

Paloha č. 1

Název akce :	Modernizace plynové kotelny	PROFITHERM CZ s.r.o. Profitherm CZ s.r.o. Strašnická 1397/20 102 00 Praha 10-Hořiváň
Místo stavby :	Bělehradská 269/130, Praha 2 120 00 parc. číslo 376, k.ú. Vinohrady okres Hlavní město Praha, kraj Hlavní město Praha	
Stavebník :	Vojenská zdravotní pojišťovna České republiky Drahobejlova 1404/4, Praha 9–Libeň, PSČ 190 00	
Stupeň dokumentace :	Zadávací dokumentace dokumentace pro realizaci stavby	
Název dokumentu :	Technická zpráva	
č.1		
Zodp. projektant :	Ing. Antonín Horych, Jan Müller	
Dotum : 2/2019	Číslo akce : 08/2019	

VINOHRADY



Technická zpráva

Předmětem projektu pro stavební povolení je modernizace kotelny domu Bělehradská 269/130, Praha 2 PSČ 120 00, okres Hlavní město Praha, kraj Hlavní město Praha. Stávající kotelná a zařízení v kotelně (kromě zařízení pro oheřv teplé vody) je vzhledem k typu a fyzickému opotřebení dožitě a bude proto provedena její kompletní modernizace.

Zadavatel :

Vojenská zdravotní pojišťovna České republiky
Drahobejlova 1404/4, Praha 9-Libeň, PSČ 190 00
IČ : 47 11 49 75, DIČ : CZ 47 11 49 75

Zpracovatel :

Profitherm CZ, s.r.o.
Strašnická 1397/20, 102 00 Praha 10-Hostivař

Projektant techniky prostředí staveb :

Ing. Antonín Horych

- autorizovaný technik v oboru technika prostředí, specializace vytápění, vzduchotechnika a zdravotní technika ČKAIT 0500778 , ke dni 29.2.2000
- mob. 777 26 39 11, e-mail : horych@volny. cz

Projektant elektroinstalace a regulace :

Jan Müller
mob.: 603 505 548,e-mail : jm.pro@volny.cz

Stupeň dokumentace : Pro výběr dodavatele a realizaci stavby

Pro zpracování PD byly použity tyto podklady:

- a/ zaměření v objektu
- b/ příslušné předpisy a ČSN
- c/ dokumentace technologického zařízení

1. Stávající stav

V současné době je budova Bělehradská 269/130 vytápěna z centrální kotelny, která je umístěna v suterénu. Ve stávající kotelně jsou instalovány čtyři stacionární atmosférické kotle Hydrotherm (kotlová centrála) o jednotkovém max. výkonu 75 kW. Celkový výkon kotelny je 300 kW. Do kotelny je přiveden NTL plynovod ocel – DN80. V kotelně je dále instalována strojovna vytápění s rozdělovačem a sběračem jednotlivých topných okruhů a příslušnými armaturami, včetně centrální ekvitermní regulace a úpravny vody.

V kotelně je dále instalováno zabezpečovací zařízení pomocí dvou expanzních nádob o jednotkovém objemu 300 l. Od kotlové centrály je veden odtah spalin z potrubí AI pr.300 do komínové vložky z potrubí AI pr. 300mm. Účinná výška komína je 30m

Jako zdroj teplé vody jsou v kotelně instalovány dva nepřímotopné zásobníkové ohřivače Dražice OKC 500/NTR o topném výkonu á 65 kW a objemu 500 l. Zabezpečovací zařízení ohřivačů je provedeno dle ČSN 06 0830. Pro nucenou cirkulaci jsou v cirkulačním potrubí použita čerpadla WILO.

Přívod vzduchu do kotelny je řešen pomocí VZT potrubí o rozměru 240 x240 mm. Odvod vzduchu z kotelny řešen pomocí VZT potrubí o rozměrech 240x240 mm vyvedený nad střechu objektu po fasádě.

NTL plynová přípojka DN80 je přivedena do suterénu objektu a je vedena k plynoměru BK-G25 o měřitelném průtoku zemního plynu 0,25-40 m³/h. Před plynoměrem je instalován kulový uzávěr DN50. Plynovod je plynoměru veden k plynovému filtru DN50 a bezpečnostní uzávěr plynu (BAP) Peveko EVH 1050.02 DN50. Od BAP je plynovod DN80 veden do kotelny k napojení stávající kotlové centrály o celkovém výkonu 300 kW. Odvzdušňovací potrubí od kotlů je vyvedeno do venkovního prostoru potrubím DN20 na východní fasádu budovy.

Maximální odběr zemního plynu v kotelně je 34,0 m³/hod. Minimální odběr zemního plynu v kotelně je 8,5 m³/hod. Kotelna je provedena dle vyhlášky ČUBP č.91/1993 Sb a TPG 908 02.

Zařízení v kotelně je dožité (kromě zařízení pro ohřev teplé vody), zastaralé s nízkou účinností. Servis a náhradní díly pro stávající kotlovou centrálu je nedostupný. Veškeré zařízení v kotelně, kromě ohřivačů vody a potrubí vodoinstalace a rozvodů vytápění pod stropem kotelny bude demontováno a ekologicky zlikvidováno. Rovněž bude demontováno vzduchotechnické potrubí na východní fasádě budovy.

2. Návrh kotelny

2.1. Kotle

Zdrojem tepla pro vytápění budou dva stacionární kondenzační kotle o výkonu 22-129 kW zapojené do kaskády. Maximální celkový výkon kotelny bude 258 kW. Před napojením přívodní a vratné topné vody do kotlů budou instalovány kulové uzávěry, zpětné ventily, manometry a tlakoměry a oběhová čerpadla primárního okruhu. Všechna potrubí v kotelně budou izolována izolací s Al fólií tl. 20 mm (do DN40) a tl. 40mm nad DN40.

2.2. Komínová technika a kondenzát

Od každého kotle bude veden odvod spalin potrubím nerez pr.150. Odkouření bude napojeno do kaskádového odtahu spalin pr.250, který bude napojen nové nerez vložky pr.250 s atestem pro kondenzační kotle ve stávajícím komínovém tělese. Celková výška komínového tělesa je 30m. Odtah spalin je nucený. Každý kotel bude vybaven na kouřovodu klapkou s pohonem (součástí příslušenství dodávky kotle).

Kondenzát bude sveden do odpadu přes neutralizační box s čerpadlem dle doporučení výrobce kotle.

Přívod spalovacího vzduchu bude pro každý kotel řešen z prostoru kotelny. Každý kotel bude vybaven nasávacím typovým filtrem vzduchu - dle výrobce kotle.

2.3. Ohřev teplé vody

Zůstane stávající a bude napojen na nový rozdělovač a sběrač . V současné době jsou instalovány dva nepřímotopné zásobníkové ohřivače Dražice OKC 500/NTR o topném výkonu á 65 kW a objemu 500 l.

2.4. HVDT

Do systému bude zapojen hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků typ 3, průtok topné vody max. 12m³/h. HVDT bude izolován typovou PUR izolací s Al fólií.

2.5 Zabezpečovací zařízení

Zabezpečení provozu kotelny bude provedeno dle ČSN 060830 a dle ČSN EN 12 828. Zabezpečovací zařízení je voleno dvěma uzavřenými nádobami o objemu á 300 l, které plní funkce udržování hladiny konstantního tlaku a zabezpečení otopné soustavy. Expanzomaty budou umístěny společně se zdroji tepla v kotelně. Dále bude každý kotel vybaven expanzomatem o objemu 50 l.

Parametry topného systému

Maximální celkový instalovaný výkon na otopných tělesech : 225 kW

pozn. při tepelném spádu 75/55 °C

pracovní tlak: 2,8-3,0 bar

statický tlak: 2,8 bar

pojistný tlak : 4,0 bar

natlakování expanzomatu : 2,9 bar

max. tepelný spád : 75/55 °C

Každý plynový kotel bude opatřen pojistným ventilem DN 25/32 s otevíracím přetlakem 400 kPa na straně topné vody. Pojistné ventily budou nejméně 2 x ročně uvedeny do provozu.

Výpočet pojistného ventilu :

α_w 0,684

Q_p 129 kW

p_o 400 kPa

$$S_0 = \frac{2 \times Q_p}{\alpha_w \times p_{ot}^{\frac{1}{2}}} = \frac{2 \times 129}{0,684 \times 17,3} = 21,80 \text{ mm}^2 \quad \text{..... min. průřez sedla}$$

d_0 = voleno min. DN25

2.6 Doplnování a úprava topné vody

Doplňování vody

Pro doplňování vody je navrženo automatické zařízení vybavené zpětným ventilem. Zařízení je vybaveno nastavením dopouštěcího tlaku 0,5 – 5bar. Provoz dopouštění vody bude plně automatický. Potrubí pro rozvod doplňovací vody je voleno z materiálu PPR pr.20x3,4, PPR PN20 + izolace 20 mm. Doplnování vody bude napojeno na vodovodní potrubí v kotelně. Spotřeba studené vody pro doplňování bude měřena vodoměrem DN15, připojení ¼", průtok 1,5m³/hod.

Pro případné dávkování a doplňování chemikálií do topné vody bude instalována dávkovací nádoba s trychtýřem a uzavíracími ventily. Napojena bude ocelovým potrubím DN15 na zpětné potrubí primárního okruhu.

Úprava vody

Pro úpravu doplňované vody do systému bude instalována demineralizační sestava. Jedná se o válcovou tlakovou nádobu z polypropylénu, v jejíž horní části nádoby je rozvodná hlava pro připojení vstupu a výstupu vody opatřená vnitřním závitem. Uvnitř nádoby je umístěn

rozvod upravované vody, opatřený filtrační tryskou. Filtrační lože demineralizační kolony je tvořeno mixbedem – směsnou iontoměničovou pryskyřicí.

Úpravou vody na mixbedovém loži v demineralizační koloně lze dosáhnout v závislosti na kvalitě vstupní vody a provozních podmínkách vodivosti upravené vody 1,0 - 5,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Součástí demineralizační sestavy je konduktometr a membránový ventil spolu s kulovým kohoutem na obtoku.

Před demikolonu bude instalován ochranný předfiltr o jemnosti 90 μm .

V kotelně bude umístěna testovací sada pro provádění kontrol kvality topné vody.

Požadavky na topnou vodu pro kotle z výměníky ze slitiny prvků hliníku/křemíku

parametry	jednotky	hodnoty
Kyselost (neupravená voda)	pH	7-9
Kyselost (upravená voda)	pH	7-8,5
Vodivost při 25 ⁰ C	$\mu\text{S}/\text{cm}$	≤ 800
Chloridy	mg/l	≤ 150
Celková tvrdost vody	⁰ f	1-15
	⁰ dh(německé stupnice)	0,5-8,4
	mmol/l	0,1-1,5

2.7. Topné okruhy

V kotelně bude topná voda v rozdělovači a sběrači rozdělena na čtyři topné okruhy

Název	Max.výkon kW	Průtok topné vody m ³ /h
Okruh jih a západ	100	4,3
Okruh sever a východ	60	2,6
Rezerva	-	-
Ohřev teplé vody	130	5,6

Jednotlivé topné okruhy budou vybaveny směšovací 3-cestnou armaturou se servopohonem, uzávěry, filtry, teploměry, manometry a oběhovými čerpadly s elektronicky říditelnými otáčkami s proporcionální regulací. Vestavěná regulace čerpadel automaticky koriguje potřebný provozní tlak v závislosti na tlaku v přívodní a zpětné větvi.

Okruh pro ohřev teplé vody bude vybaven uzávěry, filtry, teploměry, manometry a oběhovým čerpadlem s elektronicky říditelnými otáčkami s proporcionální regulací. Vestavěná regulace čerpadel automaticky koriguje potřebný provozní tlak v závislosti na tlaku v přívodní a zpětné větvi.

2.8. Potrubní rozvody

Nové horizontální rozvody v kotelně jsou navrženy z ocelových trub závitových j.m. 11 353.1 dle ČSN 42 5710 a z ocelových trub bezešvých j.m. 11 353.1 dle ČSN 42 5715. Ocelová potrubí budou izolována izolací dle vyhl. 193/2007Sb a budou opatřeny 2x základním nátěrem.

Vzdálenosti podpěr ocelového potrubí :

DN 25 a DN 32 – 2,2m

DN 40 - 2,4 m

DN 50 - 3,1 m

DN 65 - 3,3 m

Pomocné nosné konstrukce jsou opatřeny 1x základním a 2x vrchním nátěrem, stavebnicové závěsné prvky pokud nejsou povrchově upraveny jinak (např. zinkováním), opatřit 1x základním a 2x vrchním nátěrem.

Zařízení a armatury pokud nejsou jinak povrchově upraveny (zinkování, niklování, atd...) jsou opatřeny nátěrem od výrobců zařízení.

Všechna potrubí a povrchy zařízení teplejší než 60°C budou opatřeny tepelnou izolací. Potrubní rozvody do DN 40 budou tepelně izolovány izolací – materiál PE + Al fólie min. tl. 20 mm. Potrubní rozvody DN 50 a více budou tepelně izolovány izolací PE + Al fólie min. 40

mm ve smyslu požadavků vyhl. 193/2007Sb . Hydraulický vyrovnávač tlaku bude izolován samolepicí izolací v deskách tl. 40 mm.

Spoje izolace budou zalepeny páskou, kolena budou řezaná po 30°, spojky budou po cca 200 mm. Použita bude potrubní tepelná izolace určená pro izolování rozvodů vytápění se součinitelem tepelné vodivosti menším nebo rovným $0,040 \text{ W/m}^2\text{K}^{-1}$. Potrubí vedené ve vytápěných místnostech na povrchu nebude izolováno. Kotvení potrubí ke zdivu je nutno zvolit dostatečně pevné s ohledem na veřejné prostory.

Potrubí musí být namontováno v souladu s technicko-dodacími předpisy pro montáž potrubí (ČSN 13 0020). Svářečské práce na ocelovém potrubí a konstrukcích mohou vykonávat jen svářeči, kteří mají odbornou způsobilost ve smyslu ČSN EN 287-1. Potrubí topné vody budou v celé trase spádována, vedena na konzolách s třmeny dle ON 062271. Potrubí bude kompenzováno tvarem trasy v přirozených lomech potrubních tras (kompenzace L, Z). Na potrubních úsecích delších než 12 m budou instalovány pryžové kompenzátory. Nový topný systém bude propláchnut tlakovou vodou a odkalen aby byly vyplaveny nečistoty ze systému. Rozvod potrubí bude opatřen manometry, teploměry a vypouštěním. Je nutné pravidelně čistit filtry a topný systém odkalovat. Potrubní větve a hlavní zařízení kotelny budou opatřeny orientačními štítky s vyznačením směru proudění media šipkou. Popis štítků bude středním kolmým písmem dle ČSN 010451, velikost písma 50 mm.

2.9. Regulace a elektroinstalace

Napěťová soustava:

1 + TN - S, 230V, AC. Celkový instalovaný výkon je cca 4,2 kW. Ochrana je provedena samočinným odpojením vadné části od zdroje.

Prostředí:

Označení vlivu dle ČSN 33 2000-3 /dotčené prostory/:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

Demontáže:

Stávající instalace kotlů vč. souvisejících kabelových tras budou demontovány vč. ovládacího rozvaděče.

Technické řešení:

Nový rozvaděč kotelny RK bude připojen kabelem CYKY 3J x 2,5, který bude odjištěn jističem 20B/1.

Rozvaděč kotelny RK mimo jištění silových obvodů obsahuje modul jištění kotelny proti havarijním stavům – únik plynu, min. tlak v systému, havarijní tlačítko stop, zaplavení a max. teplota prostoru kotelny, Poruchy jsou trvale identifikovány na modulu jištění, při aktivaci ji

Lze deblokovat ručně tlačítkem na přístroji. Havarijní ventil plynu /impulzní, stávající/ uzavře přívod plynu. Souhrnné poruchy lze pak blíže identifikovat na displeji regulace kotle.

Regulace provozu kotlů – kaskádní řazení kotlů na základě potřebného výkonu a ekvitermní regulace směšovaných větví v časovém režimu vč. ohřevu TUV je provedena z ovládacího panelu kotlů /součást kotle/, která je doplněna o regulační moduly topných větví. Zapojení je dle dokumentace dodané výrobcem.

Regulace je doplněna Web serverem pro dálkové monitorování a příp. ovládání přes internet, připojení prostřednictvím pevné IP adresy /zajišťuje investor/.

Ventilátor kotelny je spínán venkovní teplotou, výchozí nastavení v rozvaděči RK je cca 20°C /nastavit dle podmínek provozu/.

V přívodním potrubí je instalováno čidlo kouře, které v případě aktivace prostřednictvím modulu jištění zajistí vypnutí provozu kotelny a servem je uzavřen přívod vzduchu.

Instalace je provedena v drátěných kabelových žlabech, u přívodů ke kotlům pod stropem. Místy lze použít žlaby PVC, příp. tuhé instalační trubky. Zapojení a nastavení regulace kotlů provede servisní technik

Seznam použitých norem:

33 0165, 33 2130, 35 7107, 33 2000-1, 33 2000-3, 33 2000-4-41, 33 2000-4-42, 33 2000-4-43, 33 2000-4-47, 33 2000-4-473, 33 2000-5-51, 33 2000-5-54.

2.10. Větrání kotelny

Objem kotelny je 109m³. Intenzita větrání je 0,5/hod. Větrání kotelny je provedeno sdružené. Přirozený přívod vzduchu je navržen pro provoz kotelny v topném období na plný výkon kotelny, pro letní provoz na 130 kW (dle výkonu ohřivačů TV) bude provedeno větrání přirozené a nucené.

Přívod vzduchu

Přívod vzduchu je řešen s přirozeným přívodem vzduchu vzduchovodem o rozměrech 500x350 mm. Vzduchovod bude nově přiveden k podlaze kotelny do max. výšky 200 mm nad stávající sokl v kotelně. Přívodní potrubí bude opatřeno protipožární klapkou, která samočinně uzavře přívod vzduchu při výskytu kouře. Detekce bude provedena kouřovým čidlem.

Přívod vzduchu pro letní provoz je řešen pomocí tichého plastového potrubního ventilátoru, který bude instalován v potrubí pr. 200mm. Potrubí bude opatřeno hlukovými tlumiči.

Odvod vzduchu

Odvod vzduchu bude řešen vzduchovodem o rozměrech 500x450.

Potrubí vzduchotechniky budou vyvedena stávajícím anglickým dvorkem do nově vystavěného „kiosku“ pro vzduchotechniku. Otvory budou z vnější strany chráněny hliníkovými žaluziemi. Jednotlivá VZT potrubí budou opatřena mřížkami se sítím proti vnikání hmyzu.

Protokol o výpočet větrání a přívodu spalovacího vzduchu.

Kotelna		Lokalita: Praha (Karlovy)			$t_e = -12 \text{ °C}$	z = 181 m					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
O m ³	h_o m	h_s m	l h ⁻¹	t_{io} °C	Q_{em} W	Z_k %	Z_z	Q_{ei} W	V_{io} m ³ /s	V_i m ³ /s	
70,0	2,5	0,2	2,6	20	1 850	0,55	1,30	0	0,051	0,051	

Kotle

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Označení	Účel	Palivo	H	MJ	PK	PT	SP	Q_{kn} kW	η %	λ	V_{ik} m ³ /s
K1	V	Plynné	35,80	MJ/m ³	B	Ne	Ne	258,0	100,0	1,1	0,000
K1	V + TUV	Plynné	35,80	MJ/m ³	B	Ne	Ne	258,0	100,0	1,1	0,000

Větrací vzduch

1 Přívod - Vzduchovod		Tlaková ztráta $\Delta p = 0,37 \text{ Pa}$			Rychlost proudění $w = 0,821 \text{ m/s}$				
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
č.	d mm	a mm	b mm	μ	l m	Z	r mm	V_i m ³ /s	V_i %
1		500,0	350,0		6,5	3,0	0,10	0,0624	122,1

Požadovaná hodnota $V_i = 0,0511 \text{ m}^3/\text{s}$
Přirozené větrání zajistí $V_i = 0,0624 \text{ m}^3/\text{s}$

2 Odvod - Vzduchovod		Tlaková ztráta $\Delta p = 0,09 \text{ Pa}$			Rychlost proudění $w = 0,414 \text{ m/s}$				
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
č.	d mm	a mm	b mm	μ	l m	Z	r mm	V_i m ³ /s	V_i %
1		500,0	400,0		6,0	1,0	0,10	0,0588	115,0

Požadovaná hodnota $V_i = 0,0511 \text{ m}^3/\text{s}$
Přirozené větrání zajistí $V_i = 0,0588 \text{ m}^3/\text{s}$

Spalovací vzduch

Požadované množství $V_s = 0,168 \text{ m}^3/\text{s}$

Otvory pro přívod a odvod větracího vzduchu lze při tlakové ztrátě při přívodu větracího vzduchu 5 Pa přivést 311,97 % spalovacího vzduchu.

Výkon ohříváče vzduchu

K ohřevu vzduchu je třeba výkon $Q_{oh} = 1\,319,3 \text{ W}$

Letní chladící vzduch

Pro letní provoz je třeba zajistit přívod chladícího vzduchu $V_{let} = 0,17 \text{ m}^3/\text{s}$.

8 Návrh

Označení	Značka	t_e	-6	0	+6	+15	+30	KB0	KB15	KB30	MJ
Výpočtová teplota	t_L	-12	-6	0	6	15	30	0	15	30	°C
Tlak venkovního vzduchu	p_L	94 660	94 712	94 762	94 810	94 879	94 984	94 762	94 879	94 984	Pa
Hustota venkovního vzduchu	ρ_L	1,259	1,232	1,205	1,180	1,144	1,088	1,205	1,144	1,088	kg/m ³
Char. výkon - zima	Q_{zima}	516	468	419	371	298		516	323		kW
Char. výkon - léto	$Q_{léto}$						258			258	kW
Char. spalovací vzduch - zima	$V_{s zima}$	0,168	0,153	0,138	0,123	0,101		0,168	0,108		m ³ /s
Char. spalovací vzduch - léto	$V_{s léto}$						0,088			0,088	m ³ /s
Vnitřní tepelné zisky v kotelně	Q_i	3 689	3 344	2 998	2 652	2 133	1 845	3 689	2 306	1 845	W
Char. ztráta kotelny - zima	Q_{cm}	1 850	1 550	1 250	950	500	0	1 250	500	0	W
Tepelná zátěž kotelny - zima	$Q_{z zima}$	1 839	1 794	1 748	1 702	1 633		2 439	1 806		W
Tepelná zátěž kotelny - léto	$Q_{z léto}$						1 845			1 845	W
Teplota v kotelně - vypočítaná	t_{kv}	2,0	7,9	13,8	19,5	27,8	42,6	25,0	25,0	35,0	°C
Výkon ohříváku	Q_{oh}	1 319	0	0	0	0	-376	0	0	0	W
Ochlazovací vzduch	V_{ch}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,168	0,000	0,000	0,000	m ³ /s
Teplota v kotelně - požadovaná	t_{kp}	7,0	7,9	13,8	19,5	27,8	40,0	25,0	25,0	35,0	°C
Tlak vzduch v kotelně	p_i	94 818	94 825	94 870	94 912	94 970	95 049	94 950	94 950	95 017	Pa
Hustota vzduchu v kotelně	ρ_i	1,176	1,172	1,149	1,127	1,096	1,054	1,106	1,106	1,071	kg/m ³
Větrací vzduch z objemu kotelny	V_{io}	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	m ³ /s
Větrací vzduch z výkonu kotlů	V_{ik}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	m ³ /s
Požadovaný větrací vzduch	V_i	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	m ³ /s
Požadovaný spalovací vzduch	V_s	0,168	0,153	0,138	0,123	0,101	0,088	0,168	0,108	0,088	m ³ /s
Požadovaný přívod vzduchu	V_p	0,168	0,153	0,138	0,123	0,101	0,088	0,168	0,108	0,088	m ³ /s
Účinný tlak	Δp_v	2,21	1,58	1,50	1,41	1,26	0,90	2,62	0,99	0,46	Pa
Plocha - přívod - větrání	S_{vp}	0,0386	0,0452	0,0459	0,0468	0,0486	0,0562	0,0347	0,0548	0,0788	m ²
Průměr - přívod - větrání	d_{vp}	222	240	242	244	249	267	210	264	317	mm
Plocha - odvod - větrání	S_{vo}	0,0373	0,0441	0,0448	0,0457	0,0476	0,0553	0,0332	0,0539	0,0782	m ²
Průměr - odvod - větrání	d_{vo}	218	237	239	241	246	265	206	262	316	mm
Plocha - přívod - spalování	S_s	0,0596	0,0537	0,0479	0,0423	0,0340	0,0291	0,0583	0,0366	0,0291	m ²
Průměr - přívod - spalování	d_s	275	261	247	232	208	192	272	216	192	mm

9 Legenda

Sloupec	Zkratka	MJ	Text
1	O	m ³	Objem kotelny
2	h _o	m	Svislá vzdálenost přívodního a odvodního otvoru
3	h _s	m	Svislá vzdálenost odvodního otvoru a vyústění větrací šachty
4	l	h ⁻¹	Intenzita výměny vzduchu v kotelně
5	t _{io}	°C	Teplota ve vytápěných objektech
6	Q _{cm}	W	Tepelná ztráta kotelny
7	Z _k	%	Součinitel tepelných zisků od kotlů
8	Z _z		Součinitel tepelných zisků od zařízení kotelny
9	Q _{ei}	W	Letní zisk kotelny od slunečního osálení
10	V _{io}	m ³ /s	Množství větracího vzduchu, které zajišťuje požadovanou intenzitu výměny vzduchu
11	V _i	m ³ /s	Požadované množství větracího vzduchu max. hodnota ze sloupce 10 a 32
24	H		Výhřevnost paliva
25	MJ		Měrná jednotka výhřevnosti paliva
26	PK		Provedení kotlů na plyn
27	PT		Přerušovač tahu
28	SP		Vybavení odtahu spalin spalinovou pojistkou
29	Q _{kn}	kW	Jmenovitý výkon kotle
30	η	%	Účinnost kotle
31	λ		Přebytek vzduchu
32	V _{ik}	m ³ /s	Požadované množství větracího vzduchu určené dle výkonu kotle (jen u některých typů kotlů na spalování plynu)
41			Pořadové číslo zařízení pro přívod vzduchu
42	d	mm	Výpočtový nebo zadaný průměr zařízení
43	a	mm	1. rozměr zařízení
44	b	mm	2. rozměr zařízení
45	μ		Průtokový součinitel
46	l	m	Délka vzduchovodu
47	Z		Suma součinitelů místních odporů vzduchovodu
48	r	mm	Vnitřní drsnost vzduchovodu
49	V _i	m ³ /s	Skutečný průtok větracího vzduchu zařízením
50	V _i	%	Procentuální vyjádření podílu zařízení na zajištění požadovaného průtoku
61 - 70			Viz sloupce 41 - 50, ale pro zařízení k odvodu větracího vzduchu

2.11. Vnitřní plynoinstalace

NTL plynová přípojka DN80 je přivedena do suterénu objektu a je vedena k plynoměru BK-G25 o měřitelném průtoku zemního plynu 0,25-40 m³/h. Před plynoměrem je instalován kulový uzávěr DN50. Plynovod je plynoměru veden k plynovému filtru DN50 a k bezpečnostnímu uzávěru plynu (BAP) Peveko EVH 1050.02 DN50. Od BAP je plynovod DN80 veden do kotelny.

Maximální odběr zemního plynu v kotelně bude po modernizaci kotelny je 26,0 m³/hod. Minimální odběr zemního plynu v kotelně je 2,4 m³/hod.

Nově bude instalován kulový uzávěr DN50 za plynoměrem. Dále bude potrubí těsně nad plynoměrem opatřeno rozpěrkou s roztečí 335 mm. Plynový filtr DN50 a bezpečnostní uzávěr plynu (BAP) Peveko EVH 1050.02 DN50 zůstane zachován stávající, rovněž tak i trasa plynovodu do kotelny.

Potrubí bude nově vedeno od stávajícího akumulátoru plynu ke kotlům. Před spotřebiči bude na potrubí instalován kulový uzávěr. Odvzdušňovací potrubí od kotlů bude napojeno na nové odvzdušňovací potrubí DN20, které bude vyvedeno do venkovního prostoru na východní fasádu budovy.

V kotelně budou instalovány dva stacionární kotle o výkonu 22-129 kW a max. spotřebě zemního plynu á 13,0 m³/h. Max. normovaný stupeň využití je 108,1% (při tepelném spádu 50/30 st.C) Kotle budou používány v provedení typu B, s přívodem vzduchu z kotelny a s nuceným odvodem spalin. Kotle budou zapojeny do kaskády, celkový výkon kotelny bude 258 kW. Maximální odběr zemního plynu v kotelně bude 26 m³/hod. Kotelna bude provedena dle vyhlášky ČUBP č.91/1993 Sb a TPG 908 02.

maximální výkon kotelny	258 kW
minimální výkon kotelny	22 kW
maximální hodinový odběr kotelny z.p.	26,0 m ³ /hod
minimální hodinový odběr kotelny z.p.	2,4 m ³ /h
teoretická spotřeba zemního plynu za rok	24 000 m ³ /rok

Zkoušky a revize

Na nově instalovaném plynovodu budou provedeny funkční zkoušky zařízení plynovodu a výchozí revize plynovodu viz vyhláška ČÚBP č.85/1978 Sb. Na nízkotlakém plynovodu budou provedeny zkoušky těsnosti a pevnosti. Rozvod plynu bude proveden z ocelových trubek černých spojovaných svařováním. Potrubí bude vedeno volně pod stropem na konzolách, popřípadě na závěsech a opatřeno rozebíratelnými třmeny. V kotelně bude plynovodní potrubí vypádováno směrem ke kotlům. Rozvod zemního plynu v objektu a prostupy zdívem je navržen dle TPG 704 01.

Vnitřní plynovod bude proveden z ocelových trubek černých spojovaných svařováním. Potrubí bude vedeno volně na konzolách, případně na závěsech a opatřeno rozebíratelnými třmeny. Minimální vzdálenost povrchu od zdí a stropů je 10mm. Prostupy plynovodu vertikálními i horizontálními konstrukcemi jsou umístěny v chráničkách přesahující zdivo (včetně omítky) minimálně o 10 mm. Veškerý rozvod plynu se opatří základním a vrchním syntetickým nátěrem žluté barvy. Potrubí a jejich příslušenství musí být uzemněno podle ČSN EN 62 305 a spoje vodivě propojeny podle ČSN EN 60079-0 ed.4

Zkoušení vnitřního NTL plynovodu :

- příprava zkoušky plynovodu se řídí ustanovením příslušných předpisů vyhlášky ČÚBP č.85/1978 Sb.
- po ukončení zkoušky těsnosti vypracuje revizní technik plynových zařízení zápis o provedení zkoušky
- dále se provedou funkční zkoušky zařízení plynovodu a výchozí revize plynovodu viz vyhláška ČÚBP č.85/1978 Sb.
- pro převzetí plynovodu platí příslušné předpisy (Obchodní zákoník). Při přebírání se prověří celé zařízení včetně dokladů. Podle zjištěných skutečností se sepíše zápis.
- Na vnitřním nízkotlakém plynovodu bude provedena zkouška těsnosti a pevnosti dle G 704 01. Před započítím zkoušky musí být plynovod pod zkušební přetlakem nejméně 1 hodinu. Zkušební přetlak je 10 kPa a zkouší se inertním plynem nebo vzduchem. Zkouškám budou podrobeny i armatury a příslušenství vsazené do potrubí. Zkoušený úsek plynovodu se při pneumatické zkoušce považuje za těsný, pokud v něm nedojde k poklesu přetlaku za dobu 30 minut. O tlakové zkoušce se vyhotoví zápis. Po odzkoušení plynoinstalace bude potrubí natřeno.

Těsnost potrubí je vyhovující , pokud v průběhu zkoušky nedošlo ke změně přetlaku nebo nebyly zjištěny netěsnosti na plynovodu.

Doba trvání zkoušky : 30 minut

Platnost zkoušky je 6 měsíců.

Veškeré svařecké práce na plynovodu smějí vykonávat jen svařeči, kteří získali oprávnění k této činnosti dle ČSN 05 0710 s kvalifikačním stupněm hodnocení B pro ruční metodu. Z hlediska bezpečnosti pro svařecké práce platí ČSN 05 0610 a ČSN 05 0630.

Opatření a podmínky pro uvedení kotelny do provozu

1. Plynová zařízení mohou montovat a opravovat jen organizace popř. podnikatelské subjekty, mající příslušná oprávnění- viz. vyhláška ČÚBP č.21/1979 Sb.
2. Svařecké práce na plynovém zařízení smějí provádět jen svařeči s úřední zkouškou podle ČSN 050710
3. Montáž plynového zařízení musí být provedena podle schválené projektové dokumentace a podle předepsaného vyjádření příslušného plynárenského závodu.
- 4 Zajištění bezpečnosti práce v kotelně (zařízení, umístění a provoz) se řídí vyhláškou ČÚBP č.91/1993 Sb.

Před uvedením do provozu musí :

a/ dodavatel

1. Zajistit souhlasné vyjádření příslušné kominické firmy s uvedením komínu do provozu
2. Provést revizi elektroinstalace a v případě existence samostatné dodávky měření a regulace také výchozí revizi pro M+R.
3. Provést tlakovou zkoušku - viz část Zkoušení plynovodu a výchozí revizi podle vyhlášky ČÚBP č.85/1978 Sb.
4. Vypracovat revizní knihu plynovodu
5. Po provedení úspěšné tlakové zkoušky rozvod plynu opatřit potrubí nátěrem barvou žlutou chromová střední č.6200
6. Před uvedením do provozu vyčistit celý plynovod tlakovým vzduchem.
7. Kotelnu i plynovod opatřit bezpečnostními tabulkami.
8. Uvést plynovod do provozu podle ČSN 38 6420 čl. 336 až čl. 339 a ČSN 07 0703- součinnost s investorem - provozovatelem.
9. Po splnění podmínek specifikovaných v průvodní zprávě kotlů, pozvat oprávněnou organizaci k seřízení a uvedení kotlů do provozu.
10. Vypracovat revizní knihu plynových spotřebičů dle podkladů dodaných výrobcem zařízení.
11. Provést výchozí revizi kotelny a vypracovat revizní knihu kotelny.

b/ investor - provozovatel

1. Ustanovit pracovníka odpovídajícího za provoz a technický stav kotelny.
2. Zajistit osoby odborně způsobilé k obsluze kotelny.
3. Vypracovat místní provozní řád kotelny
4. Do kotelny umístit pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů ,lékárničku pro první pomoc, bateriovou svítilnu a detektor na kysličník uhelnatý, hasící přístroj 55 B a místní provozní řád.
5. Označit dveře kotelny bezpečnostní tabulkou s nápisem " KOTELNA NEPOVOLANÝM VSTUP ZAKÁZÁN".

Požadavky na obsluhu, údržbu, servis a revize kotelen :

Obsluha kotelny je navržena občasná a musí být prokazatelně proškolená dle vyhlášky ČÚBP č.91/93 Sb. (Osvědčení o způsobilosti obsluhy).

- servis provádět 1* za rok
- kontrolu provádět 1 * za rok
- provozní revizi provádět 1 * za 3 roky

2.12. Zkoušky a uvedení do provozu topného systému

Zkoušení - po skončení montáže, kterou provede oprávněná firma a po proplachu a odkalení systému bude provedena zkouška těsnosti a zkouška provozní, která se skládá ze zkoušky dilatační a topné s vyregulováním topných okruhů. Topná zkouška bude provedena před montáží tepelných izolací a v plném rozsahu dle ČSN 060310. O provedených zkouškách bude proveden zápis prováděcí organizací.

Po napuštění a natlakování systému je nutno celý systém odvzdušnit a to při plně otevřených radiátorových armaturách.

Zkouška těsnosti - po napuštění topné soustavy a dosažení pracovního přetlaku bude prohlédnuto celé zařízení a přetlak bude udržován 6 hodin, po kterých se provede další prohlídka. Zkouška se považuje za úspěšnou neobjeví-li se netěsnosti a nedojde k poklesu tlaku vlivem netěsností.

Dilatační zkouška se provádí před zazděním případných drážek a prostupů a před montáží tepelných izolací. Topná voda se ohřeje a nechá se vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Tento postup se opakuje ještě jednou. Zkouška se považuje za úspěšnou nevzniknou-li netěsnosti soustavy nebo jiné závady. Tato zkouška může být součástí topné zkoušky a o jejím výsledku se provede záznam do stavebního deníku.

Topná zkouška se provádí v topném období a trvá 24-72 hodin bez delších provozních přestávek (do 60 min). Účelem topné zkoušky je zjištění funkce zařízení, jeho nastavení a seřízení. Při topné zkoušce se kontroluje správná funkce armatur, rovnoměrné ohřívání radiátorů, dosažení projektem stanovených teplot, funkce regulačních a měřících zařízení. Součástí topné zkoušky je doregulace topné soustavy a zaškolení obsluhy zařízení. Topná zkouška se považuje za úspěšnou, jestliže zařízení splňuje požadavky ČSN 060310, ČSN 060830 a výkon otopných těles odpovídá potřebě tepla stanovené dle ČSN 060210, topná soustava je vyregulovaná a byla přezkoušena funkce automatické regulace včetně simulace možných provozních a havarijních stavů. Zkoušky se konají za účasti zástupce investora a dodavatele. Výsledky zkoušek se zapíše do stavebního deníku a protokolu o topné zkoušce. Závady zjištěné během topné zkoušky se musí neprodleně odstranit a topná zkouška se musí podle závažnosti závad opakovat.

Provozní řád - do provozního řádu je nutno zahrnout všechny pokyny pro obsluhu a údržbu, které dostane uživatel jako dokumentaci se zdrojem tepla a ostatními zařízeními. Provoz, obsluha a údržba se řídí vyhláškou č. 24/1984 Sb., provozními předpisy výrobce zdroje a provozním řádem. Provozní řád musí být viditelně umístěn u zdroje tepla a musí být plně

obsluhou dodržován. Návodů k obsluze zařízení jsou součástí provozního řádu. Obsluha udržuje u zdroje tepla pořádek a čistotu, hlásí poruchy, závady, zapisuje je do deníku, v případě úniku vody odstaví zdroj tepla z provozu, kontroluje režim vytápění a nastavuje automatiku, veškerou manipulaci se zařízeními provádí v souladu s pokyny výrobce, používá ochranných pomůcek.

Bezpečnost práce - pro montáž a zkoušení platí ČSN 060310. Potrubí musí být před montáží zbaveno nečistot. Při montáži je nutno dodržovat obecně platná pravidla a bezpečnostní předpisy, např. pro zvedání břemen, svařování, natírání atd. Při svařování a natírání je třeba zajistit dostatečné větrání prostoru. Při provádění všech prací je nutno dodržet všechny platné bezpečnostní předpisy a vyhl. č. 83/1976 Sb. Součástí předání topného zdroje do provozu je zaškolení obsluhy, osoby starší 18 let, která bude odpovídat za bezpečný provoz zdroje. Obsluha kontroluje teplotu a tlak vody v soustavě, chod topného zdroje a těsnost celého systému. Veškeré výrobky použité při montáži musí mít platné prohlášení o shodě vydané autorizovanou zkušebnou a vyhovovat nařízení vlády č.177/1997 Sb. a musí splňovat požadavky vyhl. ČÚBP č. 48/1982 Sb., par. 179, odst.1, musí být v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb ve znění zákona č. 71/2000 Sb. a č. 102/2001 Sb. a souvisejícím nařízením vlády. Zhotovitel doloží ke všem zabudovaným výrobkům doklady požadované podle uvedených právních předpisů. Veškeré zařízení musí být dodáno v souladu s požadavky vyhlášky č. 491/2006 o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Pokyny pro montáž - všechna zařízení dodávaná podle specifikace musí vyhovovat posledním vydáním norem ČSN, EN, ISO, DIN.

- při provádění montážních prací musí být dodržovány technologické předpisy (pro použití, montáž, zpracování, ošetřování, zkoušení) stanovené výrobcem u jednotlivých zařízení nebo materiálů.

- nové prostupy stěnami (jejich poloha a směr) budou určeny při montáži.

- doprava, skladování a manipulace s výrobky se musí řídit dle pokynů výrobce.

- dodavatel technologie zařízení je povinen zajistit si pomocné montážní mechanismy potřebné pro montáž technologického zařízení (přenosná zdvihací zařízení, lešení, ocelové a dřevěné podložky, přenosné podpěry atd.)

- zhotovitel stavby je povinen při sestavení nabídky zkontrolovat výměry a technické specifikace dle výkresové dokumentace.

- dodavatel je povinen informovat projektanta o změnách oproti projektu. Projektant si vyhrazuje právo na odsouhlasení veškerých navržených změn oproti tomuto projektu.

2.13. Vliv na životní prostředí

V průběhu zřizování rozvodů plynu a propojovacích potrubí ústředního vytápění, vody a kanalizace nebude okolní zástavba zatěžována nadměrným hlukem ani jinými nepříznivými vlivy. Rovněž vliv výstavby na ovzduší, odpadní vody atd. budou bezvýznamné. Třídění podle jednotlivých druhů a kategorií a odstranění odpadů z montáže zajistí investor prostřednictvím dodavatelské firmy. Zhotovitel povede evidenci o odpadech vzniklých při realizaci (množství odpadů a jejich likvidace) pro případnou kontrolu referátu ŽP. Odpady budou předávány fyzické nebo právnické osobě oprávněné k podnikání (oprávnění je

předávající povinen si ověřit), která je provozovatelem zařízení k využití, odstranění nebo ke sběru určeného druhu odpadu. S nebezpečnými odpady, které vzniknou v průběhu stavby, bude nakládáno dle jejich skutečných vlastností a budou odstraněny v zařízeních k tomu určených. Nakládání s odpady bude prováděno dle platných zákonů a vyhlášek.

V případě zjištění úniku plynu je nutno uhasit otevřený oheň, zabránit vzniku jisker, elektrického oblouku, vypnout zdroje sálavého tepla, nekouřit, uzavřít přívod plynu, zahájit větrání a povolát oprávněnou montážní organizaci k opravě netěsnosti. Je nutno varovat obyvatele domu a budovu opustit.

Zemní plyn

- měrná hmotnost 0.829 kg/m³
- spodní mez výbušnosti 5,00 % ve směsi se vzduchem
- horní mez výbušnosti 14,15 % ve směsi se vzduchem
- rychlost hoření ve směsi se vzduchem 0,31 m/s
- bod vznícení 630°C
- třída výbušnosti II.A
- provozní stav 2.1 kPa, 20°C
- výhřevnost plynu cca 33,50 MJ/m³

Průměrné procentuální složení zemního plynu:

- metan CH₄ 88,00 - 95,0%
- uhlovodíky 2,1 - 6,3%
- kyslíčník uhličitý 0,1 - 10,0%
- dusík 0,1 - 10,0%

Zemní plyn je bezbarvý, bez zápachu (odorizuje se), je hořlavý, ve směsi se vzduchem nebo kyslíkem výbušný, je nedýchateľný, dusivý, dvakrát lehčí než vzduch. Není jedovatý. Jeho nebezpečnost spočívá v tom, že se váže až 250 x rychleji na krevní barvivo než kyslík a zabraňuje tak rozvodu kyslíku k životně důležitým orgánům.

2.14. Stavební úpravy v kotelně

Plánovaná kotelna bude situována ve stávajícím prostoru.

otvory:

nově bude řešen vstup do kotelny a to plnými dřevěnými dveřmi s požární odolností EW 30 DP3 v ocelové zárubni 900/1970 mm

podlaha:

protiskluznost podlahových krytin pro pracoviště se zvýšeným nebezpečím uklouznutí je požadovaný úhel kluzu 19 – 27° a jsou označeny R11

- *vyčištění povrchu, odstranění nesoudržných dlažeb, vyrovnání povrchu správkovou stěrkou, nově položená keramická dlažba s epoxidovou spárou*

- Bude doplněna podesta po kotli do +0,32m dle výkresu č.7. (původní plocha podesty 2m², plocha po doplnění 11,3 m²)
- Bude proveden VZT kiosek pro vzduchotechniku a to vyzdění nad stávajícím anglickým dvorkem. Vyzdění bude z betonových zdících tvárnic 148/490/190, zastřešení bude provedeno ze stropních vyztužených cementovláknitých panelů s plechovou hladkou krytinou.

stěny a strop:

- *odstranění nesoudržných svrchních vrstev, celoplošné oprava štukovaných stěn, nová malba stěn a stropu*
- *odstranění nesoudržných a prasklých obkladů, nahrazení novými keramickými spárovanými obklady*

Závěr

Projekt byl zpracován podle platných předpisů a ČSN za předpokladu montáže odbornými pracovníky. Při montáži je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy dle vyhl.601/2006 Sb. Případné změny nebo doplňky je třeba předem projednat a dohodnout s projektantem

Instalované elektrické zařízení musí odpovídat platným normám ČSN. Všechny změny projektu musí být zaznamenány v montážním deníku a potvrzeny. Elektroinstalaci může provádět firma, která má platné oprávnění o montáži elektrických zařízení ve smyslu zákona č..174 a vyhl. č. 20/82.

Duben 2019

nová instalace

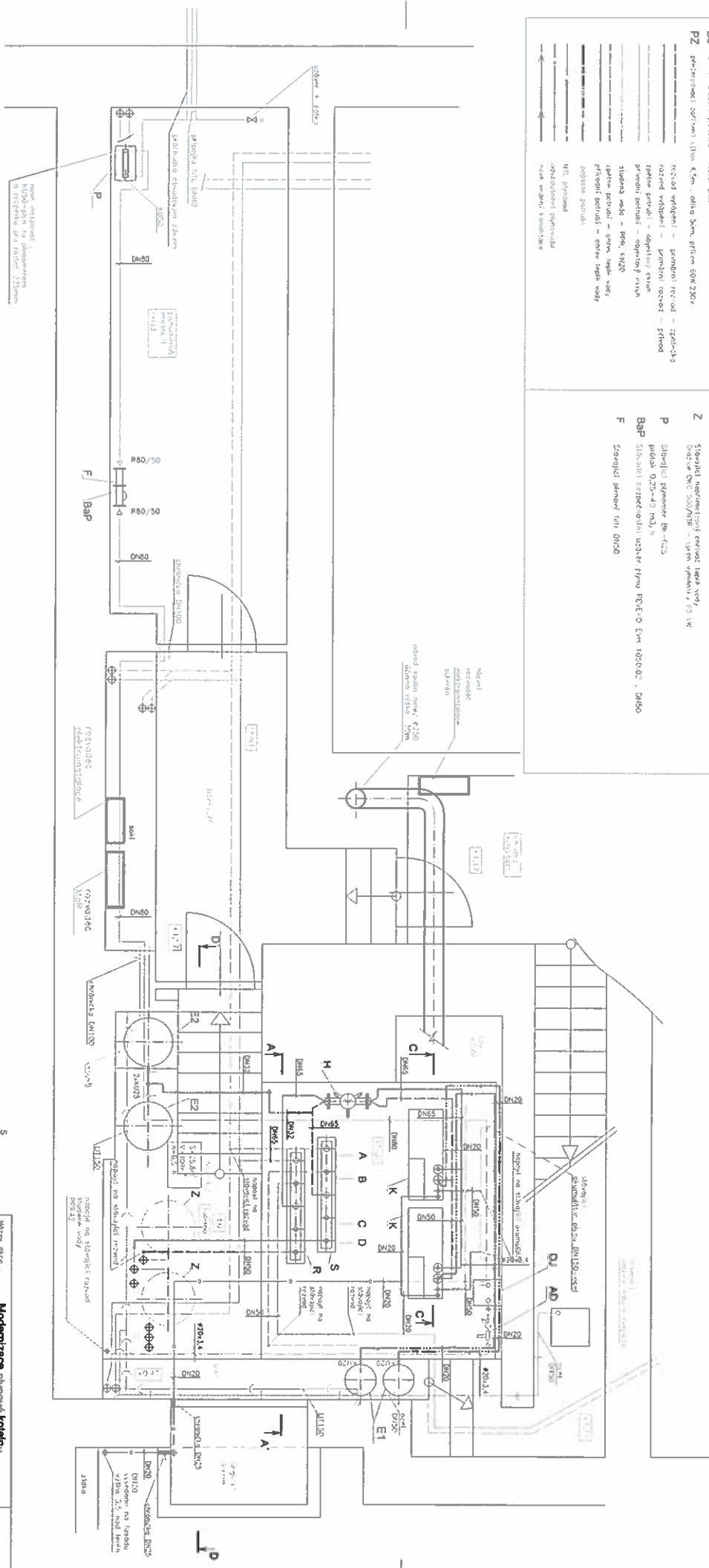
- K** Střešní ventil s kapacitní izolací 110 mm, výška 110 mm, průměr 150 mm, hmotnost 2,4 kg, výkon 100 W, průměr 150 mm, hmotnost 2,4 kg, výkon 100 W
- H** Hydroizolace vlnitá, tloušťka 20 mm, hmotnost 1,5 kg/m², výkon 100 W
- E1** Ergonomický nábytek, výška 110 mm, průměr 150 mm, hmotnost 2,4 kg, výkon 100 W
- E2** Ergonomický nábytek, výška 110 mm, průměr 150 mm, hmotnost 2,4 kg, výkon 100 W
- R** Radiátor, výkon 100 W, hmotnost 2,4 kg, výkon 100 W
- S** Střešní ventil s kapacitní izolací 110 mm, výška 110 mm, průměr 150 mm, hmotnost 2,4 kg, výkon 100 W
- AD** Odvětrávání vzduchu, výkon 100 W, hmotnost 2,4 kg, výkon 100 W
- NB** Návěsný ventil, výkon 100 W, hmotnost 2,4 kg, výkon 100 W
- DJ** Dřevěná podlaha, tloušťka 20 mm, hmotnost 1,5 kg/m², výkon 100 W
- P2** Plynový kotel, výkon 100 W, hmotnost 2,4 kg, výkon 100 W

stávající instalace

- Z** Stávající radiátor, výkon 100 W, hmotnost 2,4 kg, výkon 100 W
- P** Stávající plynový kotel, výkon 100 W, hmotnost 2,4 kg, výkon 100 W
- BAP** Stávající radiátor, výkon 100 W, hmotnost 2,4 kg, výkon 100 W
- F** Stávající podlaha, tloušťka 20 mm, hmotnost 1,5 kg/m², výkon 100 W

legenda okruhy

číslo okruhu	názov okruhu	max. výkon	max. průtok
A	okruh pro 2. pos.	100	4,3
B	okruh pro 1. pos.	50	2,6
C	okruh pro 1. pos.	50	2,6
D	okruh pro 1. pos.	100	3,4



Modernizace plynové kotelny

Místo stavby: **Báňradská 2697/30, Praha 2 120 00**
 parc. číslo 376, k.ú. Vinohrady
okres Hlavní město Praha, kraj Hlavní město Praha

Stavění: **Výstavba a modernizace plynové kotelny**
 Dle přílohy 1404/A, Průloha 3 - Účel, PSC 150, 00

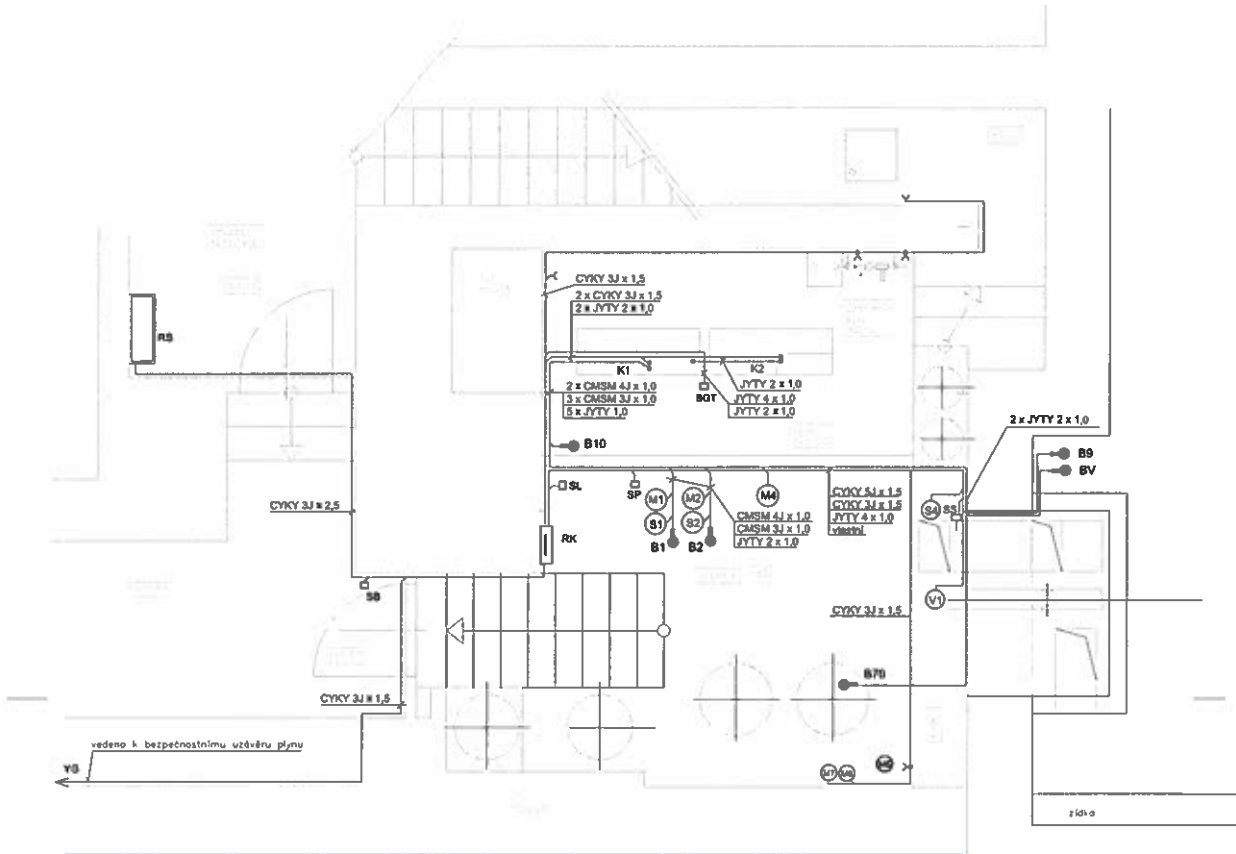
Stavba dokumentace: **Základní dokumentace**

Návrhový ústav: **Návrhový ústav a dynamizace**

Číslo projektu: **1404/A, Průloha 3 - Účel, PSC 150, 00**

Datum: 22/2019 Číslo účel: 08/2019 Verze: 1/23 Family: 1044

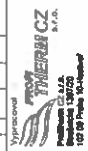
Projektant: **PROJEKT THERM CZ**
 Ing. Petr Štěpánek
 102 80 Praha 10 - Kočbáře

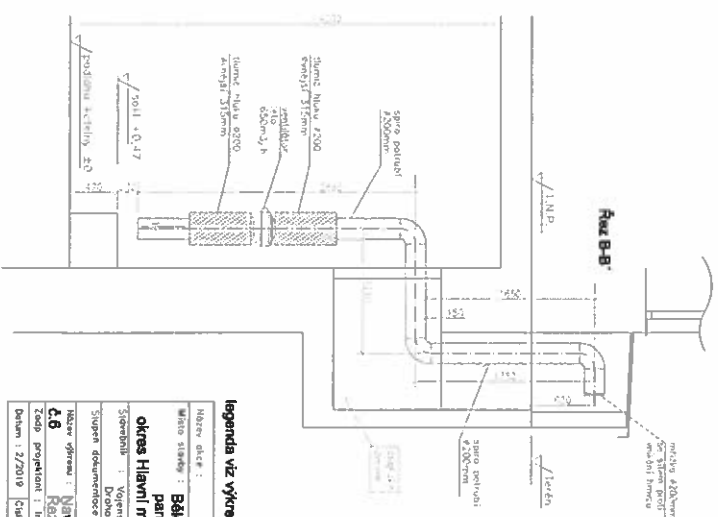
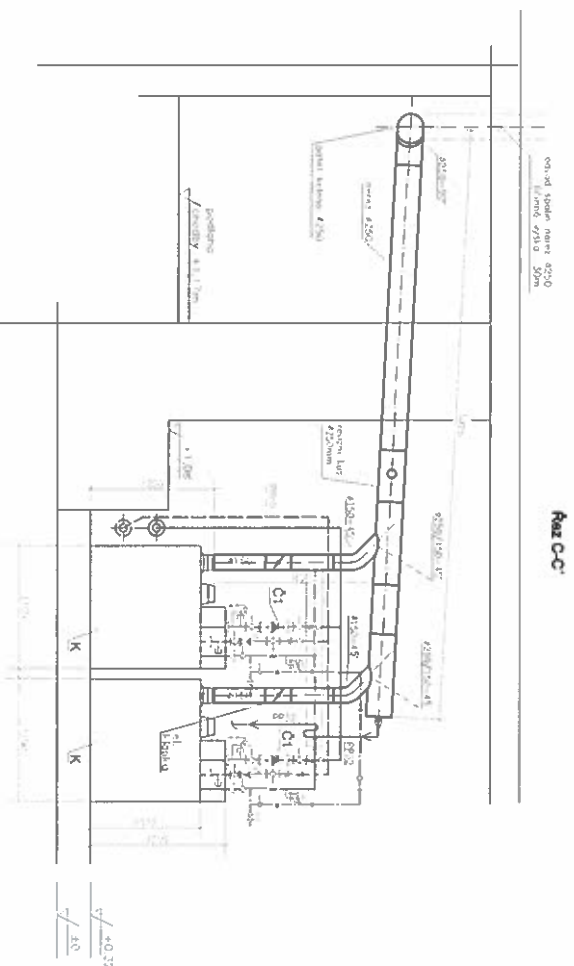
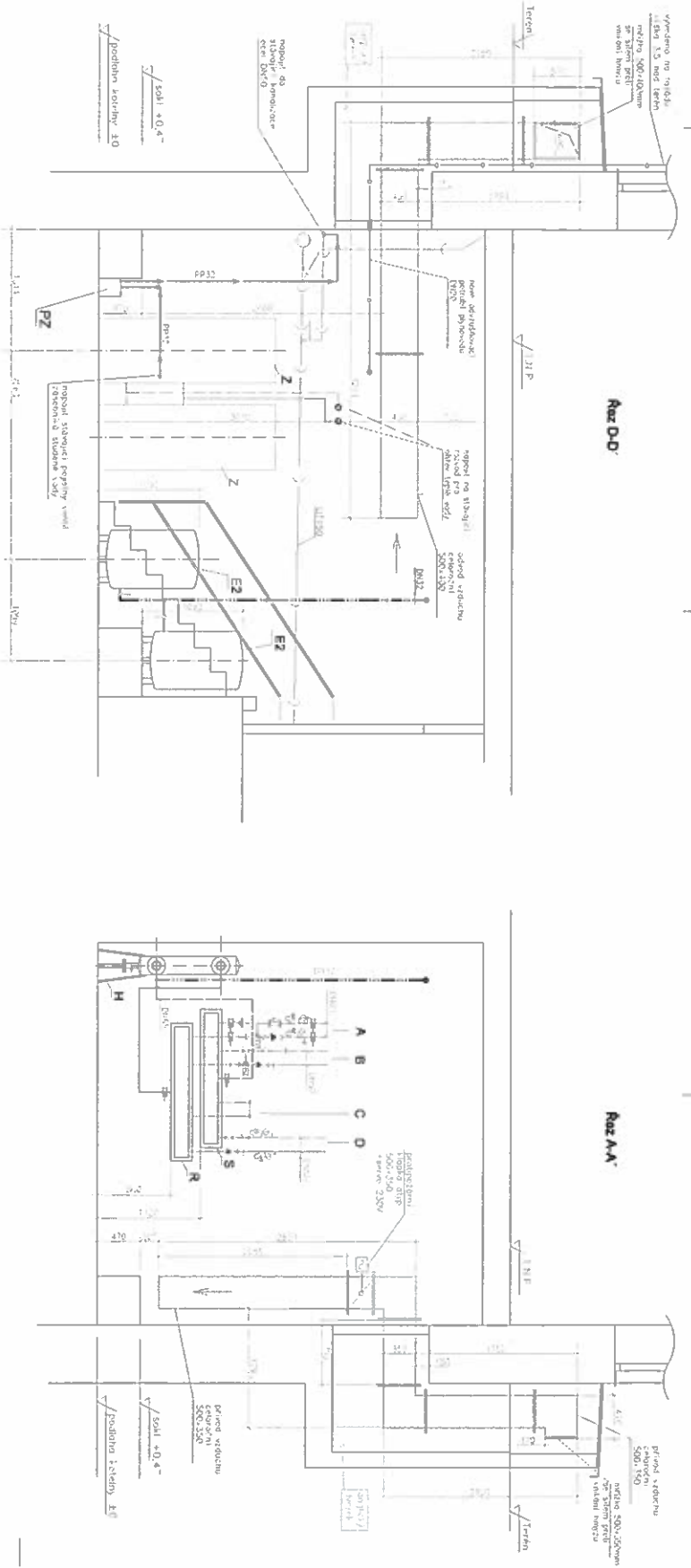


- instalace je provedena v drátěných kabelových žiabech
- B9, BV je umístěno na vnější zdi objektu mimo půdorys otvorů, min. 2,6 m nad terénem
- BGT umístěn cca 5 cm pod stropem
- přístroje jsou umístěny dle dispozice/řízení v kotelně
- ochrana je provedena samočinným odpojením vadné části od zdroje

- RK1 rozvaděč kotelny
- RS stávající rozvaděč v suterénu
- K1,K2 plynový kondenzační kotel
- M1,2 čerpadlo topné větve
- M4 ohřev TUV
- M5 čerpadlo přečerpávání /komplet/
- M6,7 čerpadlo cirkulace TUV /rezerva/
- S1,2 servo topné větve
- S4 servo vzduchu přívod
- YG havarijní ventil plyn
- BGT čidlo úniku plynu, teploty
- SB tlačítko kotelna stop
- SP manostat min. tlak v systému
- SS čidlo kouře
- V1 ventilátor přívod
- B1,2 čidlo topné větve
- B9 čidlo venkovní teploty
- B10 čidlo výstup topné vody
- B70 čidlo ohřev topné vody
- BV čidlo venkovní teploty - ventilace
- SL čidlo zaplavení

Název díla	Modernizace plynové kotelny		
Místo stavby	Bělehradská 269/130, Praha 2 120 00 parc. číslo 376, k.ú. Vinohrady okres Hlavní město Praha, kraj Hlavní město Praha		
Stavební	Vojenská zdravotní pojistovna České republiky Drohobělská 1404/4, Praha 9-Lben, PSČ 190 00		
Stupeň dokumentace	Zadávací dokumentace dokumentace pro realizaci stavby		
Název výřezu	Navrhovaný stav půdorys kotelny - regulace		
Zodp. projektant	Jan Müller		
Datum	2/2019	Číslo díla	08/2019
	MEP/0a	1/25	Formáty 8A4

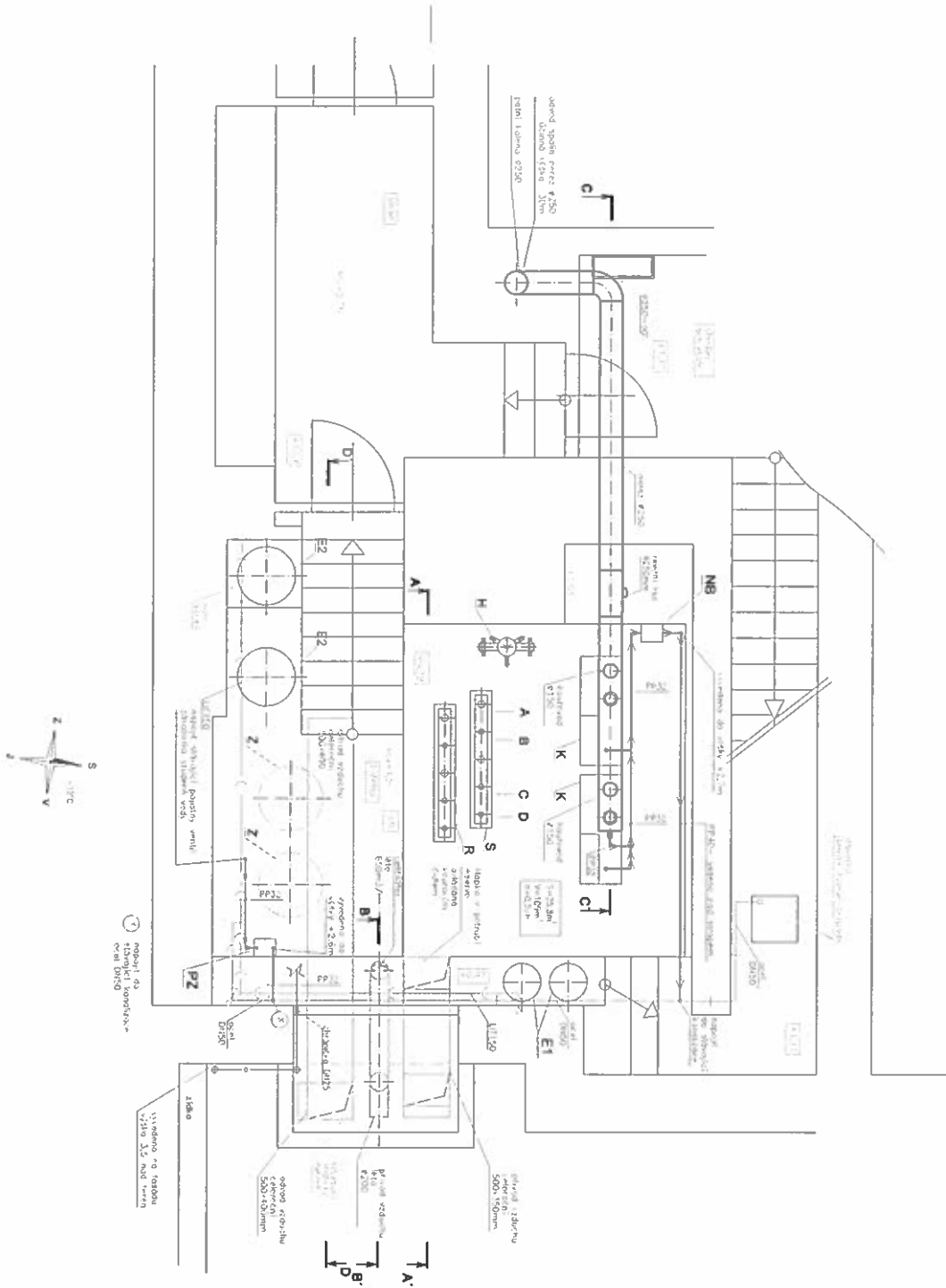




legenda viz výkres č.3 a 4

Název díla :	Modernizace plynové kotelny
Místo stavby :	Bělehradská 269/130 Praha 2 120 00
parc. číslo 376, k.ú. Vnořtravy	
okres Hlavení město Praha, kraj Hlavení město Praha	
Stupeň dokumentace :	žádost o dokumentaci
Stupeň dokumentace :	žádost o dokumentaci
Název úpravy :	Návrhový sítiv
Číslo :	Raž A-A, B-B, C-C, a-D-D'
Zadavatel :	Ing. Antonín Hořejš
Datum : 2/2019	Číslo dle : 08/2019
Architekt :	Family s.r.o.

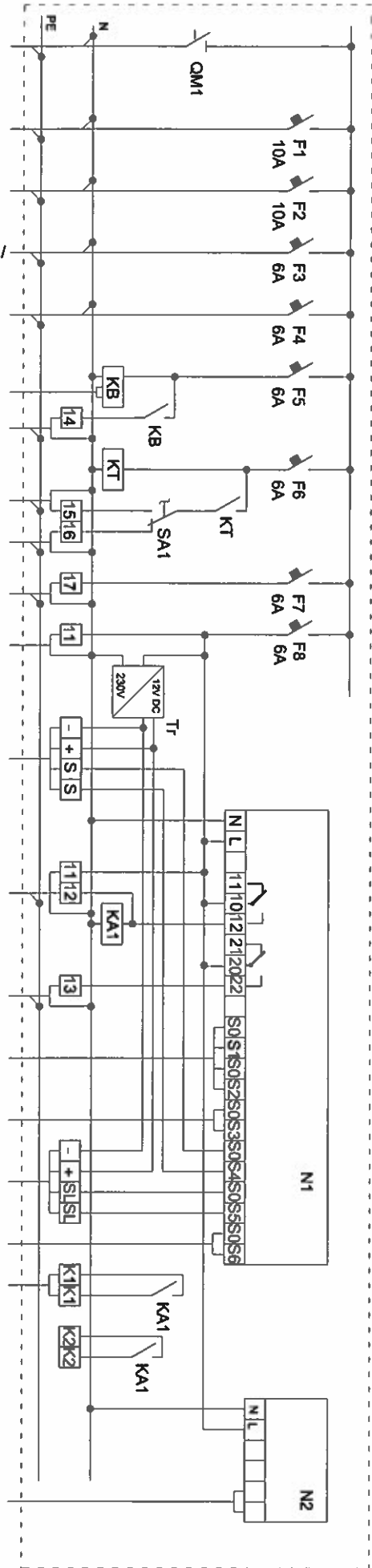




legenda viz výkres č.4

Název díla	Modernizace plynové kotelny
Místo stavby	Bátenská 269/130, Praha 2 120 00 parc. číslo 376, k.ú. Vinohrady
Okres hlavního města Prahy, kraj hlavního města Prahy	
Stavba	vojenská zdravotní postavená Čestů republiky Dobroševské 1494/A, Praha 9-Líšeň, PSČ 190 00
Stupeň dokumentace	Zadávací dokumentace
Měřítko výkresu	dokumentace pro realizaci stavby
Číslo výkresu	Návrhový sít' - Plynová kotelna
Číslo projektu	odvod spalin, vzduchotechnika a kerizace
Datum 2/2019	datum úř. 08/2019
Architekt	1:25
Firmo	PROTHERM CZ s.r.o.





přívod
RS CYKY 3J x 2,5

plynový kotel
K1 CYKY 3J x 1,5

plynový kotel
K2 CYKY 3J x 1,5

zásuvka /čerpadlo, doplň./
Z1 CYKY 3J x 1,5

zásuvka /neutralizace/
Z2 CYKY 3J x 1,5

venkovní teplota
BV vlastní

ventilátor
V1 CYKY 3J x 1,5

cirkulace TUV I
M6 CYKY 3J x 1,5

cirkulace TUV II
M7 CYKY 3J x 1,5

přečerpávání
M5 CYKY 3J x 1,5

čidlo úniku plynu, teplota
BGT JYTY 2 x 1,0

čidlo kouře
SS JYTY 4 x 1,0

servo přívod vzduchu
S4 CYKY 5J x 1,5

hav. ventil plyn
YG CYKY 3J x 1,5

čidlo úniku plynu, teplota
BGT JYTY 4 x 1,0

min. tlak v systému
SP JYTY 2 x 1,0

čidlo zaplavení
SL JYTY 4 x 1,0

kotelna stop
SB JYTY 2 x 1,0

kotel stop
K1 JYTY 2 x 1,0

rez.

komunikace
K1 JYTY 2 x 1,0

ochrana je provedena samočinným odpojením vadné části od zdroje

SA1 volba provozu cirkulace I - II

rozvaděč plast, na om. 48 mod.
jm. napětí: 1+TN-S, 230V AC,
jm. proud: 20A
krytí : IP 54/20
vývody : nahore

Modernizace plynové kotelny

Název akce :
Místo stavby :
Bělehradská 269/130, Praha 2 120 00

parc. číslo 376, k.ú. Vinohrady
okres Hlavní město Praha, kraj Hlavní město Praha

Stavebník :
Vojenská zdravotní pojišťovna
Drohobejlova 1404/4, Praha 9-Libeň, PSČ. 190 00

Stupeň dokumentace :
Zadávací dokumentace

Název výkresu :
Navrhovaný stav
rozvaděč RK

Č.9

Zodp. projektant : Jan Müller
Datum : 2/2019
Číslo akce : 08/2019
Měřítko : -
Formáty : ZA4

Vypracoval :



Profitherm CZ s.r.o.
Strašnická 1397/20
102 00 Praha 10-Hostivař

VZP ČR
PRÁVNÍ
5