



INTECON[®] spol. s r. o.
Stará 2569/96
400 11 Ústí nad Labem
Česká republika

ZÁKAZNÍK	6		
ZPRACOVATEL	-		
PM	1		
INTECON [®]	OR		
ROZDĚLOVNÍK			
Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev.
99299 300	---	1 z 8	0

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

název akce: **Rekonstrukce plynové kotelny v IB, instalace plynové
project: kogenerační jednotky včetně tepelných čerpadel**

investor: Vysoká škola ekonomická v Praze
client: nám. W. Churchilla 1938/4, 130 67 Praha 3 – Žižkov

místo stavby: Vysoká škola ekonomická v Praze
building site: nám. W. Churchilla 1938/4, 130 67 Praha 3 – Žižkov

charakter: Stavební úpravy
type of project:

obsah: D. Dokumentace objektů a technických a technologických
content: zařízení

SO 02 kogenerační jednotka

D.1.4. Technika prostředí staveb

D.1.4.1 Zařízení pro vytápění staveb

Technická zpráva

									KOPIE
0	11/2024	Ing. V. Hrotek		Ing. B. Hrotek		Ing. B. Hrotek		PD pro provádění stavby	
Rev.	Datum	Zpracoval	Podpis	Kontroloval	Podpis	Schválil	Podpis	Účel	

INTECON ® spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Stará 2569/96, 400 11 Ústí nad Labem Česká republika	99299 300	---	2 z 8	0

OBSAH :

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
2. ÚČEL PD A CHARAKTER STAVBY	3
3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	3
4. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ	4
4.1 Demontáže	4
4.2 Nová kogenerační jednotka	4
4.3 Pojistné zařízení	4
4.4 Komín	4
4.5 Větrání kotelny.....	4
5. TECHNICKÉ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ KGJ	4
6. PODMÍNKY PRO PŘIPOJENÍ KGJ DLE POŽADAVKŮ PREDI	5
7. NÁTĚRY.....	5
8. IZOLACE	6
9. UPOZORNĚNÍ !	6
10. POŽADAVEK NA OBSLUHU A VYBAVENÍ KOTELNY	6
11. POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPNĚ PD.....	6
12. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	7
13. SEZNAM VÝKRESŮ.....	7

INTECON [®] spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Stará 2569/96, 400 11 Ústí nad Labem Česká republika	99299 300	---	3 z 8	0

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Místo stavby : nám. W. Churchilla 1938/4, 130 67 Praha 3 – Žižkov

Charakter stavby : Stavební úpravy

Název stavby : Rekonstrukce plynové kotelny v IB, instalace plynové kogenerační jednotky včetně tepelných čerpadel

Investor : Vysoká škola ekonomická v Praze
nám. W. Churchilla 1938/4, 130 67 Praha 3 – Žižkov

2. ÚČEL PD A CHARAKTER STAVBY

Projekt je dokumentací pro provádění stavby profese vytápění stavebně upravovaného zdroje tepla v části 1.NP objektu budovy Italská v areálu Vysoké školy ekonomické na nám. W. Churchilla 1938/4 v Praze.

Tato dokumentace slouží pro výběr zhotovitele. V rámci tohoto stupně PD je uvažován nejmenovaný výrobce. V dalších zpracovaných stupních PD (dílensko-dodavatelská dokumentace) a dle skutečně dodaného zařízení pro vytápění je pak nutné upřesnit požadavky na navazující profese.

3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- stavební výkresy
- související normy a předpisy
- požadavky z Energetického auditu :
 - rekonstrukce stávající technologie plynových kotlů za nové - je řešena v části PD - SO 01, D.1.4.1 Zařízení pro vytápění staveb
 - instalace nové kogenerační jednotky o elektrickém výkonu cca 100 kW a tepelném výkonu cca 173 kW – je řešeno v rámci této PD
 - výměna stávajících ventilů na stávajících otopných tělesech za nové s osazením systému IRC - je řešeno v části PD - SO 04, D.1.4.1 Zařízení pro vytápění staveb
- zpráva PBŘ stavby zpracovaná M. Miškovským v 03/2024
- projektová dokumentace vytápění zpracovaná Ateliérem WIK v 04/2011 reflektující stávající stav zařízení pro vytápění a bilance potřeby topných výkonů jednotlivých okruhů
- zjištění a zaměření stávajícího stavu
- jednání s provozovatelem a investorem
- stávající technologické zařízení plynové kotelny bude kompletně zdemontováno a nahrazeno novou technologií plynových kotlů, kogenerační jednotky a tepelných čerpadel
- potřeba tepla a požadavky na teplou vodu stávajících odběrných míst (budova Italská a budova Rajská) se nemění
- stávající zdroj tepla je o celkovém jmenovitém topném výkonu 3.078 kW, jedná se o 9 plynových kotlů každý o jmenovitém topném výkonu 342 kW
- nový zdroj tepla pro vytápění, ohřev větracího vzduchu a ohřev teplé vody s inovovanými plynovými kotli, novou kogenerační jednotkou (KGJ) a novými tepelnými čerpadly bude o celkovém jmenovitém topném výkonu 3.120 kW
- technologie nových tepelných čerpadel je řešena v části PD - SO 03, D.1.4.1 Zařízení pro vytápění staveb

INTECON ® spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Stará 2569/96, 400 11 Ústí nad Labem Česká republika	99299 300	---	4 z 8	0

4. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

Jako zdroj tepla pro vytápění, ohřev větracího vzduchu v zimním a přechodném období a pro celoroční ohřev teplé vody pro potřeby budov Italská a Rajská bude zrekonstruována stávající plynová kotelná s novou kogenerační jednotkou (KGJ) a novými tepelnými čerpadly o celkovém jmenovitém topném výkonu 3.120 kW.

Tato část PD řeší dále pouze instalaci nové kogenerační jednotky.

4.1 Demontáže

Demontáže stávajícího zdroje tepla jsou řešeny v části PD - SO 01, D.1.4.1 Zařízení pro vytápění staveb. Těmito demontážemi se uvolní dispozice pro instalaci nové kogenerační jednotky.

4.2 Nová kogenerační jednotka

V částečně uvolněné dispozici po demontáži stávající technologie plynových kotlů bude instalována nová kogenerační jednotka o elektrickém výkonu 99 kW, tepelném výkonu 173 kW a tepelném příkonu 291 kW.

Nová kogenerační jednotka bude napojena na nový topný systém dle výkresové dokumentace. Kogenerační jednotka bude dodávat topnou vodu o max. výstupní teplotě 93 °C. Teplota vratné větve před KGJ nesmí podkročit 60 °C. Toto zabezpečí směšovací zkrat před KGJ - směšovací armatura, čerpadlo.

Pro montáž zařízení kogenerační jednotky je nutné dodržet montážní a provozní pokyny výrobce dodané se zařízením. Uvedení kogenerační jednotky do provozu provede servisní technik výrobce KGJ.

4.3 Pojistné zařízení

Jako pojistné zařízení ve smyslu ČSN 06 0830 bude u KGJ (zdroje tepla) osazen pojistný ventil (o.p. 6 barů) a expanzní nádoba.

Výfuková trubka od pojistného ventilu bude svedena k jímce na odvod kondenzátu zaústěné do kanalizace.

Pro zachycení roztažnosti topné vody bude instalováno vyrovnávací, doplňovací a expanzní zařízení - je řešeno v části PD - SO 01, D.1.4.1 Zařízení pro vytápění staveb.

4.4 Komín

Kouřovod DN 100 od nové kogenerační jednotky bude napojen do stávajícího třísložkového komína DN 600, který bude nově vyvložkován na DN 150, s vyvedením nad střechu objektu. Kouřovod bude opatřen revizním otvorem tak, aby byly spalínové cesty kontrolovatelné.

Kondenzát z komína bude odvodněn do neutralizačního zařízení a dále do guly.

Na novém komínu z KGJ je zřízeno měřicí místo pro autorizovaná měření emisí znečišťujících látek.

4.5 Větrání kotelny

Přívod spalovacího a větracího vzduchu pro nové plynové kotle je řešen v části PD - SO 02, D.1.4.2 Zařízení pro větrání staveb.

5. TECHNICKÉ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ KGJ

Kogenerační jednotka – poz. KGJ1

počet :	1 ks
elektrický výkon :	99 kW při 100 % zatížení, jištění 300 A
topný výkon :	173 kW při 100 % zatížení

INTECON ® spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Stará 2569/96, 400 11 Ústí nad Labem Česká republika	99299 300	---	5 z 8	0

tepelný příkon : 291 kW při 100 % zatížení
 stupeň využití : 93,3 %
 průtok plynu : 29,1 m³/h při 100 % zatížení
 provozní váha : 3.620 kg
 dispoziční tlak spalin : 250 Pa
 max. teplota spalin : 120 °C
 max. provozní tlak TV : 16 bar
 max. provozní teplota TV : 93 °C
 min. provozní teplota TV : 60 °C
 obsah NOx : < 100
 obsah CO : < 100
 rozměry (d / š / v) : 4.470 / 954 / 1.727 mm
 příslušenství : protihlukový kryt, ventilátorová skříň, skříňový rozvaděč, tlumič hluku do spalinovodu, základový rám, stavěcí nožičky

Oběhové čerpadlo – poz. P7

počet : 1 ks
 elektrický příkon : 310 W (U = 230 V, I = 1,37 A)
 průtok : 7,4 m³/h
 dopravní výška : do 30 kPa

6. PODMÍNKY PRO PŘIPOJENÍ KGJ DLE POŽADAVKŮ PREDI

Nastavení napěťových parametrů ochrany KGJ pro bezpečné odpojení od sítě PREDi je nutné provést samostatnou digitální třístupňovou ochranou působící na rozpadové místo nezávisle na střídačích následovně.

Parametr	Časové zpoždění vypnutí (s)	Požadované nastavení hodnot napětí a frekvencí pro vypnutí
Nadpětí 1. stupeň	60	1,11 U _n
Nadpětí 2. stupeň	1,2	1,15 U _n
Nadpětí 3. stupeň	0,15	1,2 U _n
Podpětí 1. stupeň	2	0,8 U _n
Podpětí 2. stupeň	0,5	0,45 U _n
Nadfrekvence	0,1	52 Hz
Podfrekvence	0,1	46,5 Hz

Poznámka: Ochrana KGJ bude součástí dodávky KGJ

7. NÁTĚRY

Nátěry budou aplikovány na pomocné ocelové konstrukce, podpěry potrubí a samotné potrubí apod. provedené z oceli tř. 11.

Skladba nátěru - očištění tlakovou vodou, tryskání, 2x základní nátěr syntetický, 2x vrchní nátěr syntetický (podrobnosti budou dohodnuty se zadavatelem – investorem v době montáže).

INTECON[®] spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Stará 2569/96, 400 11 Ústí nad Labem Česká republika	99299 300	---	6 z 8	0

8. IZOLACE

Veškeré nové potrubní rozvody topné vody budou izolovány izolací z minerální vlny s Al polepem tloušťky odpovídající dimenzi potrubí dle vyhlášky č. 193/2007.

9. UPOZORNĚNÍ!

Montážní práce mohou být prováděny pouze kvalifikovanými pracovníky dle zákona č. 309/2006 Sb. (Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) ve znění pozdějších předpisů.

Na zařízení ÚT budou provedeny příslušné zkoušky dle ČSN 06 0310, ČSN 060830, ČSN 730760.

O tlakové zkoušce a topné zkoušce budou vypracovány protokoly.

Veškeré výpočty a údaje uvedené v technické zprávě a jejích přílohách se vztahují ke zde uvedeným technologiím a produktům a není je možno měnit. V opačném případě nenese projektant zodpovědnost za nefunkčnost nebo znehodnocení předmětného otopného systému.

Nedodržení projektovaných parametrů či záměnou zařízení bez písemného odsouhlasení projektantem je odpovědnost za funkčnost zařízení přesunuta na autora změn.

Před uvedením vytápěcího zařízení do provozu musí být stanovena a zaučena odpovědná osoba za jeho provoz.

Oživení a uvedení do provozu veškerého vytápěcího zařízení bude ve spolupráci profesí vytápění, rozvodů plynu, vzduchotechniky, elektro a MaR.

Zpracovatel této části PD nepřijímá odpovědnost za skutečnosti, které mu v rámci zpracovávání této projektové dokumentace nebyly a nemohly být známy.

10. POŽADAVEK NA OBSLUHU A VYBAVENÍ KOTELNY

S ohledem na použitou automatiku je provoz kotelny bezobslužný pouze s pochůzkovou kontrolou.

Dle platných předpisů musí být prováděny kontroly min. 1x za 6 měsíců, revize zařízení 1x za rok, a 1x měsíčně ověřit funkci indikátoru plynu a zařízení hlídání těsnosti uzávěru plynu u hořáků. Blokovácí funkce kontrolního zařízení bude funkčně zapojeno do automatiky hořáku.

Dále bude vypracován provozní řád kotelny a stanovena odpovědná osoba za její provoz. Pro provoz kotelny musí být veden provozní deník dle ČSN 386405.

Kotelna musí být trvale udržována v čistotě a bezprašném stavu.

Vybavení kotelny II.kategorie musí splňovat ČSN 070703 :

- přenosný hasicí přístroj CO₂ s hasicí schopností minimálně 55 B
- stabilní hasicí zařízení stanovené projektem
- pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů
- lékárnička pro první pomoc
- bateriová svítilna
- detektor na oxid uhelnatý

11. POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPNĚ PD

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu PD pro provádění stavby. V dalších stupních zpracování PD bude dokumentace doplněna dle požadavků stavebního povolení a budou zaktualizovány požadavky na jednotlivé dotčené profese, dle skutečně dodaného zařízení.

Dodavatelská firma zajistí před vlastní realizací zpracování dodavatelské dokumentace (realizační, dílenské) a po montáži zpracuje PD skutečného provedení stavby.

INTECON [®] spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Stará 2569/96, 400 11 Ústí nad Labem Česká republika	99299 300	---	7 z 8	0

12. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavební

Jedná se o zazdění veškerých provedených prostupů pro technologické potrubí a spalínovod a zamalování po montáži zařízení.

Stavební úpravy pro montáž ÚT dle požadavku dodavatele zařízení ÚT. Zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení ÚT, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení.

Betonový základ pod kogenerační jednotku výška 50 až 100 mm, umístění podle půdorysu.

Zajistit řádné osvětlení v době montáže.

Vzduchotechnika

Zajistit nucený přívod a odvod větracího a spalovacího vzduchu ke kogenerační jednotce – větrání musí být přetlakové.

Minimální požadované množství přiváděného vzduchu je cca 5.200 m³/h.

Elektro + MaR

Připojení kogenerační jednotky na elektrickou síť – odběr elektrický výkon 99 kW, 400 V, 160 A, 50 Hz, doporučené jištění 300 A.

Instalace indikátoru plynu s blokovací a signalizační funkcí.

Napájení a ovládání směšovacího uzle (oběhové čerpadlo P7 + směšovací armatura) celkem cca 200 W, 230 V.

Zařízení pro vytápění bude vodivě propojeno a stavba zajistí jeho elektrické uzemnění.

Plyn

Plynová přípojka k hořáku kogenerační jednotky, vstupní tlak 2 kPa, spotřeba plynu 29,1 m³/h.

ZTI

Odvod kondenzátu ze spalínového komína přes neutralizační zařízení do kanalizace.

13. SEZNAM VÝKRESŮ

Číslo výkresu	Účel	Archivní číslo	Revize
SO 02 Kogenerační jednotka			
D.1.4.1 Zařízení pro vytápění staveb			
HU.02-01	Schéma zapojení kogenerační jednotky	IN-Y-1872	0
HU.02.02	Půdorys 1.NP	IN-Z-1223	0
HU.02.03	Řez A-A	IN-1-3940	0

INTECON [®] spol. s r. o.	Číslo projektu	Číslo dokumentu	List	Rev
Stará 2569/96, 400 11 Ústí nad Labem Česká republika	99299 300	---	8 z 8	0

PROJEKT A TECHNICKÁ ČÁST DOKUMENTACE JE ZPRACOVANÁ DLE ZÁKONA 134/2016 Sb.

Projektant navrhl dané řešení projektu v souladu s ustanoveními zákona 134/2016 Sb., tj. bez konkrétních určení výrobců a případně typů výrobků. Projektová dokumentace je zpracovaná dle vyhlášky č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb a výkaz výměr dle vyhl. 169/2016 Sb. V případě, že nebylo možné popsat dané konstrukční či technické řešení jinak než udáním typu výrobku, je tento považován za standard a lze jej nahradit jiným výrobkem či systémem za předpokladu, že:

- nebude měněno architektonické a výtvarné řešení stavby a interiérů a nebude tím porušen Autorský zákon
- nebude měněna konstrukce, dispozice a statika objektu tak, aby nedošlo ke snížení únosnosti, deformaci a parametrů stanovených statickým výpočtem
- specifikovaný typ výrobku, systému, technologického souboru lze zaměnit za předpokladu dodržení všech technických, uživatelských a kvalitativních parametrů v minimální kvalitě a kvantitě určené projektem, současně musí případný nový technologický soubor, výrobek či systém zabezpečit stejné provozní vazby, kompatibilitu s dalšími technologickými systémy tak, jak navrhuje projektová dokumentace

Vybraný zhotovitel stavby vypracuje v rámci svého díla realizační (výrobně-montážní) dokumentaci v rozsahu nezbytném pro realizaci díla. Tato dokumentace bude řešit veškeré technické návaznosti jednotlivých dodávaných prvků, zařízení a aparátů na ostatní části stavby. Jedná se např. o připojovací místa a rozměry, kotvení aparátů, zařízení a potrubí, aj.