

***Rekonstrukce vytápění v objektu SOŠZ a SOU
Český Krumlov,
Tavírna 342, 381 01 Český Krumlov***

***Projektová dokumentace pro výměnu zdroje tepla a rekonstrukci
otopné soustavy***

Část NTL Rozvod plynu



Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby (DPS)
Zodpovědný projektant:	Ing. Jan Košner, Ph.D., Energy Benefit Centre a.s.
Vypracoval:	Martin Holíš, Energy Benefit Centre a.s.
Datum:	06/2018

Obsah

1	Úvod	3
2	Výchozí podklady.....	3
3	Identifikace	4
4	Situační plán objektu SOŠZ A SOU ČESKÝ KRUMLOV	5
5	Současný stav	5
6	Navrhovaný stav	6
6.1	Základní popis	6
6.2	Plynové spotřebiče.....	6
6.3	Přívod plynu ke spotřebičům.....	6
6.4	Provedení rozvodu plynu.....	7
6.5	Regulátor tlaku a měření spotřeby plynu.....	7
6.6	Armatury.....	7
6.7	Zabezpečení proti úniku plynu	7
6.8	Odvod spalín.....	8
6.9	Přívod spalovacího vzduchu	8
6.10	Ochrana potrubí proti korozi – nátěry potrubí.....	8
6.11	Montáž.....	8
6.12	Zkouška a uvedení do provozu.....	8
6.13	Požadavky na související profese	9
7	Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí.....	9

1 ÚVOD

V rámci snižování ekologické zátěže životního prostředí je pro vytápění objektu navržen nový zdroj tepla (kaskáda dvou kondenzačních plynových kotlů), který nahradí původní zdroj vytápění (stacionární plynové kotle). Nový zdroj tepla bude instalován v prostoru stávající kotelny v úrovni 1. PP.

2 VÝCHOZÍ PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace se vycházelo z následujících podkladů:

- *Projektová dokumentace „Snížení energetické náročnosti SOŠ Zdravotnické a SOU, Č. Krumlov, Tavírna 342“ z roku 06/2014 vydaná Ing. Janem Špačkem*
- *Zpráva o revizi plynového zařízení z roku 2016*
- *Informace o provozním režimu v objektu, konzultace s paní ředitelkou*
- *Platné normy ČSN a EN, vyhlášky, sbírky zákonů a předpisy*
- *Technické podklady*
- *Osobní návštěva objektu*
- *Fotodokumentace objektu*

3 IDENTIFIKACE

Zadavatel a provozovatel

Název	SOŠZ a SOU Český Krumlov
Adresa	Tavírna 342, 381 01 Český Krumlov
Telefon	+420 383 134 801, +420 604 847 689
Zástupce	Mgr. Martina Kokořová, ředitelka školy
IČ	608 21 221

Předmět projektové dokumentace

Předmět	Rekonstrukce vytápění v objektu SOŠZ a SOU Český Krumlov
Zařízení	SOŠZ a SOU Český Krumlov
Adresa	Tavírna 342, 381 01 Český Krumlov
Katastrální území	Český Krumlov (622931)

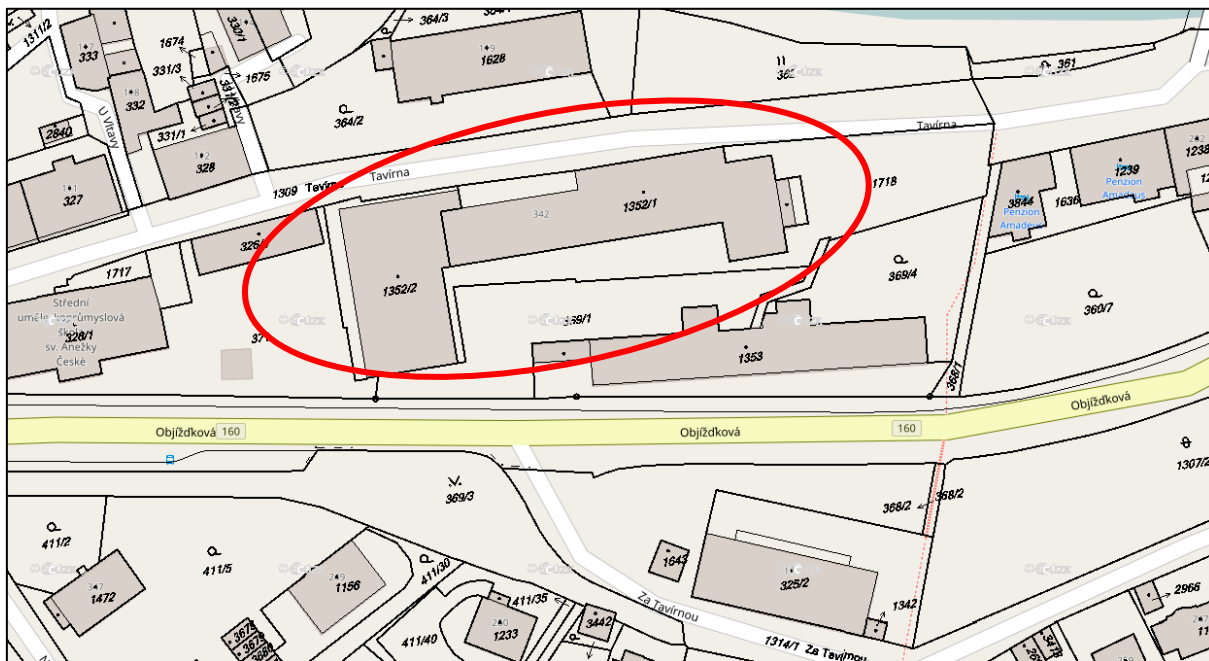
Zpracovatel:

Organizace	Energy Benefit Centre a.s.
Jméno	Martin Holíš
Adresa	Poděbradova 285/109, 612 00 Brno
Kontakt	+ 420 270 003 324

Odpovědný projektant:

Organizace	Energy Benefit Centre a.s.
Jméno	Ing. Jan Košner, Ph.D.
Adresa	Poděbradova 285/109, 612 00 Brno
Kontakt	+ 420 270 003 324
Autorizace	Technika prostředí staveb, specializace technická zařízení
ČKAIT	1005830

4 SITUAČNÍ PLÁN OBJEKTU SOŠZ A SOU ČESKÝ KRUMLOV



Situace objektu SOŠZ a SOU Český Krumlov (katastrální mapa)

5 SOUČASNÝ STAV

Objekt je v současné době plynofikován. Budova je napojena na distribuční STL plynovod, který je veden pod ulicí Tavírna. Z venkovní strany je na obvodové stěně objektu v samostatném zděném přístavku umístěn hlavní uzávěr plynu (HUP). Potrubí je dále vedeno přes obvodovou stěnu průchodem do místnosti, která slouží jako regulační stanice plynu. Za vstupem potrubí do místnosti je osazen automatický uzávěr plynu, který dokáže v případě poruchy, nečekaných událostí automaticky uzavřít přívod plynu do budovy. Dále navazuje ruční uzávěr plynu a manometr pro měření tlaku vstupujícího zemního plynu do budovy.

Za manometrem se potrubí rozdělí, jedna část slouží k zásobování kotelny plynem a druhá část je určená pro zásobování bytové jednotky v budově. Odbočka pro bytovou jednotku má vlastní uzávěr, regulátor tlaku plynu a fakturační membránový plynoměr G6. Předmětem této projektové dokumentace bytová jednotka není, nebude se do jejích rozvodů zasahovat, a proto zde dále nebude řešena.

Za rozdělením potrubí je v části plynovodního potrubí pro kotelnu osazena dvojice regulátorů plynu B100M, uzávěry, akumulární potrubí a fakturační membránový plynoměr G25. Odsud je dále veden NTL rozvod plynu do sousedící místnosti kotelny. Do rozvodů v místnosti č. 011 se nebude jakkoliv zasahovat, veškeré změny budou provedeny pouze v kotelně.

6 NAVRHOVANÝ STAV

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci části vnitřního NTL plynovodu a připojení nově instalovaných plynových spotřebičů (kaskáda dvou plynových kondenzačních kotlů) na stávající NTL rozvod plynu v objektu.

6.1 ZÁKLADNÍ POPIS

Novým zdrojem pro vytápění objektu bude kaskáda dvou plynových kondenzačních kotlů o celkovém instalovaném výkonu 177,7 kW (80/60 °C). Kotle budou umístěny v kotelně na betonovém soklu, kde se nacházejí stávající zdroje tepla.

6.2 PLYNOVÉ SPOTŘEBIČE

1. Kondenzační plynový kotel (ÚT+TV) - 1ks

Nominální výkon:	97,0 kW (80/60 °C)
Jmenovitá spotřeba plynu:	10,6 m ³ /h

2. Kondenzační plynový kotel (ÚT+TV) - 1ks

Nominální výkon:	80,0 kW (80/60 °C)
Jmenovitá spotřeba plynu:	8,7 m ³ /h

Maximální průtok plynu celkem:	19,30 m³/h
Redukovaný průtok plynu:	18,01 m³/h
Celková spotřeba plynu v kotelně:	24 736,8 m³/rok

6.3 PŘÍVOD PLYNU KE SPOTŘEBIČŮM

Stávající přívody ke stacionárním plynovým kotlům budou kompletně demontovány. Nově instalované plynové spotřebiče budou napojeny ze stávajícího NTL rozvodu plynu. Napojení bude realizováno napojením na stávající akumulárního potrubí DN 100, které je vedené pod stropem v kotelně.

Po napojení bude pokračovat rozvod potrubí v DN 40. Na tento úsek potrubí budou navazovat jednotlivé přípojovací potrubí DN 20 a před spotřebičem bude osazen kulový uzávěr DN 20. Dále bude vybudována nová část odvzdušňovacího potrubí, které bude napojeno na přípojovací potrubí obou spotřebičů, napojení bude v místě před kulovým uzávěrem (uzávěr před spotřebičem). Nové odvzdušňovací potrubí bude v kotelně napojené na stávající odvzdušňovací potrubí, které je vyvedeno nad střechu objektu.

6.4 PROVEDENÍ ROZVODU PLYNU

Nový rozvod plynu bude proveden z ocelových bežešvých trubek a tvarovek spojovaných svařováním plamenem. Materiál tvarovek a trubek bude se zaručenou svařitelností. Zapojení armatur bude provedeno závitovými spoji. Pro těsnění závitových spojů je nutno použít plynotěsné tmely nebo těsnicí pásky schváleného typu. Všechny prostupy konstrukcí budou opatřeny ocelovou ochrannou trubkou s min. přesahem 10 mm na obě strany konstrukce. Kotvení potrubí bude provedeno pomocí kovových objímek se šroubem a hmoždinkou, v roztečích max. 1,5m. Spád rozvodu plynu bude 2 ‰ směrem ke vstupu potrubí do objektu. Dimenze potrubí je patrná z výkresové dokumentace.

6.5 REGULÁTOR TLAKU A MĚŘENÍ SPOTŘEBY PLYNU

Za vstupem do objektu je osazen automatický uzávěr plynu, manuální uzávěr plynu a manometr. Za manometrem je osazena dvojice regulátorů tlaku plynu (2 × B100M Mesura) a membránový fakturační plynoměr G 25. Vzhledem ke konečné spotřebě plynu po výměně zdroje tepla je velikost regulačních a měřicích armatur přiměřená – není třeba měnit velikost zařízení.

6.6 ARMATURY

Jako uzavírací armatury budou použity kulové kohouty požadovaných dimenzí. Veškeré použité armatury musí být v provedení vhodném pro zemní plyn. Kohouty musí být opatřeny dorazy a označením polohy otevřeno/zavřeno. Uzávěry budou ovládány ručně z podlahy.

6.7 ZABEZPEČENÍ PROTI ÚNIKU PLYNU

Kotelna bude vybavena detekčním systémem úniku plynu, který v případě zjištění 1. stupně úniku signalizuje úniku plynu. Při zaznamenání druhého stupně úniku dojde k automatickému uzavření přívodu plynu do budovy a odstavení zdroje tepla.

Větrání kotelny a zabezpečení kotelny je řešeno v části Ústřední vytápění.

6.8 ODVOD SPALIN

Plynové kondenzační kotle jsou v provedení C – „turbo“, odvod vzduchu a přívod spalin bude typu B23, spaliny budou odváděny spalinovým potrubím do venkovního prostoru, spalovací vzduch pro provoz kotlů nasáván z prostoru kotelny. Odvod spalin od kaskády plynových kotlů bude řešen společným plastovým spalinovým potrubím pro kondenzační plynové spotřebiče, které bude vedeno stávajícím komínovým průduchem nad střechu kotelny. Z důvodu odvodu kondenzátu ze spalinového potrubí musí být vodorovné části spalinového potrubí spádovány směrem ke kotli ve sklonu min. 3°.

Přesné rozměry (průměr) odvodu spalin a návrh spalinové cesty musí být proveden na základě konkrétního nabízeného výrobku a systému pro odvod spalin a musí být v souladu s technickými podmínkami výrobce a platnou ČSN pro odvod spalin. Po instalaci spalinového potrubí musí být provedena revize.

6.9 PŘÍVOD SPALOVACÍHO VZDUCHU

Spalovací vzduch pro provoz kotlů bude nasáván z prostoru kotelny.

Kotelna bude větraná pomocí stávajících větracích otvorů do venkovního prostředí (větrací mřížky u podlahy a pod stropem kotelny). Větrací otvory budou opatřeny mřížkami proti vniknutí ptáků a hlodavců.

6.10 OCHRANA POTRUBÍ PROTI KOROZI – NÁTĚRY POTRUBÍ

Po provedení pevnostní a tlakové zkoušky bude potrubí opatřeno syntetickým nátěrem 2+3 barvy žluté.

6.11 MONTÁŽ

Montáž plynovodu může provádět pouze fyzické a právnické osoby, které k tomu mají příslušná oprávnění. Veškeré svářečské práce mohou provádět pouze svářeči s oprávněním dle ČSN 05 0710. Před vpuštěním plynu je nutno plynovod prohlédnout a přesvědčit se, zda nebyla narušena těsnost odběrných zařízení. Před provedením zkoušek plynovodu je nutné provést vyčištění vnitřku potrubí.

6.12 ZKOUŠKY A UVEDENÍ DO PROVOZU

Před uvedením zařízení do provozu je nutné provést příslušné zkoušky dle ČSN EN 1775. Způsobilost zařízení k provozu musí být doložena výchozí revizí celého plynového zařízení. Po vpuštění plynu a odvzdušnění plynovodu uvede servisní technik zařízení do provozu a prokazatelně seznámí obsluhu kotelny s jejich provozem. Zaškolení obsluhy bude doloženo příslušným protokolem.

6.13 POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE

Stavba

- Nebude potřeba žádných prostupů stropy ani stěnami.

Elektro a MaR

- všechny nevodivé spoje a armatury budou vodivě překlenuty
- potrubí bude chráněno vodivým pospojováním

7 VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Při rekonstrukci rozvodu plynu v objektu dojde pouze k uvedeným změnám mající vliv na životní prostředí:

- Přechodné zvýšení hlukové hladiny vlivem staveništní dopravy a časově omezených stavebních prací.
- Dočasné zvýšení produkce odpadů v době rekonstrukce viz tabulka.

Odpady vznikající při stavbě:

Kód odpadu *	Název odpadu	Množství [t]	Způsob nakládání **
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	0,01	AN3
15 01 02	Plastové obaly	0,01	AN3
15 01 03	Dřevěné obaly	0,01	AN3
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	0,01	AN3
17 02 01	Dřevo	0,01	AN3
17 02 02	Sklo	0,00	AN3
17 02 03	Plasty	0,01	AN3
17 04 05	Železo a ocel	0,12	AN3
17 04 07	Směsné kovy	0,05	AN3
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady výše pod čísla 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	0,01	AN3

* Katalogové číslo dle vyhlášky č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů

** Způsob nakládání s dodržением hierarchie způsobů nakládání s odpady, §9a) zákona o odpadech č. 185/2001 Sb.

Pozn.: Předpokládané množství na základě výpočtu nebo odborného odhadu je uvedeno v rozpočtové části.

Nakládání s odpady

S odpady bude nakládáno v souladu s podmínkami stanovenými zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, a že veškeré vzniklé odpady budou předány osobě oprávněné k převzetí odpadů do vlastnictví dle § 12 odst. 3 zákona o odpadech, tj. osobě, která je provozovatelem zařízení k využití nebo odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu odpadů.

Dodavatel stavby (původce odpadu) bude zajišťovat likvidaci všech výše uvedených odpadů těmito předpokládanými způsoby:

(1) Předání oprávněné osobě

Původce odpadu zajistí předání odpadů pověřené osobě – odborné firmě s oprávněním, která provede likvidaci odpovídajícími schválenými postupy v souladu s platnou odpadovou legislativou. Před předáním oprávněným osobám bude odpad skladován dle jednotlivých druhů v místě staveniště, nebezpečné odpady budou skladovány v uzavřených kontejnerech.

(2) Využití v místě stavby

S ohledem na charakter stavby se nepředpokládá s využitím odpadů v místě stavby.

Zápisem do stavebního deníku bude, zaznamenán způsob likvidace včetně dokladů s tím spojených.