

Název stavby:

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

Stavebník :

SOŠZ a SOU Český Krumlov
Tavírna 342
381 01 Český Krumlov

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:

Ing. arch. Jindřiška Hüttnerová
Třešňová 371
381 01 Český Krumlov
IČ: 871 78 729
Autorizovaný inženýr ČKAIT 0102230
IPOO – Pozemní stavby
IH00 – Požární bezpečnost staveb



Stupeň dokumentace:

stavební řízení

D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.1	Úvod	2
D.1.3.2	Popis objektu	2
D.1.3.1	Požární charakteristiky objektu	3
D.1.3.2	Vyhodnocení požární bezpečnosti dle ČSN 73 0834 – čl. 3.2.	3
D.1.3.3	Vyhodnocení dle čl. 4 ČSN 73 0834 – technické požadavky na změny staveb skupiny I	4

Datum: červenec 2018

Stránka 1 z 6

PROJEKTOVÁNÍ STAVEB

Ing. arch. Jindřiška Hüttnerová, tel. 603 806 752

POŽÁRNÍ OCHRANA

D.1.3.1 Úvod

Předmětem této dokumentace je požárně bezpečnostní řešení rekonstrukci vytápění v objektu.

zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),

zákon č.133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů,

zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů,

vyhláška č.246/2001 Sb. o požární prevenci

vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů

vyhláška č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

nařízení vlády č.163/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky,

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty + Z1 (02/2013)

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou (06/2013)

ČSN 73 0821 – Požární bezp. staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí – ed.2 (05/2007)

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení + Z2 (02/2013)

ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb + Z2 (02/2013)

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování + Z1 (02/2013)

a dalších navazujících norem.

Podklady:

- projektová dokumentace vypracovaná Energy Benefit Centre a.s., Křenova 438/3, 160 00 Praha 6

D.1.3.2 Popis objektu

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). Nové kotle budou instalovány na místě původních v prostoru stávající kotelny v úrovni 1PP.

Stávající objekt je umístěn v centru města Český Krumlov – v městské části Tavírna. Jedná se o čtyřpodlažní objekt sloužící jako střední škola, resp. 1PP a 3NP.

Požární výšku objektu odhaduji do 7,0m. Konstrukční systém objektu předpokládám nehořlavý – zděné stěny a nespalné stropy (železobetonové). Nové kotle mají výkon 97 a 80KW. Původní kotle měly výkon 250kW a 153kW.

Pro vytápění domu je nově navržen teplotní spád 80/60°C.

K žádným jiným stavebním změnám v objektu nedochází.

V rámci výměny zdroje vytápění budou vyměněny i rozvody a otopná tělesa v objektu. Nově instalované kotle budou připojeny na stávající NTL rozvod plynu. Nové odvodušňovací potrubí bude v kotelně napojené na stávající odvodušňovací potrubí, které je vyvedeno nad střechu objektu.

Nový rozvod bude proveden z ocelových trubek a bude disponovat potřebnými kulovými uzávěry, regulátory tlaku a jinými armaturami.

Kotelna bude vybavena detekčním dvoustupňovým systémem úniku plynu, který v případě zjištění 1. stupně úniku signalizuje únik plynu – akustická a optická signalizace, v případě zaznamenání druhého stupně dojde k uzavření přívodu plynu do budovy a odstavení zdroje tepla – havarijní optická a akustická signalizace. Poruchové stavy budou komunikovány skrze GSM síť na servisní středisko nebo formou SMS provozovateli.

Kotelna bude disponovat STOP tlačítkem – přičemž při jeho zatlačení bude vypnut hlavní jistič rozvaděče a všechna zařízení napájená budou bez napětí.

D.1.3.1 Požární charakteristiky objektu

Počet nadzemních podlaží:	3NP
Počet podzemních podlaží:	1PP
Požární výška objektu	h = cca 7,0m
Nosné konstrukce	nehořlavé druhu DP1 – keramické zdivo nehořlavé druhu DP1 – železobetonové panely
Konstrukční systém	nehořlavý

D.1.3.2 Vyhodnocení požární bezpečnosti dle ČSN 73 0834 – čl. 3.2.

a) zvýšení požárního rizika

V posuzovaném prostoru nedojde ke zvýšení požárního rizika o více než 15kg/m^2 , resp. součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$.

Využití jednotlivých prostor v objektu se nemění.

→ nedochází ke zvýšení požárního rizika v jednotlivých prostorech o více než 15kg/m^2 .

b) zvýšení počtu osob o více než 20% na započitatelnou únikovou cestu

Napojení nového zdroje tepla do objektu ve stávající kotelně nemá vliv na počet osob na únikových cestách.

→ nedochází ke zvýšení počtu osob o více než 20%, resp. počet osob se nemění

- c) **zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu a orientace nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoli únikové cestě z objektu.**

Výměna zdroje vytápění nemá na počet osob se sníženou schopností pohybu a orientace vliv.

→ **nedochází ke zvýšení počtu osob se sníženou schopností orientace či neschopných samostatného pohybu o více než 12**

- d) **záměna věcně příslušné projektové normy podskupiny ČSN 73 0802 na projektové ČSN 73 0833 nebo ČSN 73 0835.**

Nedochází k záměně věcně příslušné normy - účel užívání objektu se nemění.

→ **nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy**

- e) **změna objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou či jinými podstatnými stavebními změnami**

Stavba není podstatně měněna.

V souladu s čl. 3.2 ČSN 73 0834 se nejedná z hlediska požární bezpečnosti o změnu užívání objektu.

Stavba splňuje kriteria čl. 3.3 ČSN 73 0834 a v souladu s tímto čl. se jedná o

změnu staveb skupiny I.

(předmětem změny je výměna, záměna, obnova systémů, sestav či prvků technického zařízení budov, které svou funkcí podmiňují provoz objektu)

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky

dle kapitoly 4 ČSN 73 0834.

D.1.3.3 Vyhodnocení dle čl. 4 ČSN 73 0834 – technické požadavky na změny staveb skupiny I

- a) **v rámci změny nedochází k výměně stavebních prvků nosných konstrukcí zajišťujících stabilitu objektu, ani ke snižování požární odolnosti stávajících požárně dělících konstrukcí ani konstrukcí oddělujících prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných – k výměně stavebních prvků nosných konstrukcí nedochází.**

- b) v rámci stavby nedochází ke zhoršení třídy reakce na oheň stavebních výrobků konstrukcí – nebudou měněny, **k žádným změnám materiálových charakteristik stavebních konstrukcí nedochází.**
- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% - **stávající otvory v obvodových stěnách nebudou měněny.** Odstupové vzdálenosti, které nejsou oproti původnímu (i nevyhovujícímu stavu) zhoršeny, se považují za **vyhovující. Odstupové vzdálenosti se nezhoršují.**
- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami budou utěsněny dle ČSN 730802 – veškeré prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být těsněny následovně:

Dle ČSN 73 0810:2016 čl. 6.2. – musí být prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

Těsnění se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku – požární přepážky či ucpávky v souladu s 7.5.8. ČSN EN 13501-2+A1:2010, a to v případech požární odolnosti EI stejně jako požární odolnost konstrukce, kterou rozvody procházejí. (mezni stav EI v požárně dělicích konstrukcích EI, REI nebo na mezni stav E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW).
- b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy kolem CHUC. Toto dotěsnění lze použít u prostupu zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou i stropem), jedná-li se o max 3 potrubí s trvalou náplní vodou či jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí do 300mm. Izolace v místě prostupů musí být nehořlavé ve vzdálenosti min. 500mm na obě strany konstrukce. Takto dotěsnit lze dále vstup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20mm. Toto lze užít i v SDK konstrukcích (či jiných sendvičových). Tato konstrukce musí být k povrchu kabelu dotažena shodnou skladbou. Podle tohoto článku lze posuzovat prostupy se vzájemnou vzdáleností 500mm.

Požární odolnost těsnění vstupů musí nejméně odpovídat ČSN 73 0802 čl.8.6. - prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny. Těsnící konstrukce musí vykazovat stejnou požární odolnost jako konstrukce, kterou rozvody procházejí. Nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 90 minut (podle ČSN EN 1363-1).

Použité systémy budou odpovídat certifikátu platnému v ČR.

Pro těsnění vstupů je navržen standard systému INTUMEX nebo PROMAT. Těsnění může provádět pouze proškolená a autorizovaná firma od výrobce systému.

Dozdívky požárně dělicích konstrukcí budou provedeny z materiálů třídy reakce na oheň A1, A2 k požárnímu stropům (nebudou používány PUR pěny apod.).

- e) vzduchotechnické rozvody **nejsou** nově instalovány
- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny dle ČSN 730802 – **těsnit se budou prostupy dle předchozího odstavce**

- g) původní únikové cesty **nejsou** zúženy ani prodlouženy (počet osob se nemění, nedochází ke změnám délek ani kapacit únikových cest), únikové cesty jsou **vyhovující**.
- h) **není** vytvořen nový požární úsek – **vyhovuje**, veškeré nové technické vybavení bude instalováno do stávajícího požárního úseku technické místnosti. Na místě je nutné ověřit požární odolnost stávajících požárních uzávěrů, případně osadit nové s vyhovující požární odolností. **Kotelna musí tvořit samostatný požární úsek, který bude vzhledem k požárnímu zatížení, umístění v 1PP a výšce objektu zařazen do III. SPB, požární odolnost uzávěrů je EW 30 DP1.**
- i) změnou **nejsou** zhoršeny ani jinak narušeny parametry zařízení umožňujících protipožární zásah (příjezdové komunikace, nástupní plochy) – **vyhovuje**

V dotčeném prostoru kotelny bude umístěn jeden přenosný hasicí přístroj o hasicí schopnosti 34A 183B s náplní prášku 6kg.

Stavební úpravy posuzovaných prostor splňují požadavky čl. 4 ČSN 73 0834 a nevyžadují se další opatření z hlediska požární bezpečnosti.