

Akce	Přístavba k tělocvičně a stavební úpravy interiéru SOU Praha, Pod Klapicí 11/15, Praha 5 – Radotín
Investor	SOU Praha, Pod Klapicí 11/15, 153 80 Praha 5 – Radotín
č.zak.	90 – 715 07/Archid/15
Stupeň PD	projekt pro provádění stavby
část	Zařízení pro vytápění staveb

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1) ÚVOD

Předmětem projektu pro provádění stavby je návrh vytápění v rámci akce *Přístavba k tělocvičně a stavební úpravy interiéru* v objektu č.9 - SOU Praha, Pod Klapicí 11/15, Praha 5 – Radotín.

2) VŠEOBECNÉ ÚDAJE A STÁVAJÍCÍ STAV



Projekt navazuje na stavební úpravy šatny a umývárny v objektu tělocvičny z roku 2012. V tomto projektu je navržena přístavba přezouvárny a nářadovny se závětrím. Stávající kotel DESTILA v prostoru posilovny je na hranici své životnosti a nevyhovuje z hlediska emisí CO a NOx. Oproti původnímu projektu také došlo k aplikaci tepelné izolace v tloušťce 60 mm na stávajícím objektu tělocvičny.

Stavební provedení přístavby bude provedeno dle současných požadavků na tepelně technické vlastnosti stavby takže je reálný předpoklad, že se přístavbou v podstatě nezmění potřebný výkon kotle a tedy i množství odebraného zemního plynu. Stávající část otopné soustavy zůstává beze změn.

3) VÝCHOZÍ PODKLADY

Projekt pro provádění stavby byl vypracován na základě :

- požadavku stavebníka
- stavebních plánů objektu
- situace umístění stavby
- stávající uspořádání otopných těles
- fotodokumentace stávajícího stavu
- projekt vytápění z 5/2012

4) DODAVATELSKÝ SYSTÉM

Lze doporučit svěřit montáž nové teplovodní otopné soustavy odborné organizaci, neboť tento způsob realizace skýtá záruky v rámci provozu a záruční době, kdy je možno rozsah dodávek, montáží a záruk dohodnout předem ve smlouvě mezi dodavatelem a odběratelem díla. V daném případě investor provede výběrové řízení sám a bude koordinovat jeho činnost přímo.

5) TEPELNÁ BILANCE

Výpočet tepelných ztrát pro tuto část projektu byl proveden dle ČSN EN 12831 pro venkovní oblastní výpočtovou teplotu - 13°C. Nový svislý obvodový plášť přístavby je proveden ze zdiva POROTHERM tloušťky 24 cm se zateplovacím systémem s tloušťkou tepelné izolace 16 cm. Stropní konstrukce je doplněna tepelnou izolací v tloušťce 180 mm, podlaha doplněna tepelnou izolací v tloušťce 80 mm. Okna jsou nová plastová s izolačním dvojsklem, součinitel prostupu tepla $U = 1,1 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Stávající obvodový plášť je proveden ze zdiva CD tloušťky 60 cm se zateplovacím systémem s tloušťkou tepelné izolace 6 cm. Stávající podhled v šatně má světlou výšku 4,1 m, v umýárně 3,15 m. Pro dimenzování nové přístavby byl proveden přepočít stávající části objektu s novou tepelnou izolací tl. 6 cm.

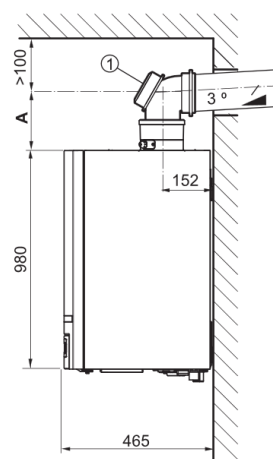
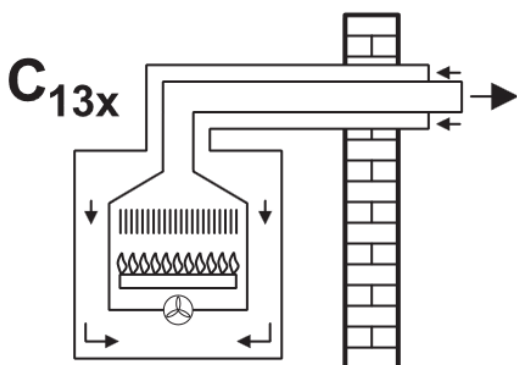
Podle topenářské klasifikace je objekt osamělý, poloha nechráněná, krajina normální.

tepelná ztráta stávající tělocvičny	22 706 W
tepelná ztráta řešených místností	6 751 W
tepelná ztráta celkem	29 457 W
roční spotřeba zemního plynu pro vytápění	50 727 kWh tj. 4 831 m ³ /rok

6) NÁVRH ŘEŠENÍ

Stávající kotel DESTILA v prostoru posilovny je na hranici své životnosti a nevyhovuje z hlediska emisí CO a NOx. V přístavbě je vypracována kotelna, kde je navržen plynový kotel nástěnný kondenzační Buderus GB162-35 výkon 33 kW, emise 10 mg/kWh CO, 20 mg/kWh NOx, odkouření 80/125 mm na fasádu, 4 m³/h zemního plynu, množství kondenzátu 3,8 l/h, odvod kondenzátu DN 30 do kanalizace. Kotel je spotřebičem typu „C“ bez odběru vzduchu z místnosti.

Vedení odtahu spalin dvojitým potrubím



Stávající otopná soustava v tělocvičně zůstává beze změny, oblast umývárny a šatny je řešena projektem z 5/2012. Nové bude vytápění nářadovny a přezouvárny s přepojením na stávající tělocvičnu a novým připojením umývárny a šatny.

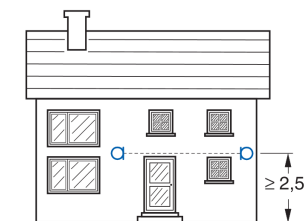
V místě připojení TĚLOCVIČNY bude proveden přechod 2 x ocel DN 25/měď 28x1 mm. Klesnutí k podlaze bude opatřeno v nejnižším bodě vypouštěcími ventily DN 10. Nové měděné potrubí bude vedeno v drážce ve zdivu při podlaze tak, aby spodní hrana otopných těles byla ve výšce 150 mm nad podlahou. Potrubí bude opatřeno tenkou tepelnou izolací, která v daném případě zajistí oddělení měděného potrubí od zděné stavební konstrukce a umožní tak tepelnou dilataci v drážce ve zdivu. Z horizontálního rozvodu potrubí ze zdiva budou vedena připojení k tělesům vodorovně do rohových šroubení s kulovými kohouty Vekolux 0531-50.000. Nová tělesa budou umístěna v nikách. Rohové armatury Vekolux zajistí mimo jiné nekomplikovaný úklid podlah v celém prostoru. Nová 4 tělesa budou opatřena termostatickými hlavicemi na ventilech.

Vodní objem nových těles je srovnatelný s původními tělesy, takže není nutno zvětšovat stávající objem expanzní nádoby. Přesto bud vhodné s ohledem na stáří původní nádoby instalovat novou expanzní nádobu o stávajícím objemu, případně o dimenzi větší tj. cca 35 litrů.

Nejvyšší místa otopné soustavy jsou odvzdušněna stávajícími prostředky. Pokud se vyskytne na stávajícím rozvodu ve výšce + 2,40 m neodvzdušněné místo, lze jej doplnit odvzdušňovacími nádobkami s ventily a to podle skutečného stavu kontrolou vodováhou. Nejnížší místa otopné soustavy jsou opatřena vypouštěcí armaturou. Při provádění montáže

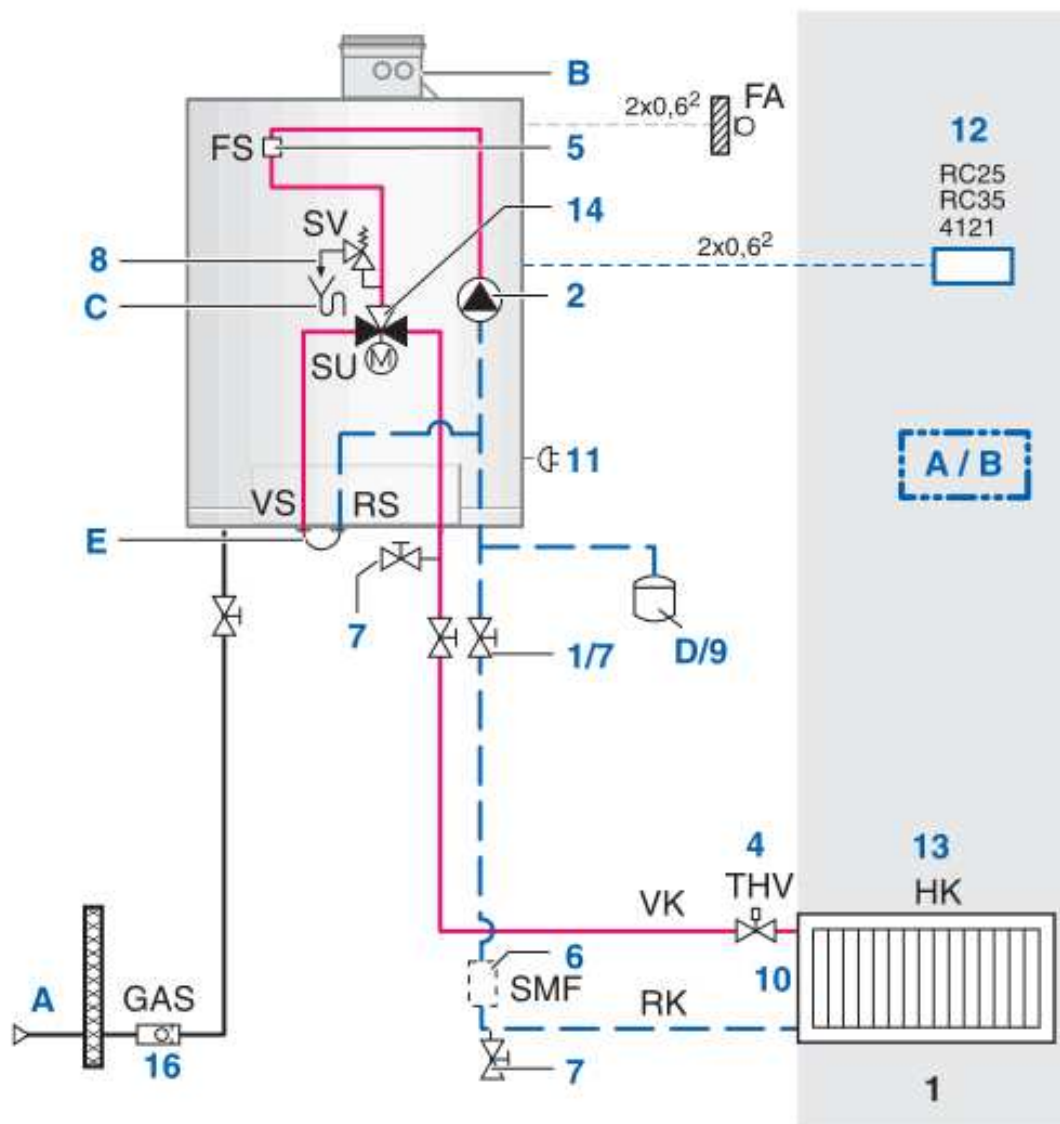
ústředního vytápění je nutno dodržet platné zvyklosti tj. pečlivá montáž potrubí, odvzdušnění a vypouštění. Po dokončení montáže je nutno **dobře propláchnout celou otopnou soustavu**, protože montáží ventilových spodků s regulační charakteristikou s malým zdvihem **se zvyšuje nárok na čistotu obíhající topné vody!** Po natlakování budou provedeny příslušné tlakové zkoušky provedeného vytápění. V každém případě je nutno **pečlivě provést všechny pájené spoje** na měděném potrubí a tepelně izolovat potrubí až po úspěšné tlakové zkoušce.

7) NÁROKY NA MĚŘENÍ A REGULACI



Měření a regulace bude nová firemní společnosti BUDERUS. Teplota v objektu bude řízena dle venkovní teploty vzduchu (ekvitrmně). Obslužná jednotka RC35 bude namontována do kotle a bude dodána zároveň s vnějším čidlem teploty vzduchu umístěným na severní straně fasády ve výšce cca 2,5 m a více nad terénem. Je také možné použít regulaci podle venkovní teploty s korekcí prostorové teploty v referenční místnosti. Tou by mohla být např. místnost č.6 kabinet, odkud se řídí provoz tělocvičny.

Logamax plus GB162-15/25/35/45



Na tělesech jsou instalovány termostatické ventily. Stávající otopná plocha, která není předmětem tohoto projektu je také vybavena ventilovými spodky s předregulací. Poněvadž je nová otopná plocha montována na nový rozvod, bude nutné provést nové hydraulické zaregulování ventilových spodků v rámci topné zkoušky a doladit tak hydraulickou stabilitu systému.

8) STAVEBNÍ POŽADAVKY

- prostupy a drážky ve zdivu dle dohody se stavební částí realizace,
- montážním otvorem a přístupem do prostoru jsou dveře, kterými budou dopraveny všechny části technologie.

9) ZÁVĚR

Při provádění montáže zařízení pro vytápění staveb je nutno dodržet platné normy a předpisy. Projekt slouží pro provádění stavby, kdy je projekt podkladem pro výběrové řízení pro dodavatele a pro následnou realizaci díla.

10) SPECIFIKACE MATERIÁLU

Demontáže

demontáž stávajícího kotle a kouřovodu	kpl	1
Odvoz na řízenou skládku do 10 km	kpl	1

Zdroj tepla

plynový kotel nástěnný kondenzační Buderus GB162-35 výkon 33 kW, emise 10 mg/kWh CO, 20 mg/kWh NOx	kpl	1
--	-----	---

Obslužná jednotka RC35 namontována v kotli s vnějším čidlem teploty vzduchu a kabeláží	kpl	1
--	-----	---

Kouřovod průměr 80/125 mm s venkovní hlavicí délky cca 1 m	kpl	1
--	-----	---

Expanzní tlaková nádoba o objemu 35 litrů	kpl	1
---	-----	---

Armatury

kulový ventil Giacomini R 250 D DN 28	ks	3
--	----	---

Fitr závitový DN 25	ks	1
---------------------	----	---

pojistný ventil DUCO DN 25 otevírací tlak 2,5 bar	ks	1
---	----	---

vypouštěcí ventil Giacomini DN 10	ks	2
--------------------------------------	----	---

termostatické hlavice HEIMEIER č. 6000-00.500	ks	4
---	----	---

Radiátorové šroubení HEIMEIER pro Korado Ventil kompakt rohové Vekolux 0531-50.000 rohové	ks	4
---	----	---

Svěrné šroubení pro měděné potrubí měď 15/3831-15.351	ks	8
--	----	---

odvzdušňovací ventil Giacomini DN G 1/4"	ks	4
---	----	---

potrubí

z trubek měděných		
DN 15 x 1	m	40
DN 18 x 1	m	44
DN 28 x 1	m	4

otopná plocha

Radik Korado VK 11VKL - 600 - 1200	ks	1
21VKL - 600 - 800	ks	1

21VKL - 600 - 1200	ks	1
21VKL - 600 - 2000	ks	1
Izolace tepelná		
Accotube HS		
v tl 9 mm pro potrubí	m	88
tlaková zkouška	hod	4
hydraul.zaregulování systému	hod	4
topná zkouška	hod	8

OBSAH

Technická zpráva

Výkresy

Půdorys přízemí 1

OBSAH

Technická zpráva

Výkresy

Půdorys přízemí 1

Přístavba k tělocvičně a stavební úpravy interiéru
SOU Praha, Pod Klapicí 11/15, Praha 5 – Radotín

OBSAH

Technická zpráva

Výkresy

Půdorys přízemí 1

Přístavba k tělocvičně a stavební úpravy interiéru
SOU Praha, Pod Klapicí 11/15, Praha 5 – Radotín