

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY, OTOPNÉ SOUSTAVY A PŘÍPRAVY TUV

IZŠ Karlova 1700, Varnsdorf

Dodavatel:	TO SYSTEM s.r.o., V Brance 83, 261 01 Příbram IČ / DIČ 289 11 822 / CZ 28911822
Investor:	Město Varnsdorf, nám. E. Beneše 470, 407 47 Varnsdorf
Projektant:	Mgr. Michal Smejkal ČKAIT 0013645
Vypracoval:	Ing. Jakub Jandourek
Datum:	8/2020

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

Pro realizaci kotelny nejsou nutné žádné stavební úpravy. Místnost kotelny je připravena pro montáž kotelny.

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Na základě požadavku investora je tímto projektem řešena rekonstrukce kotelny a vybudování nové plynové kotelny v budově školy na adrese školy Karlova 1700, 407 47 Varnsdorf.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Je řešeno v části D.1.4 Technika prostředí staveb.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Bude doloženo v samostatné příloze projektové dokumentace.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Textová a výkresová část:

D.1.4.-1.1	Měření a regulace	MaR01 – Technická zpráva
D.1.4.-1.1	Měření a regulace	MaR02 – Půdorys kotelny (1:50)
D.1.4.-2.1	Stavební část	ST01 – Technická zpráva
D.1.4.-2.1	Stavební část	ST02 – Půdorys kotelny (1:50)
D.1.4.-3.1	Vytápění	VYT01 – Technická zpráva
D.1.4.-3.2	Vytápění	VYT02 – Půdorys kotelny stávající stav (1:50)
D.1.4.-3.3	Vytápění	VYT03 – Půdorys kotelny navrhovaný stav (1:50)
D.1.4.-3.4	Vytápění	VYT04 – Schéma zapojení (-)
D.1.4.-4.1	Vzduchotechnika	VZT01 – Technická zpráva
D.1.4.-4.2	Vzduchotechnika	VZT02 – Půdorys kotelny (1:50)
D.1.4.-5.1	Zemní plyn	ZP01 – Technická zpráva
D.1.4.-5.2	Zemní plyn	ZP02 – Půdorys kotelny (1:50)
D.1.4.-6.1	Zdravotechnika	ZTI01 – Technická zpráva
D.1.4.-5.1	Zdravotechnika	ZTI02 – Půdorys kotelny (1:50)

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Celá instalace musí být provedena v souladu s platnými normami, předpisy a montážními pokyny výrobců použitých zařízení, zejména:

- ČSN EN 1775 – Zásobování plynem - plynovody v budovách - nejvyšší provozní tlak < 5 bar. Provozní požadavky
- ČSN 38 6413 – Plynovody a přípojky s nízkým a středním tlakem
- TPG 704 01 – Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
- ČSN 73 4201 – Navrhování komínů a kouřovodů
- ČSN 73 4210 – Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla
- EN 806 – 4 – Vnitřní vodovody - montáž
- ČSN EN 1717 – Ochrana proti znečištění pitné vody
- ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
- ČSN 06 0830 – Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
- ČSN 06 0320 – Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody
- ČSN EN 12056 – 1 až 5 - vč. změn – Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace
- PTN 704 06 – montážní systém CATS – nerezové ohebné trubky pro rozvod médií
- musí být splněny podmínky stanovené správcí sítí – vodovodu a kanalizace
- normy, předpisy a montážní pokyny výrobců použitých zařízení

Montáž může provádět pouze organizace vlastníci příslušné oprávnění. Po dokončení montáže bude provedena tlaková zkouška a proplach vnitřního vodovodu.

O provedených zkouškách bude vyhotoven písemný zápis, v případě vyhrazených zařízení budou provedeny výchozí revize.

Všechny použité materiály musí být schváleny k použití na daný účel a musí být doloženo prohlášení o shodě.

Dodavatel stavby zodpovídá za respektování všech předpisů, včetně předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení chránící život a zdraví osob, které mu ukládají právní předpisy upravující požadavky na BOZP:

- Vyhl. č. 48/1982 – vyhláška českého úřadu bezpečnosti práce – základní požadavky bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhl. 362/2005 – o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Vyhl. 591/2006 – o bližších minimálních požadavcích na BOZP při práci na staveništích.

Před zahájením montáže bude provedeno proškolení pracovníků, tak aby bylo zajištěno bezpečné provádění prací v souladu s jejich charakterem a náročností. Jedná se zejména o práce prováděné ve výškách a svářečské práce.

Práce prováděné ve výškách z lešení, pojízdných plošin a žebříků budou prováděny v souladu s pravidly a zásadami BOZP dle vyhl. 362/2005 - lešení mohou instalovat pouze osoby s průkazem lešnáře, obsluha plošin bude před použitím řádně proškolená o použití, použité plošiny mohou být provozovány pouze s platnou revizí, používané žebříky budou určeny pro daný účel a nesmí být přetěžovány.

Svářečské práce smějí vykonávat pouze fyzické osoby se zkouškou dle ČSN EN 287-1 (050711). Při svářečských pracích a práci s otevřeným ohněm je nutno dodržovat pravidla bezpečnosti z hlediska úrazu osob popálením a zamezení vzniku požáru na pracovišti.

Elektroinstalace: Dle normy ČSN 07 0703 je vnitřní prostor kotelny, prostorem bez nebezpečí výbuchu dle ČSN 33 2320. Osvětlení bude provedeno tak, aby vyhovovalo normám ČSN 36 0035 a 36 0046. Ochrany nového zařízení budou provedeny dle normy ČSN 34 1390 a 34 1010. Instalaci a servis elektrické části může provádět pouze osoba s odbornou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Zkoušení a uvádění plynovodů do provozu: dle TPG 704 01.

Zařazení spotřebičů dle platných předpisů:

Výkon plynových spotřebičů maximálně 180 kW. Tato odběrná plynová zařízení jsou zařazena do kategorie III. Plynových kotelen ČSN 07 0703

Větrání prostorů s plynovými spotřebiči, přívody spalovacího vzduchu, odtah spalin a uspořádání plynové části je navrženo tak, aby požadavky dle těchto předpisů byly splněny.

Umístění a uspořádání rozhodujících zařízení, strojů, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod. Základní vymezení prostoru na jejich umístění ve stavbě;

základní přehledová schémata rozvodů a zařízení, půdorysy základních potrubních a kabelových rozvodů v jednočárovém zobrazení, případné řezy koordinačních uzlů;

požadavky na stavební úpravy a řešení speciálních prostorů technologických zařízení, jejichž dispoziční řešení bývá obvykle součástí výkresů stavební části;

základní technologická schémata dokladující účel a úroveň navrhovaného výrobního procesu,

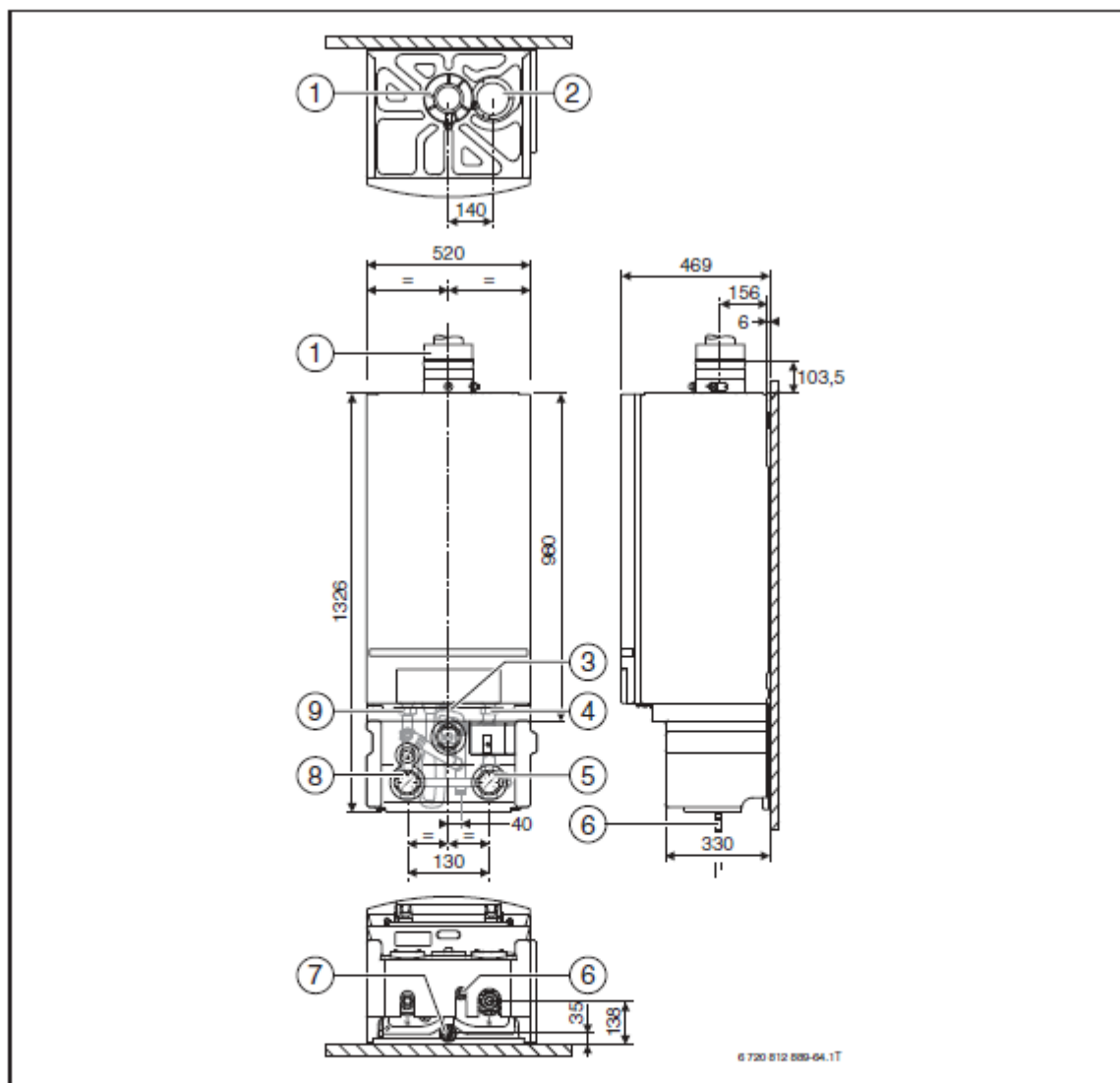
dispozice a umístění hlavních strojů a zařízení a způsob jejich zabudování - půdorysy, řezy;

zpravidla v měřítku 1:50.



c) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace

2.3.3 Logamax plus GB162-70, GB162-85, GB162-100



Obr. 11 Rozměry a přípojky Logamax plus GB162-70/85/100 (rozměry v mm)

- 1 Koncentrická adaptér odvod spalín, \varnothing 110/160 mm s hrdlem
- 2 Krycí plech, využitelné pro samostatné nasávání vzduchu
- 3 Připojení plynu - kotel R 1 (vnější)
- 4 Zpátečka do kotle G 1½ (vnitřní)
- 5 Zpátečka připojovací sady G 1½ (vnější)
- 6 Výstup kondenzátu; vnější průměr objímky 24 mm
- 7 Připojení plynu - připojovací sada G 1 (vnitřní)
- 8 Výstup připojovací sady G 1½ (vnější)
- 9 Výstup z kotle G 1½ (vnitřní)



Logamax plus		Jednotky	GB162-70	GB162-85	GB162-100
Velikost kotle			70	85	100
Výkon / Normovaný stupeň využití					
Jmenovitý výkon při teplotním spádu	80/60 °C	kW	13,0 ... 62,6	18,9 ... 80,0	19,0 ... 94,5
	50/30 °C	kW	14,3 ... 69,5	20,8 ... 84,5	20,8 ... 99,5
Teplotní příkon		kW	13,3 ... 64,3	19,3 ... 82,0	19,3 ... 96,5
Normovaný stupeň využití při teplotním spádu (dle DIN 4702-8)	80/60 °C	%	106,8	107,1	106,7
	40/30 °C	%	109,4	109,7	109,5
Minimální výkon při použití spalínových klapek pro přetlakovou kaskádu		kW	20,5	29,9	29,9
Plynová přípojka					
Kategorie druhu plynu Německo		–	II _{2ELL3P}	II _{2ELL3P}	II _{2ELL3P}
Kategorie druhu plynu Rakousko / Švýcarsko		–	II _{2H3P}	II _{2H3P}	II _{2H3P}
Připojovací tlak plynu					
Zemní plyn LL		mbar	20	20	20
Zemní plyn E		mbar	20	20	20
Zkapalněný plyn 3P		mbar	50	50	50
Spotřeba paliva - připojovací hodnoty plynu při 15 °C a 1013 mbar					
Zemní plyn LL ¹⁾ s 8,1 kWh/m ³ Zemní plyn E ²⁾ s 9,5 kWh/m ³ Zkapalněný plyn 3P s 24,5 kWh/m ³ propan propan		m ³ /h	7,94	10,49	12,35
		m ³ /h	6,77	8,95	10,53
		m ³ /h	2,63	3,35	3,94
		kg ³ /h	5,05	6,40	7,53
Rozsah Wobbe-indexu (vztaheno k 15 °C a 1013 mbar)					
Zemní plyn LL		kWh/m ³	9,5 ... 12,4	9,5 ... 12,4	9,5 ... 12,4
Zemní plyn E		kWh/m ³	11,3 ... 15,2	11,3 ... 15,2	11,3 ... 15,2
Zkapalněný plyn 3P		kWh/m ³	20,2 ... 21,3	20,2 ... 21,3	20,2 ... 21,3
Vytápění					
Maximální výstupní teplota (nastavitelná)		°C	90	90	90
Pohotovostní ztráta při výstupní teplotě 70 °C		%	0,26	0,21	0,18
Připustný provozní tlak kotle		bar	4	4	4
Objem vody výměníku tepla		l	5	5	5
Doba doběhu čerpadla nastavitelná na základní řídicí jednotce BC10		min h	1 ... 60 24	1 ... 60 24	1 ... 60 24
Připojení odvodu spalin					
Připojení odvodu spalin dle EN 483		–	B _{23P} / B ₂₃ / B ₃₃ / C _{13x} / C _{33x} / C _{43x} / C _{53x} / C _{63x} / C _{93x}		
Třída spotřebiče pro LAS systémy při teplotním spádu 40/30 °C		–	G ₆₁	G ₆₁	G ₆₁
Hmotnostní tok spalin ³⁾ při plném zatížení 100 %		g/s	29,8	37,7	43,8
Teplota spalin ^{3/4)} při teplotním spádu (plné zatížení)	80/60 °C	°C	62/57	66/57	68/57
	50/30 °C	°C	39/34	49/34	52/34
Obsah CO ₂ při plném zatížení ⁶⁾		%	9,3/8,9	9,3/8,9	9,3/8,9
Normovaný emisní faktor	CO	mg/kWh	4,7	7,7	8,9
	NO _x	mg/kWh	19,9	24,1	28,1
Dispoziční dopravní tlak		Pa	130	195	220
Elektrické připojení					
Síťové napětí		V	230	230	230
Frekvence		Hz	50	50	50

Tab. 6 Technická data Logamax plus GB162-70/85/100



2 Technický popis

Logamax plus		Jednotky	GB162-70	GB162-85	GB162-100
Velikost kotle			70	85	100
Stupeň krytí		–	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Elektrický příkon ⁵⁾ (bez přípojovací sady)	při částeč. zátěži	W	18	25	25
	při plném zátěži	W	82	102	155
Elektrický příkon čerpadlo Wilo Stratos Para	při částeč. zátěži	W	12	12	12
	při plném zátěži	W	64	80	122
Ostatní					
Množství kondenzátu při teplotním spádu 40/30 °C (zemní plyn)		l/h	7,2	9,0	10,8
Hodnota pH kondenzátu		–	≈ 4,1	≈ 4,1	≈ 4,1
Hmotnost		kg	70	70	70
Hladina akustického tlaku dle EN 15036		dB(A)	60,4	není měřeno dle EN 15036	
Označení CE		–			

Tab. 6 Technická data Logamax plus GB162-70/85/100

- 1) Testovací plyn G25 pro zemní plyn L
- 2) Testovací plyn G20 pro zemní plyn H
- 3) Početní hodnoty pro dimenzování systému odvodu spalin podle DIN EN 13384-1
- 4) Měřeno na spalinovém hrdle
- 5) Bez oběhového čerpadla