

## D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

*Výměna kotlů a technologie kotelny*

*Vyšší odborná škola a Střední zemědělská škola Benešov, Mendelova 131*



Zpracováno: prosinec 2019

Zpracovala: JIPO-PB s.r.o. Petr Vavřinec, Politických vězňů 151, Příbram VII, 261 01,  
Tel. 724277749

Zodpovědný projektant: Ing. Jana Součková, ČKAIT 0013778

## **Identifikační údaje**

Název akce:	Výměna kotlů a technologie kotelny
Místo stavby:	parc. č. 227/1, kat. území Benešov
Investor:	Vyšší odborná škola a Střední zemědělská škola Benešov, Mendelova 131
Zpracovatel:	Petr Vavřinec, Politických vězňů 151, Příbram VII, 26101 Tel.: 724277749 e-mail: <a href="mailto:vavrinec@jipo-pb.cz">vavrinec@jipo-pb.cz</a>
Zodpovědný projektant:	Ing. Jana Součková, ČKAIT 0013778
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení
Zpracováno:	prosinec 2019

## **1. ÚVOD**

Tento projekt řeší stavební úpravy uvnitř objektu domova mládeže p.č. 227/1. Stavební úpravy se týkají rekonstrukce stávající plynové kotelny pro vytápění a ohřev TV pro objekty Vyšší odborné školy a Střední zemědělské školy Benešov. Všechny stavební úpravy budou probíhat v budově domova mládeže na p.č. 227/1 kde dojde k výměně zastaralého zdroje vytápění a ohřevu TV za modernější a úspornější.

### **1.1 Výchozí podklady**

1. Výkresová dokumentace objektu
2. Technická zpráva stavební
3. Vyhl. 23/2008 Sb.
4. ČSN 73 0802 *Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty*
5. ČSN 73 0810 *Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení*
6. ČSN 73 0834 *Požární bezpečnost staveb - Změna užívání*

## **2. POPIS OBJEKTU**

Dle podkladů a informací poskytnutých investorem bude stávající zdroj tepla o celkovém výkonu 600 kW nahrazen novým zdrojem stejných výkonových parametrů anebo podobných. Rovněž bude nově nahrazena technologie ohřevu TV ve stejných objemových a výkonových parametrech, stávající technologie je již v havarijním stavu tudíž nevyhovující.

Předmětem řešení je rekonstrukce plynové kotelny vč. systému odkouření, připojení do topné soustavy, rozvodů elektřiny profese MaR, plynu, studené vody, napojení na rozvody teplé vody, kanalizace a profese VZT. Kotelna bude řízena ekvitermní regulací s dálkovým přístupem. Předmětem není rekonstrukce lokálních rozvodů ÚT a TV v objektech Vyšší odborné školy a Střední zemědělské školy rovněž tak se rekonstrukce netýká otopných těles.

### **2.1 Technické řešení**

#### *Stávající stav*

Ve stávající nízkotlaké kotelně je instalován jeden modulovaný kotel STERALD IDEAL CONCORD SUPER (složený ze dvanácti modulů) typ 600H. Kotelna je zařazena do II. kategorie dle ČSN 07 0703.

Mimo prostor kotelny vedle dílny je řešen ohřev teplé vody v jednom ohříváči teplé vody o objemu 4000 l z roku 1994. Tento ohříváč je vytápěný topnou vodou přes primární čerpadlo nabíjení pomocí deskového výměníku na sekundární straně nabíjení ohříváče teplé vody osazeno čerpadlo. Z rozdělovače jsou napojeny čtyři směřované větve ÚT plus rezerva. Každá větev osazena oběhovým čerpadlem.

#### *Navrhovaný stav*

Nový zdroj tepla bude z kaskády kondenzačních kotlů s hliníkovým výměníkem o výkonu 600 kW. Kotelna zůstává i po výměně kotlů zařazena do kotelny II. kategorie dle ČSN 07 0703.

Přívod spalovacího vzduchu a větrání kotelny se rekonstrukcí kotelny nemění je vyhovující, jenom stávající potrubí VZT a přetlakový ventilátor budou nahrazeny novou technologií stejných rozměrů a výkonovými a objemovými parametry. Větrání a přívod spalovacího vzduchu budou řešeny dle TPG 908 02.

Spaliny budou vyvedeny stávajícím komínem, který bude převložkován. Komín a kouřovod musí být vhodný pro mokrý provoz z kondenzačních kotlů s přetlakovým provozem. Odvod spalin bude komplexní dodávkou specializované firmy proškolené výrobcem dodávaných komínů, montáž bude provedena dle požadavků ČSN 73 4201.

Kotelna bude řízena ekvitermní regulací s dálkovým přístupem. Místnost je ve stávajícím stavu připravena k montáži kotelny, nebudou nutné žádné zásadní stavební úpravy. Veškeré technologie související s provozem kotelny rovněž i potrubní rozvody, které jsou její součástí, budou demontovány a nahrazeny novými.

#### *Plynovod*

Plynové potrubí OPZ je vyvedeno do objektu v místnosti dílny vedle kotelny přes obvodovou zeď. Plynové potrubí DN 65 je osazeno havarijním ventilem Peveko DN65. Za havarijním ventilem rozšíření na DN125, kde je jako HUP osazen uzávěr DN125. Dále plynovodní potrubí pokračuje průrazem do místnosti kotelny. V místnosti kotelny je za redukci DN65 a DN50 provedeno napojení pro stávající kotel. Z plynovodního potrubí je provedeno odvodušňovací potrubí a vyvedeno mimo prostor kotelny.

Kapacita plynu pro nově instalované spotřebiče zůstává stejná, není potřeba ji navyšovat. Trasa plynovodního potrubí bude upravena pro napojení nového zdroje vytápění a ohřevu TV jenom v místnosti kotelny.

#### *Odtah kouřových spalin*

Odvod spalin bude proveden kaskádovým odkouřením se spalinovými klapkami, které bude vedeno vodorovným potrubím ke stávajícímu komínovému průduchu, který bude následně vyvločkován. Maximální povrchová teplota potrubí odvodu spalin činí méně než 85 °C, proto nejsou nutné žádné minimální vzdálenosti od stavebních hmot. Komín a kouřovod musí být vhodný pro mokrý provoz z kondenzačních kotlů s přetlakovým provozem.

Odvod spalin bude komplexní dodávkou specializované firmy proškolené výrobcem dodávaných komínů, montáž bude provedena dle požadavků ČSN 73 4201. Řešení vyhovuje normám ČSN 73 4212 a 73 5120 a novelizované normě ČSN 73 4210.

Stávající odvod spalin bude demontován.

#### *Přívod vzduchu pro spalování*

Přívod spalovacího vzduchu a větrání kotelny se rekonstrukcí kotelny nemění jenom stávající potrubí VZT a přetlakový ventilátor budou nahrazeny novou technologií stejných rozměrů a stejnými výkonovými a objemovými parametry. Větrání a přívod spalovacího vzduchu budou řešeny dle TPG 908 02.

#### *Havarijní uzávěr plynu*

Nemění se, zůstane zachován.

### 3. ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Požární bezpečnost objektu bude řešena dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0834 a souvisejících předpisů a norem. Jedná se o výměnu zastaralé technologie plynové kotelny za novou. Jedná se o plynovou kotelnu II. kategorie. Výkon kotlů před i po rekonstrukci je 600 kW.

#### 3.1 Zhodnocení dle čl. 3.2 ČSN 73 0834

##### Stávající stav

Plynová kotelna

Součin  $p_n \times a_n \times c = 15 \times 1,1 \times 1,0 = 16,5 \text{ kg/m}^2$

##### Nový stav

Plynová kotelna

Součin  $p_n \times a_n \times c = 15 \times 1,1 \times 1 = 16,5 \text{ kg/m}^2$

Změnou užívání nedojde ke zvýšení součinu  $p_n \times a_n \times c$  o více než  $15 \text{ kg/m}^2$ , dle 3.2 a1

Nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob dle 3.2 b

Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu dle 3.2 c

Nedochází k záměně funkce objektu ve vztahu na příslušné projektové normy dle 3.2 d

Nedochází ke změně nástavbou nebo vestavbou dle 3.2 e

**Objekt bude posuzován dle čl. 3.3 b)5) ČSN 73 0834 jako změna staveb skupiny I. Předmětem změny je pouze výměna technologie stávající plynové kotelny za novou.**

#### 3.2 Technické požadavky na změnu staveb skupiny I - kapitola 4 ČSN 73 0834

- a) netýká se - nedochází k měnění prvků v nosných konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu.
- b) netýká se - nezhoršuje se reakce stavebních výrobků na oheň
- c) netýká se - není zvětšena výška ani šířka požárně otevřených ploch o více než 10 %.
- d) netýká se - nejsou zřizovány nové prostupy požárně dělícími konstrukcemi
- e) netýká se - není zřizováno nové vzduchotechnické zařízení
- f) netýká se - nebudou zřizovány nové prostupy stropy

- g) netýká se - nedochází k zúžení ani prodloužení únikových cest
- h) netýká se - nevznikl žádný nový požární úsek
- i) netýká se - změnou užívání nebudou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah

Vzhledem k tomu, že jsou splněny technické požadavky na změny staveb skupiny I čl. 4 bod a) – i), nejsou vyžadována další opatření.

### **3.3 Vybavení objektu přenosnými hasicími přístroji**

Dle ČSN 73 0802 a vyhl.č. 23/2008 Sb.

PÚ	n <sub>HJ</sub>	KS a Typ
Kotelna	5,3	1 ks s minimální hasicí schopností 21A/113B

Požární úsek bude vybaven jedním přenosným hasicím přístrojem práškovým s hasicí schopností minimálně 21A, alternativně dvěma přenosnými hasicími přístroji CO<sub>2</sub> s hasicí schopností 55B.

Požární úsek může být vybaven hasicími přístroji s jinou hasicí schopností, musí však být dodržen minimální celkový počet hasicích jednotek tak, jak je uvedeno výše.

Přenosné hasicí přístroje musí být umístěny v originálních držácích dodávaných výrobcem, a to:

- a) hasicí přístroje se umísťují na zeď do max. výšky 1,5 m (horní rukojeť)
- b) pokud jsou hasicí přístroje umístěné na zemi, musí být zajištěny proti pádu.

### **3.4 Povinná výbava kotelny**

V kotelně musí být pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů, lékárnička, bateriová svítlna v použitelném stavu, detektor pro detekci oxidu uhelnatého.

## **4. ZÁVĚR**

V objektu musí být zřetelně označen směr úniku všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Únikové cesty budou označeny v souladu s ustanovením NV 375/2017 Sb. Dále bude označen hl. uzávěr vody, plynu a el. energie.

Prostor bude vybaven přenosnými hasicími přístroji tak, jak je uvedeno výše. Dále bude prostor vybaven povinným vybavením kotelny tak, jak je uvedeno výše.