěšně provedených tlakových zkouškách dle ČSN EN 1775 bude nový plynovod opatřen protikoročním nátěrem a 2-násobným emaillem žluté barvy. Jako materiál budou použity ocelové trubky bezešvé hladké nebo závitové s atestem na plyn jak. mat. 11.353.0, armatury budou v provedení pro plyn min.PN 4. Spoje potrubí budou svařované, pouze armatury budou připojeny závitovým nebo přírubovým spojem.

Na vstupních dveřích kotelny bude tabulka (kotelna) podle vyhl. č.91/1993 Sb. V kotelně bude zachován a přezkoušen stávající detektor úniku plynu společně s bezpečnostním uzávěrem plynu PEVEKO DN80.

Montáž kotlů může provádět pouze firma mající k této činnosti oprávnění dle vyhl. ITI.

Plynovod se bude zkoušet na pevnost a těsnost, a to za ustáleného tlaku v potrubí dle ČSN EN 1775. Zkoušku těsnosti lze provést současně se zkouškou pevnosti. Zkouška pevnosti bude provedena vzduchem nebo interním plynem o zkušebním tlaku 10 kPa.

Funkční zkoušky plynových zařízení budou provedeny dle technických podmínek výrobců a bude provedena výchozí revize zařízení v souladu s příslušnými předpisy.

Na každém odběrním zařízení zajistí dodavatelská organizace před uvedením do provozu výchozí revizi a vyhotoví zprávu o revizi, která je součástí dodávky odběrního zařízení.

Plynové zařízení podléhá periodickým zkouškám, kontrolám a revizím podle příslušných předpisů.

B.2.6.4 Větrání kotelny

V kotelně zůstane stávající přirozené větrání přívodu vzduchu a odvodu vzduchu pro kotle a KGJ

Přívod vzduchu – u podlahy otvor 0,3x0,3m (1ks)

Odvod vzduchu – u stropu otvory 0,6x0,6 (1 ks)

V kotelně bude zajištěn dle ČSN 07073 průtok větracího vzduchu 0,5 l/h, tj. poloviční násobek intenzity výměny vzduchu za hodinu. Proto bude vyhovující původní výpočet větrání kotelny (3 l/hod) a stávající otvory přívodu a odvodu vzduchu.

Výpočet viz příloha v.č.105 Větrání kotelny

Postup demontáže a montáže

Nejdříve bude kotelně demontována stávající KGJ, potrubí topné vody mezi KGJ a potrubím k hydraulickému vyrovnávací tlaku a potrubí plynu mezi KGJ a kotli Viadrus. Po demontáži KGJ se provede kontrola nosnosti základu (statické posouzení) pro osazení nové KGJ, provede se požadovaná úprava základu pro osazení nové KGJ podle pokynů a požadavků výrobce KGJ. Po kontrole základů se osadí nová KGJ a provede se napojení topného potrubí a potrubí plynu.

Současně s demontáží a montáží technologického zařízení KGJ bude v kotelně probíhat demontáž a montáž elektroinstalace a MaR části KGJ.

B.2.6.4 Použité normy a vyhlášky

Při zpracování projektu byly použity normy ČSN

TPG 90802 (ČSN 07 0703) Kotelny se zařízeními na plynná paliva

TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách

TPG 703 01 Průmyslové plynovody

ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

TPG 908 02 Větrání prostorů se spotřebiči na plynná paliva s celkovým výkonem větším než 100 kW

ČSN EN 1775 Zásobování plynem-Plynovody v budovách-Nejvyšší provozní tlak menší než 6 bar

ČSN EN1443 Komíny všeobecné podmínky

ČSN 060830 Zabezpečovací zařízení pro ÚT a TV

ČSN EN 334 Regulátory tlaku plynu

Při všech pracích musí být dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy a platné ČSN. Práce smí provádět pouze firma nebo organizace, která má platné oprávnění k provozování této činnosti. Dodavatel předá pasport kotle, revizi technologického zařízení.

Při stavbě zařízení kotelny bude zhotovitel dělat zápisy do montážního deníku.

Investor vypracuje provozní řád kotelny a požárně technické zabezpečení kotelny.

Montážní a dodavatelská firma zajistí:

- a) doklady k použitým výrobkům (atest technologického zařízení, atesty na trubní materiál, tvarovky, armatury, zařízení, pomocný materiál apod.), prohlášení o shodě (ujištění), atesty a osvědčení podle technické instrukce a norem ČSN
- b) montážní deník
- c) izolační deník;
- d) záznam stavebních prací (stavební deník),
- e) doklady o kvalifikaci svářečského personálu:

Po provedení tlakové zkoušky zařízení, nastavení požadovaných parametrů bude na zařízení provedena 72 hod. zkouška, zaškolení obsluhy a po úspěšném vyhodnocení zkoušky bude předáno zařízení kotelny do trvalého provozu.

Při montáži budou dodržena následující zákony a nařízení:

- Zákon číslo 183/2006 Sb. Stavební zákon
- Zákon číslo 262/2006 Sb. Zákoník práce
- Zákon číslo 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády číslo 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády číslo 168/2002 Sb. kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

B.2.7 Požárně bezpečnostní řešení

Na kotelnu a technologické zařízení kotelny bude požárním technikem vypracována samostatná zpráva požárního zabezpečení stavby. Požární zabezpečení území stavby v dané lokalitě zajišťují stávající hydranty budovy Domova Horizont Kyjov dle vyhlášky MV č.246/2001 o požární prevenci podle ČSN 730873– Zásobování požární vodou.

Investor před instalací KGJ zajistí vypracování nové zprávy požárně technického zabezpečení kotelny.

B.2.8 Zásady hospodaření s energiemi

Stavba nevyžaduje tepelně technické, energetické hodnocení ani posouzení alternativních zdrojů energií.

B.2.9 Hygienické požadavky na stavbu

Při demontáži a montáži KGJ, instalaci rozvodu plynu a rozvodů tepla bude se postupovat v souladu s hygienickými předpisy a používat předepsaných hygienických pomůcek.

Instalace technologického zařízení KGJ nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

B.2.10 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Agresivní podzemní vody-vliv se nepředpokládá. Seismicita, radon – vlivy se nepředpokládají.

U rozvodu plynu se jedná o uzavřené potrubí. Stavba nemá požadavky na vybavení pro ochranu obyvatelstva. Stavba není zdrojem hluku.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Rozvod plynu, tepla a upravené vody budou napojeny na stávající vedení v budově Centrum pro seniory Kyjov.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Není předmětem projektu.

Nové dopravní značení se nenavrhuje.

Stavba nepodléhá dopravnímu inženýrskému opatření.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Popsáno výše.

B.6 POPIS VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JECHO OCHRANA

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba nemá požadavky na vybavení pro ochranu obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Stavba nepodléhá speciálním podmínkám pro provádění stavby.

Postup výstavby, termíny

Zahájení stavby

- dne
- zhotovitel přizve dodavatele stavby, projektanta a dotčených orgánů stavby
- bude přizván technický a stavební dozor stavby, vč. stavbyvedoucího
- bude předložena ověřená projektová dokumentace a montážní deník stavby
- s dodavatelem budou projednány stanoviska dotčených orgánů stavby
- na vstupu stavby se umístí cedule-štítek o povolení stavby
- projedná se plán harmonogramu výstavby
- stanoví se termíny kontrolních dnů
- provede se zápis z jednání
- zahájí se stavební práce

Kontrolní den

- do 3 týdnů po zahájení stavby
- druhý den po provedení zkušebního provozu
- účast investora, dodavatele, projektanta, stav. dozoru a stavbyvedoucího a dotčených orgánů stavby
- kontrola stavby, zda je provedena technicky správně a kvalitně podle projektu a stav. povolení
- předání protokolů, certifikátů a atestů
- kontrola plnění harmonogramu stavby podle smlouvy o dílo
- stavbyvedoucí předloží montážní deník
- provede se zápis z kontrolního dne

Termín předání díla, uvedení do provozu: do 4 týdnů po zahájení stavby

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

v.č.101 Celková situace

D. DOKUMENTACE OBJEKTU, TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

v.č.101 – Technická zpráva

v.č.102 – Celková situace

v.č.103 – Technologické schéma

v.č.104 – Dispozice technologického zařízení

v.č.105 – Dispozice rozvodu plynu

v.č.106 – Větrání kotelny

v.č.107 - Základy pod KGJ

v.č.108 – Specifikace materiálu

Příloha - Výpočet spalínové cesty

E DOKLADOVÁ ČÁST

Viz. samostatná příloha

Ve Starém Městě květen 2023

Vypracoval: Ing.Bohumil Krhovský