

DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

KONTROLOVAL:	PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	<div>Ing. Václav Pilát</div> <div>Chotutická 491/6, 108 00 PRAHA 10</div> <div>tel.: 606 811 465 e-mail: vasek_p@volny.cz</div> <div>DIC: CZ7404050522, IC: 7054 9737</div>	
ING. VÁCLAV PILÁT	ING. VÁCLAV PILÁT	ING. VÁCLAV PILÁT		
INVESTOR: VŠE V PRAZE – NÁM. W. CHURCHILA 4, 130 67 PRAHA 3				
AKCE: REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY JAROV I. KONĚVOVA 93/196 – 93/204, 130 00 PRAHA 3			DATUM: ZÁŘÍ 2018	Č. KOPIE:
			MĚŘÍTKO:	
OBSAH: PLYNOVÁ ODBĚRNÁ ZAŘÍZENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÁST:	Č. PŘÍLOHY:
			D. 1. 4. G	GOO

Stavba: REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY JAROV I.

Místo: KONĚVOVA 93/196 - 93/204, 130 00 PRAHA 3

Vypracoval: Ing. Václav Pilát

Praha, září 2018

1. PLYNOVOD

V rámci rekonstrukce plynové kotelny objektu kolejí Jarov I. dojde k úpravě vnitřních rozvodů plynu. Budova A, kde je kotelna umístěna, je v současnosti na veřejný plynovodní řad pomocí STL plynovodní přípojky, do níž nebude během stavebních úprav nijak zasahováno. Stávající plynová kotelna je zásobena z této přípojky. V technické místnosti v 1.PP budovy A je v současnosti zbudována regulační stanice a je zde umístěn hlavní uzávěr kotelny. Stávající vedení vnitřního plynovodu včetně stávající regulační stanice bude demontováno. Dojde rovněž k demontáži stávajících stacionárních teplovodních kotlů Buderus včetně stávajících komínů a kouřovodů. Demontáž stávajících kotlů včetně komínů a kouřovodů bude probíhat ve dvou fázích tak, aby se minimalizovalo přerušení provozu. V první fázi budou demontovány dva kotle a do uvolněného prostoru nosné komínové šachty bude instalováno nové komínové těleso od nově instalovaných kotlů. V druhé fázi dojde k demontáži zbylého stávajícího kotle včetně komínu a kouřovodu. Přípojným bodem bude volný konec stávajícího ocelového STL potrubí DN80 v technické místnosti. Obdobně jsou uvažovány přípojně body odvzdušňovacích potrubí DN25 a DN32. Stávající STL potrubí

bude v technické místnosti zakončenu domovním uzávěrem plynu - přírubovou uzavírací klapkou DN80.

Za domovním uzávěrem bude osazen plynový filtr DN80 a bezpečnostní membránový rychlouzávěr BAP DN50 s řídicím elektromagnetickým ventilem ovládaným signálem MaR (poruchové a havarijní stavy). Bezpečnostní rychlouzávěr bude napojen na novou řídicí jednotku MaR. Za bezpečnostním rychlouzávěrem dojde k rozdělení potrubí pro umístění dvojice regulátorů tlaku plynu STL/NTL o průtoku Q_{max} 150m³/h s výstupním tlakem 4,0kPa (regulátor zdvojen pro zajištění bezodstávkového provozu kotelny dle požadavků investora). Za regulátory tlaku budou umístěny hlavní uzávěry kotelny - přírubové uzavírací klapky DN100.

Nově budovaný rozvod vnitřního plynovodu bude proveden z ocelového potrubí bezešvého (ne pozinkovaného). Potrubí je vedeno po stěně nebo pod podestou a je zavěšeno pomocí ocelových objímek po cca 2 metrech. Potrubí je spojováno svařováním. Potrubí procházející stěnou bude opatřeno ocelovou chráničkou. Potrubí procházející požárně dělící konstrukcí bude opatřeno protipožární manžetou s odolností EI60. Dle ČSN bude plynovod po tlakové zkoušce opatřen nátěrem žluté barvy. Rozvodné potrubí bude rovněž značeno štítkem s popisem a to nejdéle každé 2m, minimálně však 1x v každém odděleném prostoru. Odvzdušňovací potrubí od nových kotlů bude vedeno v souběhu s plynovodním potrubím a bude v prostoru technické místnosti napojeno na stávající odvzdušňovací potrubí.

Měření spotřeby plynu bude zajištěno stávajícím plynoměrem umístěným ve stávajícím místě vně budovy A.

Nově navržený zdroj tepla v prostoru nové kotelny bude tvořit kaskáda tří plynových stacionárních kondenzačních kotlů (např. VARMAX 450) o výkonu 3x438kW (70/50°C) - celkový instalovaný výkon je tak 1314kW s atmosférickým hořákem a nuceným odvodem spalín. Maximální spotřeba plynu je 3x50,00 m³/hod, třída NO_x 5. Instalací moderního zdroje tepla a snížením potřebného výkonu díky zateplení objektu dojde ke snížení emisí, což má pozitivní dopad na životní prostředí v dané lokalitě. Požadovaný přípojný tlak zemního plynu je 1,7-3,0kPa. Kotle budou umístěny v novém prostoru kotelny - dle požadavku zadavatele je povolena pouze krátkodobá odstávka zdroje tepla neumožňující demontáž stávajícího zařízení a montáž nového do stávajících prostor kotelny. Odvod spalín bude zajištěn dvojicí systémových ocelových nerezových kouřovodů a komínů. Dvojice kotlů bude mít společný kouřovod o průřezu 350mm, třetí kotel bude mít samostatný kouřovod o průřezu 200mm. Kouřovody vedoucí mimo vlastní prostor kotelny budou opatřeny protipožární izolací (minerální vlna s AL polepem) s odolností EI60. Kouřovody budou napojeny do nově

budovaných ocelových nerezových komínových průduchů o profilu 350mm respektive 200mm, které budou stávajícím komínovým nosným tělesem vyvedeny nad střechu. Komíny budou na patě napojeny na kondenzátní kanalizaci. Přívod spalovacího vzduchu do kotelný bude zajištěn nově budovaným vzduchotechnickým zařízením - viz část vzduchotechnika. Odtah (kouřovod a komín) bude proveden podle ČSN734201. Kotle jsou dodávkou části vytápění.

Připojení spotřebičů – stacionárních kondenzačních kotlů bude provedeno pomocí přípojky, dle montážních pokynů výrobce. Před připojením kotle je osazen kohout R 770 dimenze DN50. U spotřebiče bude osazen i kontrolní manometr 0-6kPa včetně uzavěru DN15.

Po provedení montáže domovního plynovodu je nutné provést tlakovou zkoušku dle ČSN. Poté bude provedena po dobu 48 hodin provozní zkouška. Tlakovou a provozní zkoušku zajistí dodavatelská organizace pracovníkem s odbornou způsobilostí. O výsledcích zkoušek bude sepsána revizní a předávací zpráva.

Regulační odběrní plynové zařízení - základní technické údaje

medium	zemní plyn
počet regulačních stupňů regulátoru	2
počet regulačních řad	1
vstupní přetlak p1 max	200 kPa
výstupní přetlak p2 min	2,0 kPa
výstupní přetlak p2 max	4,0 kPa
měrná hmota plynu	0,66 kg/m ³
Q _{max} hodinové	150,00 m ³ /hod
Q _{max} roční	257 700 m ³ /rok

Spotřeba plynu pro dům:

minimální hodinová	8,50 m ³
maximální hodinová	100,00 m ³
roční předpokládaná	257 700 m ³

Bezpečnostní požadavky:

- HUK se označí dle ČSN tabulkou „UZÁVĚR PLYNU“.
- DUP se označí dle ČSN tabulkou „DOMOVNÍ UZÁVĚR PLYNU“.
- Plynovod vedený nosnou stěnou bude v ocelové chrániče.
- NTL Plynovod musí být veden od ostatních instalací (voda, elektřina, telefon atd.) tak, aby mezi povrchy jednotlivých vedení byla zachována vzdálenost min 20 mm jak u vedení souběžných, tak i vzájemně se křížujících.

Uvedení plynových spotřebičů do provozu provede servisní pracovník pověřený výrobcem. Montáž a uvedení plynovodního potrubí do provozu provede odborná firma.

Bezpečnost práce:

Při vlastním provádění stavby musí být bezpodmínečně dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy a související normy zvláště pak ČSN EN 12 007-1,2,3,4, ČSN EN 12 279, ČSN EN 1775, Technická pravidla TPG G 609 01, TPG G 702 04, TPG 702 09, TPG G 704 01, TPG G 800 03, související směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prací prováděných dle tohoto projektu.

Dále je nutno dodržovat tyto zásady:

- u pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů. Všichni pracovníci musí být vybaveni předepsanými bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány a udržovány v řádném a provozuschopném stavu
- pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržení protipožárních předpisů při práci s otevřeným ohněm v blízkosti plynového zařízení
- pracoviště se označí výstražnými tabulkami "Nebezpečí výbuchu", "Zákaz kouření a vstupu s otevřeným ohněm". Na pracovišti budou k dispozici 3 ks sněhových hasících přístrojů
- při práci, manipulaci a uskladňování svářecích plynových souprav je nutno respektovat bezpečnostní předpisy a opatření, se kterými budou pracovníci před zahájením prací seznámeni
- před zahájením prací je nutno seznámit pracovníky s organizací a průběhem prací, pracovními a technologickými postupy

- pracovníci musí být seznámeni a poučeni o všech povinnostech, které je třeba dodržet v případě požáru, výbuchu či jiné havarijní situaci
- při montážních pracech ve výškách nebo na visutých plošinách je nutno dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy, které se vztahují na charakter prováděných prací
- staveniště má být ohrazeno a opatřeno výstražnými tabulkami. V noci je nutno zajistit varovné osvětlení
- veškeré zařízení, prostředky a pomůcky, sloužící k ochraně života, zdraví a bezpečnosti pracovníků a zařízení k vlastnímu provozu a práci musí být udržováno v provozuschopném stavu
- pracovníci, pracující se strojními mechanismy, musí být seznámeni s provozem, údržbou a předpisy pro jednotlivá zařízení
- elektrické zařízení včetně osvětlení, jejich kontrola, údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám
- detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy při provádění prací na plynovodních zařízeních jsou věcí odborného prováděcího podniku

Všeobecné základní požadavky na bezpečnost práce a zásady pro provádění kontrol, revizí a zkoušek:

1. Použité materiály musí odpovídat provozním podmínkám a vlastnostem plynu.
2. Montážní práce musí být provedeny tak, aby byla zajištěna pevnost a těsnost zařízení.
3. Jednotlivé části zařízení musí být vodivě pospojeny.
4. Zařízení pro zajištění nedovoleného stoupnutí a poklesu tlaku vestavěné do regulátoru musí být udržováno v provozuschopném stavu a v rámci kontrol a revizí kontrolováno eventuelně seřízeno.
5. Hlavní uzávěr plynového zařízení musí být umístěn na přístupném místě.
6. Odvzdušňování a odplyňování potrubí se provádí v souladu s ČSN 38 6405.
7. Zjišťování netěsností při úniku plynu se pro první orientaci provádí čichem nebo sluchem a to kontrolou všech rozebíratelných spojů, ucpávek ap. Dále se používá pěnотvorných prostředků (roztok saponátů, mýdla ap. ve vodě) a vhodných detekčních přístrojů. Vyhledávání netěsností plamenem je přísně zakázáno. Po zjištění netěsnosti je třeba kontrolovat ovzduší v místě netěsnosti, ale i v okolních prostorech, kde by mohlo dojít k nahromadění plynu. V případě nutnosti je třeba prostory vyvětrat. O provedeném zjišťování

netěsnosti se provede záznam do provozního deníku. Pravidelné kontroly netěsnosti se provádějí u armatur, se kterými se manipuluje (1x za měsíc). U armatur, se kterými se nemanipuluje se provádí kontrola těsnosti 1x za 6 měsíců.

8. Zjišťování netěsností a rozmrazování zařízení otevřeným plamenem je přísně zakázáno.

9. V prostoru a v místech přilehlých umístění regulačního, měřicího zařízení a rozvodnému potrubí a zařízení je nutno dodržovat přísný zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm. Veškeré práce v těchto prostorech je nutno provádět tak, aby nedošlo k jiskření.

10. Kontroly, revize a zkoušky zařízení je nutno provádět v souladu s vyhláškou č. 85/78 Sb.

11. Výchozí revize zařízení bude zajištěna dodavatelskou organizací před uvedením zařízení do provozu. Revize je součástí dodávky. Při provádění tlakové zkoušky se vyřadí regulační zařízení ze zkoušky. Zařízení nesmí být uvedeno do provozu, pokud nejsou odstraněny závady bránící bezpečnému a spolehlivému provozu, které jsou uvedeny ve zprávě o revizi, kterou vyhotoví provádějící revizní technik.

12. Kontrola zařízení musí být prováděna pracovníkem, který prokazatelně ovládá bezpečnostní předpisy pro obsluhu kontrolovaného zařízení, související předpisy, požární řády, poplachové směrnice a je školen v obsluze plynového zařízení. Kontrola se uskutečňuje 1x za rok. Provádí se vizuelní kontrola stavu armatur, kontrola úniku a netěsností, očištění zařízení od nečistot a eventuální nátěr. Výsledek kontroly se zapíše do provozní knihy.

13. Provozní revize zařízení zajišťuje provozovatel zařízení dle harmonogramu revizí v souladu s pokyny výrobce nebo dodavatele zařízení. O výsledku revize vyhotoví revizní technik, který revizi provádí zprávu o revizi.

14. Funkční zkoušky regulačních prvků je nutno provádět dle pokynů výrobce.

číslo položky	Stavba	REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY JAROV I.		
	Objekt	OBJEKT A - KOTELNA		
	Číslo položky	Název položky	měrná jedn.	množství
	1	2	3	4
1	1	Plynovod - demontáže		
2		potrubí ocelové do DN25 - demontáž, včetně tvarovek	m	20
3		potrubí ocelové do DN50 - demontáž, včetně tvarovek	m	20
4		potrubí ocelové do DN80 - demontáž, včetně tvarovek	m	10
5		potrubí ocelové do DN100 - demontáž, včetně tvarovek	m	25
6		potrubí ocelové do DN300 - demontáž, včetně tvarovek	m	6
7		kotevní systém - demontáž	m	81
8		demontáž stávajících kouřovodů DN450, Ak tl. 0,8mm, nýtováno po 1m, izolace skelná vata, Al obal DN550mm, nýtováno po 1m	m	18
9		demontáž stávajících komínových vložek DN450, Ak tl. 0,8mm, nýtováno po 1m, izolace skelná vata, Al obal DN550mm, nýtováno po 1m - umístěno ve společné komínové šachtě 1,8x1,3x25m	m	75
10	2	Vnitřní plynovod		
11		potrubí – ocelové bezešvé DN 25	m	8,000
12		potrubí – ocelové bezešvé DN 32	m	55,000
13		potrubí – ocelové bezešvé DN 50	m	18,000
14		potrubí – ocelové bezešvé DN 80	m	5,000
15		potrubí – ocelové bezešvé DN 100	m	35,000
16		potrubí – ocelové bezešvé DN 250	m	5,000
17		kotevní materiál	kpl	1,000
18		mezipřírubová klapka DN80, PN16, plynová	ks	1,000
19		mezipřírubová klapka DN100, PN16, plynová	ks	2,000
20		filtr plynový DN80, PN16, přírubový	ks	1,000
21		bezpečnostní rychlouzávěr ovládaný signálem MaR DN50 - membránový uzávěr BAP s řídicím elektromagnetickým ventilem bez napětí uzavřen, tlaková varianta ST	ks	1,000
22		regulátor tlaku plynu STL/NTL (200kPa/4kPa - 150m3/hod)	ks	2,000
23		protipříruba DN80 varná	ks	4,000
24		protipříruba DN100 varná	ks	2,000
25		kulový kohout DN25, plynový, závitový	ks	4,000
26		kulový kohout DN50, plynový, závitový	ks	3,000
27		manometr 0-6 kPa, včetně trojcestného ventilu DN15	ks	3,000
28		manometr 0-10 kPa, včetně trojcestného ventilu DN15	ks	2,000
29		manometr 0-250 kPa, včetně trojcestného ventilu DN15	ks	1,000
30		manometrická smyčka	ks	6,000
31	3	Komíny a kouřovody		
32		Sání - DN200mm - Provedení Ak vložka tl. 0,5mm + izolace 20mm		
33		koleno 87° DN200mm	ks	3,000
34		koleno 30° DN200mm	ks	6,000
35		redukce 180/200mm	ks	3,000
36		podpěra sání	ks	3,000
37		sání DN200mm	m	9,000
38		izolace sání DN200, 20mm s Al folie	m	9,000
39		montáž z lešení	hod	18,000
40		Kouřovod - DN200mm - Provedení Ak vložka tl. 0,6mm přetlak jednoplášťový spalínový systém, T200 P1 D1 O00		
41		koleno 87° revizní DN200mm	ks	1,000
42		koleno 87° DN200mm	ks	1,000
43		redukce 180/200mm	ks	1,000
44		koleno 30° DN200mm	ks	2,000
45		podpěra kouřovodu	ks	2,000
46		závěs kouřovodu stavitelný	ks	11,000
47		revizní díl přetlak DN200mm	ks	3,000
48		kouřovod DN200	m	17,000
49		požární izolace kouřovodu DN200, minerální vlna s Al polepem EI60	m	11,000
50		spojovací materiál + chemická kotva	kpl	1,000
51		montáž z lešení výška podlahy 3,2m	h	18,000
52		Kouřovod - Kaskáda DN200mm do společného sběrače DN350mm - Provedení Ak vložka tl. 0,6mm přetlak jednoplášťový spalínový systém, T200 P1 D1 O00		

číslo položky	Stavba	REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY JAROV I.		
	Objekt	OBJEKT A - KOTELNA		
	Číslo položky	Název položky	měrná jedn.	množství
	1	2	3	4
53		koleno 87° revizní DN200mm	ks	2,000
54		redukce 180/200mm	ks	2,000
55		koleno 30° DN200mm	ks	4,000
56		kouřovod DN200mm	m	8,000
57		podpěra kouřovodu	ks	2,000
58		T kus 45° DN350/200mm	ks	2,000
59		uzavěr kouřovodu s odvodem kondenzátu	ks	1,000
60		závěs kouřovodu stavitelný	ks	11,000
61		revizní díl přetlak DN350mm	ks	3,000
62		kouřovod DN350	m	15,000
63		požární izolace kouřovodu DN350, minerální vlna s Al polepem EI60	m	11,000
64		spojovací materiál + chemická kotva	kpl	1,000
65		montáž z lešení výška podlahy 3,2m	h	24,000
66		Vložkování komína - Ak vložka DN200 tl. 0,6mm přetlak jednoplášťový spalínový systém, T200 P1 D1 O00		
67		podpěra DN200mm 1m	ks	5,000
68		odvod kondenzátu DN200mm 0,5mm	ks	1,000
69		revizní díl přetlak DN200mm	ks	1,000
70		patní koleno vyztužené DN200m	ks	1,000
71		HU nosný prvek s dilatací DN200mm	ks	1,000
72		komínová vložka DN200mm	m	22,000
73		Vložkování komína - Ak vložka DN350 tl. 0,6mm přetlak jednoplášťový spalínový systém, T200 P1 D1 O00		
74		podpěra DN350mm 1m	ks	5,000
75		odvod kondenzátu DN350mm 0,5mm	ks	1,000
76		revizní díl přetlak DN350mm	ks	1,000
77		patní koleno vyztužené DN350m	ks	1,000
78		HU nosný prvek s dilatací DN350mm	ks	1,000
79		komínová vložka DN350mm	m	22,000
80		Pz kryt komínová hlava 260 x 190cm + kovová konstrukce	kpl	1,000
81		montáž kouřovodů, výšková práce s jištěním	h	60,000
82	4	Ostatní		
83		požární těsnění a tmely	kpl	1,00
84		nátěry - základová barva	kpl	1,00
85		nátěr - vrchní barva 2x	kpl	1,00
86		štítky a označení potrubí	kpl	1,00
87		ostatní drobný a pomocný materiál	kpl	1,00
88		Průzkumy a měření, případné doplňující průzkumy	kpl	1,00
89		Zajištění provozních řádů a manuálů vč. požární ochrany	kpl	1,00
90		Koordinace a součinnost s ostatními profesemi	kpl	1,00
91		Požární dozor během provádění montážních prací	kpl	1,00
92		Požární dohled 8 hodin po ukončení prací	kpl	1,00
93		Školení a zácvik personálu	kpl	1,00
94		Úklidové práce po instalaci	kpl	1,00
95		Odvoz a likvidace odpadu	kpl	1,00
96		Pomocná a montážní lešení, plošina	kpl	1,00
97		Tlaková zkouška systému	kpl	1,00
98		Zaplynění a odvzdušnění systému	kpl	1,00
99		Funkční zkouška systému	kpl	1,00
100		Výchozí revize systému	kpl	1,00
101		Výchozí revize kouřovodu a komínového systému	kpl	1,00
102		Předávací dokumentace (protokoly o zkouškách, certifikáty a prohlášení o shodě aj.)	kpl	1,00
103	ORN	Ostatní rozpočtové náklady		
104	ORN01	Vedlejší rozpočtové náklady	%	4,00
105	ORN02	Projektová dokumentace skutečného provedení stavby	kpl	1,00