

A, B – PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA :

Akce :

**REKONSTRUKCE KOTELNY
MŠ Habrmanova, Česká Třebová**

Vypracoval : Jiří Kamenický

Datum : duben 2018

A - průvodní zpráva :

A1 Identifikační údaje :

Název stavby : REKONSTRUKCE KOTELNY
MŠ Habrmanova, Česká Třebová

Stupeň dokumentace : Dokumentace pro provedení stavby

Místo stavby : Habrmanova č.p. 1779, 560 02 Česká Třebová

Okres: Ústí nad Orlicí

Investor stavby: Město Česká Třebová
Staré náměstí 78
560 02 Česká Třebová
IČ 002 78 653, DIČ CZ00278653

Vlastnické právo: Město Česká Třebová
Staré náměstí 78
560 02 Česká Třebová
IČ 002 78 653, DIČ CZ00278653

Hlavní projektant
a projektant vytápění: Jiří Kamenický
Na špici 211, 561 17 Dlouhá Třebová
IČ 601 45 277, DIČ 6912163676
ČKAIT 0700838
IČ 601 45 277, DIČ CZ6912163676

Spolupracující:

Projekt stavební: Ing. Libor Barvínek
Sopotnice 249, 561 15 Sopotnice
ČKAIT 0701502

Projekt plynoinstalace: Jana Vetešníková
Lhotka 140, 560 02 Česká Třebová,
ČKAIT 0700049

Požárně bezp.řešení: Emil Faltejsek
Dukelská 345, 56301 Lanškroun
ČKAIT 0601661

Projektant elektro a MaR: Jiří Hrubý
REGO s.r.o.
Libušina tř. 2
623 00 Brno

Dodavatel stavby: dle výběrového řízení

A.2 Seznam vstupních podkladů:

Podklady pro zpracování projektové dokumentace:

- Požadavky investora stavby
- Byla provedena obhlídka v dané lokalitě a vlastní měření
- Projekt zateplení mateřské školy (Dekprojekt s.r.o.)
- Energetický posudek (Ing. Ctibor Hůlka)
- Částečně dochovaná původní dokumentace stavby.
- Katastrální mapa dotčeného území, výpis z katastru nemovitostí

A.3 Údaje o území :

Nová kotelna se nachází v přízemní hospodářské části objektu Mateřské školy, Habrmanova ulice č.p. 1779 v České Třebové.

Stavba se nachází ve veřejném prostoru a nedotýká se veřejných komunikací. Stavba se nachází na p.č. st. 2240, k.ú. Česká Třebová.

Z hlediska konfigurace se jedná o mírně svažité území.

Katastrální informace o budově:

Budova s číslem popisným: Česká Třebová [411370]_; c. p. 1779;
objekt občanské vybavenosti

Stavba stojí na pozemku: p. c. st. 2240

Stavební objekt: c. p. 1779_

Ulice: Habrmanova_

Adresní místa: Habrmanova c. p. 1779

Informace o pozemku:

Parcelní číslo: st. 2240_

Obec: Česká Třebová [580031]_

Katastrální území: Česká Třebová [621757]

Číslo LV: 10001

Výmera [m2]: 1349

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Změna dokončené stavby

b) účel užívání stavby

Technické vybavení – kotelna

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba trvalá

d) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Podlahová plocha prostoru kotelny.....20,1 m²

Vnitřní objem prostoru kotelny..... 50,1 m³

e) *základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)*

Maximální tepelný výkon kotelny (80/60°C)..... 128 kW

Maximální tepelný výkon kotelny (40/30°C)..... 139,8 kW

Maximální tepelný příkon kotelny..... 131,4 kW

Původní (rušený) výkon kotelny..... 226,8 kW

Původní (rušený) příkon kotelny.....cca 246 kW

Předpokládaná roční výroba tepla..... 171,6 MWh/rok

Předpokládaná roční spotřeba zemního plynu..... 17 tisíc m³/rok

(po revitalizaci objektu - dle Energetického posudku)

JMENOVITÝ TEPELNÝ PŘÍKON KOTELNY SE SNIŽUJE O 126 kW

f) *základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, etapizace)*

Výstavba bude zahájena roku 2017, dokončena do roku 2018

g) *orientační náklady stavby.*

1,54 mil. Kč + DPH

Jedná se o změnu dokončené stavby.

Stavba je trvalého charakteru a slouží k výrobě a k distribuci tepla pro vytápění a ohřevu teplé vody pro objekt Mateřské školy, Habrmanova ulice č.p. 1779 v České Třebové.

Jedná se změnu umístění a výměnu technologie kotelny v rámci objektu.

Kotelna bude osazena novými nízko emisními plynovými kondenzačními kotli. Příkon kotelny se snižuje.

Předpokládá se souběžné provedení zateplení celého objektu v souladu se samostatně zpracovanou projektovou dokumentací.

A.5 Členění stavby na objekty a technologická zařízení:

SO 01 REKONSTRUKCE KOTELNY

- D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
- D.1.2 Požárně bezpečnostní řešení
- D.1.3 Vytápění
- D.1.4 Plynová zařízení
- D.1.5 Elektroinstalace a měření a regulace

A.6 Vlastnické poměry k pozemkům :

Budou doloženy výpisem z katastru nemovitostí.

A.7 Způsob provedení stavby :

Stavba bude prováděna dodavatelsky oprávněnou firmou.

A.8 Předpokládaná doba výstavby :

Zahájení stavby r.2018 – bude upřesněna v souladu s výsledky výběrového řízení na dodavatele stavby.

V Dlouhé Třebové, 20.dubna 2018

Vypracoval : Jiří Kamenický

B - souhrnná technická zpráva :

Záměrem stavby je:

Výměna technologie za moderní nízkoemisní plynové kondenzační kotle , včetně jejich výstroje a regulačního systému.

Jedná se o změnu dokončené stavby.

Stavba je trvalého charakteru a slouží k výrobě tepla pro vytápění a pro ohřev teplé vody pro objekt Mateřské školy, Habrmanova ulice č.p. 1779 v České Třebové.

Jedná se změnu umístění a výměnu technologie kotelny v rámci objektu.

Původní umístění kotelny je v sousední místnosti. Topná vody je následně dopravována do sousední strojovny. Nová kotelná bude zřízena z této strojovny. Důvodem je celková změna technologie s menšími prostorovými nároky.

Kotelna - technologie

Kotelna bude osazena novými nízkoemisními plynovými kondenzačními kotli. Výkon se snižuje. Zdrojem bude dvojice plynových stacionárních kotlů s max. výkonem $2 \times 69,9 = 139,8$ kW.

Veškerá technologie kotelny bude provedena nově.

Kotelna zajišťuje dodávku tepla pro vytápění a ohřev teplé vody centrálně pro celý objekt.

Mimo prostor kotelny a strojovny není do topných systémů zasahováno.

Spalinová cesta: Původní komín bude demontován.

Nové kotel budou odkouřeny samostaně skrz střechu s využitím stávajících průrazů pomocí systémových koaxiálních odkouření.

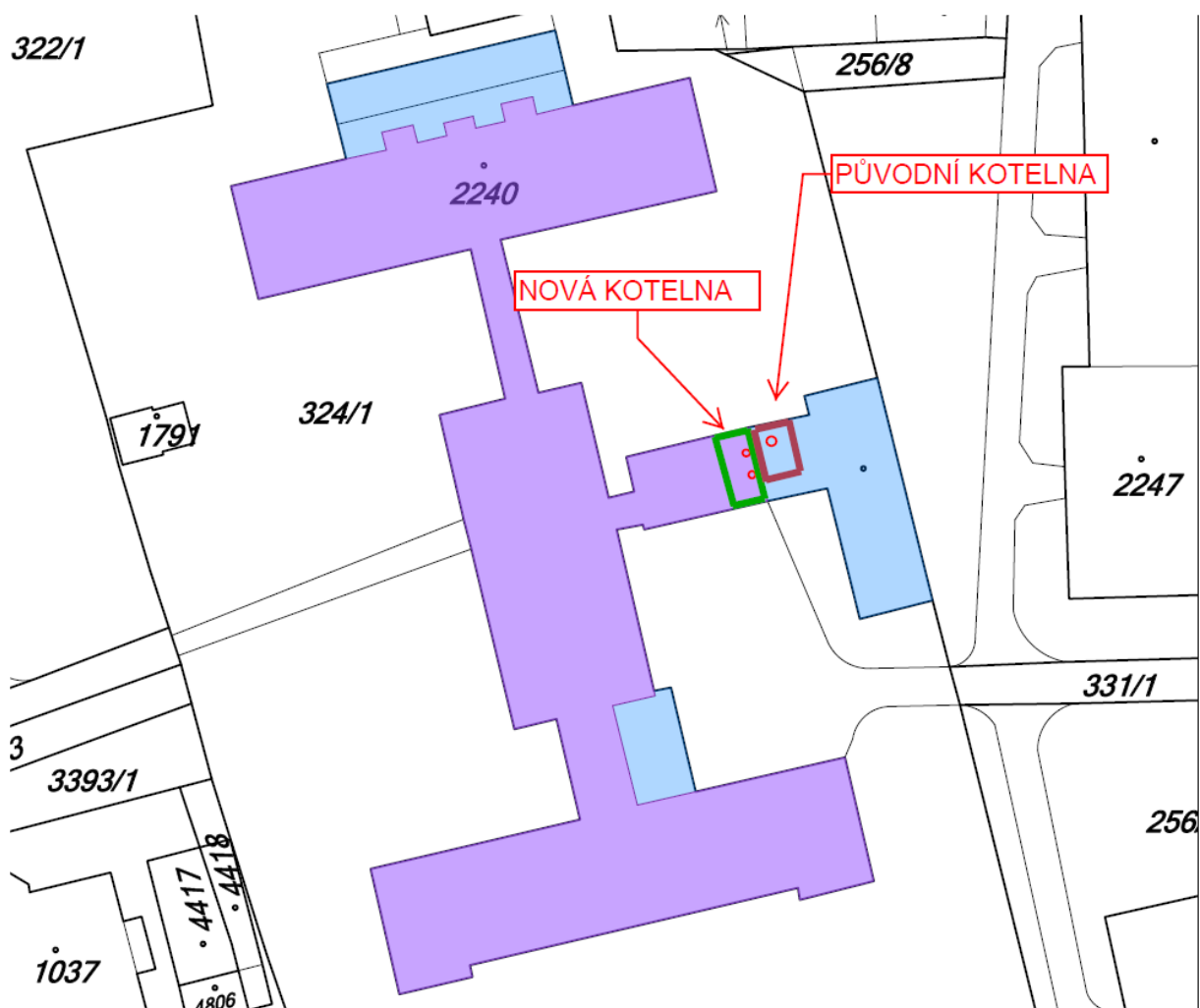
Každý kotel je odkouřen koncentrickým odvodem spalin v systému LIL o průměru 110/160 mm.

Nové komíny se nacházejí v blízkosti původního a výška vyústění zůstane zachována. Výška vyústění činí cca 5,5m nad okolní terénem.

Systém u odkouření: V INTERIÉRU SYSTÉM LIL 110/160 mm - PPH/ocel-bílý komaxit, V EXTERIÉRU SYSTÉM LAB 110/160 mm - PPH/nerez.

Přirozené větrání kotelny zajišťuje 0,5-násobnou výměnu vzduchu/hodinu.

Přívod spalovacího vzduchu bude proveden do kotlů potrubím přímo z venkovního prostředí koaxiálním systémem odkouření.



Plyn

Stávající instalace:

Přívod plynu k objektu je stávající STL přípojkou plynu. Hlavní uzávěr plynu, regulátor tlaku a plynoměr pro objekt je umístěn mimo objekt (v pilířích) na hranici pozemku. Dále je plyn veden jako odběrné plynové zařízení, provozní tlak plynu 2,3 kPa. Plyn je přiveden zemním vedením do objektu, kde pokračuje pod stropem 1.NP směrem do kotelny.

Regulace tlaku plynu a měření spotřeba plynu zůstane stávající.

Navržená instalace:

V prostoru skladu, který přiléhá ke kotelně bude na potrubí osazen kulový kohout DN 50 (jako hlavní uzávěr plynu pro kotelnu), plynový filtr DN 50 a bezpečnostní uzávěr plynu BAP DN 50 pro kotelnu.

V prostoru kotelny bude plynové potrubí vedeno ležatým rozvodem plynu pod stropem kotelny, každý kotel bude napojen samostatnou odbočkou plynu DN 25. Před kotlem bude na potrubí uzávěr plynu kulový kohout DN 25, manometr (rozsah 0-5 kPa) a napojeno odvětrávací zařízení. Společné odvětrávací potrubí od kotlů a bezpečnostního uzávěru plynu bude vyvedeno do venkovního prostoru nad střechu objektu.

Stavební část

Instalace nového modernizovaného zdroje vyžaduje stavební úpravy dotčených prostorů původní místnosti kotelny i nové místnosti kotelny. Navržené úpravy jsou popsány v příloze, ve stavební části projektové dokumentace.

V prostoru nové kotelny bude vytvořena nová skladba podlahy, výškově vyrovnaná se vstupem do místnosti. Budou vyměněny stávající dřevěné vstupní dveře za nehořlavé – hliníkové, jednokřídlové 900/1970 s nadsvětlíkem. Nadsvětlík bude výklopný, aby bylo zajištěno větrání prostoru nové kotelny. Budou vybourány dva větrací průduchy 150/150mm na protějších stěnách místností a dojde k opravě a vyspravení dvou stávajících otvorů ve stropní konstrukci, které budou využity pro vytvoření nového kouřovodu. Dále budou na stěnách a stropě místnosti opraveny omítky, dojde k naštukování těchto konstrukcí a výmalbě interiérovou bílou barvou ve dvou vrstvách.

Do prostoru kotelny budou zřízeny nové nehořlavé dveře 900/1970mm s otevíratelným nadsvětlíkem (oknem). Osazené dveře a zárubně budou respektovat požární odolnost dle příložené PBŘS, budou nehořlavé a budou se otevírat ven z kotelny a budou opatřeny výstražnými tabulkami a samozavíračem.

Prostupy potrubí z kotelny budou provedeny s požárně těsnícími ucpávkami.

Prostor původní kotelny bude po odstranění technologie stavebně upraven (začištěn) pro jiné využití dle potřeb školky. Dojde zde k vybourání vyvýšených základů, zazdívce větracích otvorů a zazdívce střešního prostupu po komínu.

Na stěnách a stropě místnosti budou opraveny omítky, dojde k naštukování těchto konstrukcí a výmalbě interiérovou bílou barvou ve dvou vrstvách.

Elektroinstalace – Měření a regulace

Dokumentace řeší elektroinstalaci a MaR v technické místnosti s novým zdrojem tepla.

Technické podmínky:

- Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 automatickým odpojením od zdroje, dále malým bezpečným napětím 24VAC - SELV.
- Vodivé neživé části jsou spojené do hlavního pospojování.
- Prostředí, ve kterém bude zařízení pracovat, bylo určeno v souladu s ČSN 33 2000-3 v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51 - Vnější vlivy Normální

Profese MaR řeší napojení vnějších vazeb dle požadavků dodavatele kotlů, regulaci a řízení výkonu kotlů, okruhů ÚT a havarijní zabezpečení kotelny.

Seznam obvodů:

- jištěné přívody ke kotlům a regulátorům
- regulaci teploty výstupní topné vody z kotlů a kaskádovou regulaci kotlů
- ekvitermní regulaci teploty ÚT
- zabezpečení kotelny (únik plynu v kotelně, zaplavení kotelny, hlídání havarijních teplot, hlídání min. tlaku v topném systému, bezpečnostní havarijní tlačítko, blokování kotelny při dosažení havarijního stavu)
- signalizaci poruchových a havarijních stavů na dispečink tepelného hospodářství obslužné společnosti TEZA s.r.o., Česká Třebová

Parametry 1 kotle (instalovány budou 2 kusy):

Typ		(70)
• Jmenovitý tepelný výkon 80/60 °C – zemní plyn ¹	kW	12,2-64,0
• Jmenovitý tepelný výkon 40/30 °C – zemní plyn ¹	kW	13,6-69,9
• Jmenovitý tepelný výkon 80/60 °C – propan ²	kW	15,4-63,3
• Jmenovitý tepelný výkon 40/30 °C – propan ²	kW	17,1-69,9
• Příkon pro zemní plyn ¹	kW	12,5-65,7
• Příkon pro propan ²	kW	16,0-65,7
• Max./min. provozní tlak vytápění	bar	4,0/1,0
• Max. provozní teplota	°C	85
• Objem vody kotle	l	157
• Průtočný odpor topného kotle ³	z-hodnota	1,5
• Minimální průtok vody	l/h	0
• Hmotnost kotle (bez vody, vč. opláštění)	kg	249
• Účinnost kotle při plném zatížení při teplotě 80/60 °C (vztaženo k výhřevnosti/spalnému teple)	%	98,0/88,3
• Účinnost kotle při částečném zatížení 30 % (podle EN 303) (vztaženo k výhřevnosti/spalnému teple)	%	108,1/97,4
• Normovaný stupeň využití (podle DIN 4702 část 8) 40/30 °C (vztaženo k výhřevnosti/spalnému teple)	%	109,6/98,7
• 75/60 °C (vztaženo k výhřevnosti/spalnému teple)	%	107,1/96,5
• Pohotovostní tepelné ztráty při teplotě 70 °C	W	290
• Normované emisní faktory		
oxidy dusíku	mg/kWh	32
oxid uhelnatý	mg/kWh	3
• Koncentrace CO ₂ ve spalínách při max./min. výkonu	%	9,0/8,8
• Rozměry		ový výkres
• Přípojky	výstup/zpátečka plyn Ø vzduch/spaliny	palec palec mm R 1 ½" R ¾" C100/150
• Min./max. průtočný tlak plynu		
zemní plyn E/LL	mbar	18-50
propan	mbar	37-50
• Připojovací hodnoty plynu při 0 °C/1013 mbar:		
zemní plyn E - (Wo = 15,0 kWh/m ³) Hu = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h	6,6
zemní plyn LL - (Wo = 12,4 kWh/m ³) Hu = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h	7,6
propan (Hu = 25,9 kWh/m ³)	m ³ /h	2,5
• Provozní napětí	V/Hz	230/50
• Řídicí napětí	V/Hz	24/50
• Min./max. elektrický příkon	W	27/93
• Pohotovostní režim	W	12
• Elektrické krytí	IP	20
• Akustický výkon		
- hluk při spalování (EN 15036 část 1) – provoz závislý na vzduchu z kotelny	dB(A)	64
- hluk odtahu spalín, emitovaný ze spalínového hrdla (provoz závislý / nezávislý na vzduchu z kotelny)	dB(A)	55
• Hladina akustického tlaku (v závislosti na podmínkách instalace) ⁴	dB(A)	57
• Množství kondenzátu (zemní plyn) při teplotě 40/30 °C	l/h	6,2
• Hodnota pH kondenzátu		cca 4,2
• Spalínové zařízení: požadavky, hodnoty		
teplotní třída		T120
hmotnostní průtok spalín	kg/h	109,0
teplota spalín při jmenovitém výkonu a provozu 80/60 °C	°C	63
teplota spalín při jmenovitém výkonu a provozu 40/30 °C	°C	43
objemový průtok spalovacího vzduchu	Nm ³ /h	81
dopravní tlak potrubí pro přívod vzduchu/potrubí pro odvod spalín	Pa	130
maximální tlak/podtlak na spalínovém hrdle	Pa	-50

Všechny výrobky a zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat ustanovení zákona č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, Vyhlášky č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu a být v souladu s harmonizovanými českými technickými normami.

Bezpečnost a ochrana zdraví :

Při provádění stavby musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví platných v době realizace stavby. Jedná se především o ustanovení vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Údaje o dodržení technických požadavků na stavby

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. a dle souvisejících norem a předpisů. Výrobky, materiály a práce, které budou použity pro výstavbu podle této projektové dokumentace, budou provedeny v souladu s platnými normami a předpisy. Minimální limity, stanovené těmito předpisy, budou splněny.

Stavba nebude nijak výrazně ovlivňovat životní prostředí nebo vlastní okolí. Jejím provozem nebude negativně ovlivňována krajina, zdroje ani prameny. Emise vypouštěné provozem kotelný budou, s rezervou, plnit zákonné limity.

V kotelně nebudou instalovány ani žádné nadměrné zdroje hluku. Proti současnému stavu se zatížení hlukem nezvyšuje.

Dodržení stanovených emisních i hlukových limitů doloží, hlavní dodavatel stavby, autorizovaným měřením hluku a emisí při zkušebním provozu kotelný.

Vliv stavby na životní prostředí :

V průběhu stavebních prací nutno vést evidenci o vznikajících odpadech. Vytěžené odpady budou řádně uloženy na skládku. Před zahájením kolaudačního řízení předloží dodavatel stavby na MÚ Česká Třebová – odbor životního prostředí doklady o řádném uložení odpadů, vzniklých v celém průběhu stavby. Evidenci a uložení odpadů nutno provádět v souladu se zákonem č. 185/2001.

Ochrana ZPF :

Dotčené plochy nejsou v kategorii ZPF.

Ochrana přírody a krajiny :

Stávající zeleň nebude stavbou dotčena.

Ochrana ovzduší :

Stavebně montážní práce musí být prováděny tak, aby nedocházelo k znečišťování ovzduší poléťavým prachem, zápachem, hlukem a k úniku PHM z nevyhovujících montážních a stavebních mechanismů. Odkouření kotlů je řešeno novým komínovým systémem v blízkosti původního. Dochází k poklesu produkce emisí.

V rámci navrhovaného provozu se předpokládá produkce následujících druhů odpadů :

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	X
15 01 02	Plastové obaly	X
15 01 03	Dřevěné obaly	X
15 01 04	Kovové obaly	X

17 01 01	Beton	X
17 01 02	Cihly	X
17 02 01	Dřevo	X
17 02 03	Plasty	X
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	X
17 04 05	Železo a ocel	X
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	X
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	X
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	X
20 01 11	Textilní materiály	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	X

Vlastní provoz modernizované kotelny přispívá ke zlepšení životního prostředí, zejména nižší produkcí spalin proti současnému stavu.

V Dlouhé Třebové, 20.4. 2018

Vypracoval : Jiří Kamenický