


Vypracoval:	HIP:	 JOBI ENERGO, s.r.o. Modřanská 98 147 00, Praha 4 www.jobi.cz	
Ing. Petr Havlíček	ing. Milan Klíma		
Místo:	Berounská 500, 273 51 Unhošť		
Investor:	Domov Unhošť, poskytovatel sociálních služeb, Berounská 500, 273 51 Unhošť		

Akce:	Stupeň:	DPS
Rekonstrukce kotelny	Zakázkové č.:	Z20012
	Datum:	03/2020

Název:	Číslo dokumentu:	REV:
Požárně bezpečnostní řešení	D.1.2	0

Ing. Petr H A V L Í Č E K
aut. Ing. v oboru pozemní stavby
a požární bezpečnost staveb

Na Bílkách 858
273 06 Libušín
IČ: 619 19 624
Tel. 737 262 143
e-mail: havlicek.pbs@seznam.cz
ČKAIT 0004584

D.1.2 - Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva

Rekonstrukce kotelny
Domov Unhošť, Berounská 500, 273 51 Unhošť
k.ú. Unhošť, parc.č. 581

Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby

Duben 2020

Vypracoval: Ing.P.Havlíček

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název stavby: **Rekonstrukce kotelny**
Domov Unhošť, Berounská 500, 273 51 Unhošť
k.ú. Unhošť, parc.č. 581

Podtitul: **Požární ochrana**

Stupeň dokumentace: **Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby**

Investor: **Domov Unhošť,**
Berounská 500, 273 51 Unhošť

Kraj, okres, místo: **Středočeský, Kladno, Unhošť**
Domov Unhošť, Berounská 500, 273 51 Unhošť
k.ú. Unhošť, parc.č. 581

Projektant: **Jobi Energo s.r.o.,**
Projekce a dodávky energetických zařízení
Modřanská 100, 147 00 Praha 4
Ing. Milan Klíma
a kol.

Zpracovatel: **Ing. Petr Havlíček - aut.ing. v oboru PS a PBS**
Na Bílkách 858, 273 06 Libušín
IČ: 619 19 624
Tel. 737 262 143
e-mail: havlicek.pbs@seznam.cz
ČKAIT 0004584

B. ODBORNÁ ČÁST

- Obsah:**
- 1. Úvod**
 - 2. Situování objektu**
 - 3. Stavební konstrukce**
 - 4. Požární úseky**
 - 5. Požární a ekonomické riziko, stupeň požární bezpečnosti**
 - 6. Únikové cesty**
 - 7. Odstupové vzdálenosti**
 - 8. Technické vybavení**
 - 9. Požární zabezpečení**

1. Úvod

Předložený projekt řeší rekonstrukci kotelny v 1.PP objektu Domova Unhošť, parc.č. 581, ulice Berounská čp. 500, v Unhošti, výměnou technologických zařízení stávající plynové kotelny.

Vlastní kotelná bude zachována, nově bude provedena výměna technologického vybavení.

Projektem je navržena úprava technologického zařízení původní plynové kotelny, původní kotle o výkonu 2x150 kW + 1x ohřívač TV 39 kW, budou nahrazeny dvojicí kotlů o celkovém výkonu 370 kW, dále je upraveno související technologické vybavení kotelny (rozdělovač, sběrač, čerpadla, armatury, expanzní nádoba, vnitřní rozvody plynu a elektro + nový vnitřní komín).

Tepelný výkon bude napojen na stávající potrubní rozvody v kotelně (s vyvedením do stávajících objektů v řešeném areálu - vytápění).

V rámci úpravy kotelny a osazení nových kotlů budou provedeny tyto práce:

- demontáž původních kotlů o výkonu 2x150 kW + 1x ohřívač TV 39 kW
- osazení nových kotlů Hoval UltraGas 400D o výkonu 370 kW
- úprava souvisejícího technologického vybavení kotelny (rozdělovač, sběrač, čerpadla, armatury, expanzní nádoba, kouřovody, ventilace, vnitřní rozvody plynu a elektro).
- oprava základů pod kotli
- související úpravy povrchů
- nové odvody spalin - kouřovody + nový vnitřní komín (v trase a parametrech původního)

Dle ČSN 07 0703 jsou kotelny rozděleny do kategorií podle jmenovitých tepelných výkonů kotlů:

- stávající stav v kotelně je: **339 kW** ... kotelná III. kategorie
- nový stav v kotelně bude: **370 kW** kotelná III. kategorie (beze změny)

Jednotlivé řešené resp. sousední prostory jsou resp. budou využívány takto:

Prízemí (1.NP) - **stávající kotelná** (stávající, upravovaná)
- technické a provozní zázemí (dílna - stávající, ponechávané)

Podkladem pro vypracování této technické zprávy požární ochrany byly:

- rozpracovaný projekt pro realizaci stavby (část technologická)
- doplňující informace projektanta
- prohlídka na místě (umístění objektu ve vazbě na hranice pozemku a sousední objekty)
- konzultace s projektanty jednotlivých částí dokumentace
- příslušné vyhlášky a normy: ČSN 73 0802, 73 0804, 73 0810, 73 0818, 73 0821
73 0873, 73 0845+Z1,2 a související
vyhl.č. 268/2009 Sb., vyhl.č. 246/2001 Sb.
+ změna vyhl. 221/2014, vyhl.č. 499/2006 Sb.
vyhl. č. 23/2008 Sb. + 268/2011 Sb.
- požadavky investora a projektanta

Ve smyslu ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby skupiny I. (stávající prostory kotelny a zázemí) – viz Posouzení.

Posouzení dle ČSN 73 08 34 čl. 3.2.

Jako výchozí stav je využit původní stav – prostory kotelny a technického a provozního zázemí (jedná se o stav, který je platný i pro současný stav).

a) požární riziko

<u>původní využití (řešené prostory)</u>	pn	an
prostory technického a provozního zázemí	40,0	1,0 (ČSN 73 0802 tab. A.1, pol. 9.4.b)
plynová kotelna	15,0	1,1 (ČSN 73 0802 tab. A.1, pol. 15.10.c)

původní požární riziko:

$$pn \cdot an \cdot c = 40,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 40,0 \text{ kg/m}^2$$

$$pn \cdot an \cdot c = 15,0 \cdot 1,1 \cdot 1,0 = 16,5 \text{ kg/m}^2$$

<u>nové využití (řešené prostory)</u>	pn	an
prostory technického a provozního zázemí	40,0	1,0 (ČSN 73 0802 tab. A.1, pol. 9.4.b)
plynová kotelna	15,0	1,1 (ČSN 73 0802 tab. A.1, pol. 15.10.c)

nové požární riziko:

$$pn \cdot an \cdot c = 40,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 40,0 \text{ kg/m}^2 \text{ (neměněné sousední prostory dílny)}$$

$$pn \cdot an \cdot c = 15,0 \cdot 1,1 \cdot 1,0 = 16,5 \text{ kg/m}^2 \text{ (upravované prostory kotelny)}$$

Stavebními úpravami a změnou užívání řešených prostorů **nedochází** ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m².

b) počet osob

Rekonstrukcí kotelny nedochází ke zvýšení počtu osob v řešeném objektu (o více než 20% na kteroukoli únikovou komunikaci).

c) zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu

Rekonstrukcí kotelny nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu, v řešených prostorech se mohou vyskytovat pouze nahodile).

d) změna věcně příslušné projektové normy

Rekonstrukcí kotelny nedochází ke změně věcně příslušné projektové normy, stále ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804.

e) změna objektu přístavbou, nástavbou, vestavbou nebo jinou podstatnou změnou

Stavebními úpravami a změnou užívání řešených prostorů řešených prostorů **nedochází** ke změně objektu přístavbou, nástavbou, vestavbou nebo jinou podstatnou změnou.

Závěr:

V řešených prostorech (prostory kotelny) **nedochází** ke změně užívání ve smyslu ČSN 73 0834 čl. 3.2., řešené prostory jsou zařazeny do **změny stavby skupiny I**.

Výkonové parametry dle ČSN 73 0834 čl.3.3.b.5 jsou překročeny (výkon kotelny > 140 kW, výkon jednoho kotle > 70 kW) - stávající neměněný stav, původní celkový výkon kotelny je zachován.

Posouzení dle ČSN 73 08 34 čl. 3.5.

a) objekt s mění nástavbou nebo vestavbou o více než dvě podlaží

Úpravou plynové kotelny nedojde k vestavbě stávajících prostorů, bez změny podlažnosti.

b) objekt se mění přístavbou.....

Úpravou plynové kotelny nedojde k přístavbě stávajícího objektu.

c) výměna stropních konstrukcí v rozsahu větším než 75%.....

Úpravou plynové kotelny nedojde k výměně stávajících stropních konstrukcí.

Závěr:

Nejedná se o změnu stavby skupiny III.

Koncepce PBŘ řešených prostorů:

Fakticky nedojde k zásahu do stávající koncepce PBŘ celého objektu.

Původní koncepce požárně bezpečnostního řešení celého objektu zůstává zachována (rozdělení na požární úseky, počet a charakter únikových cest, technické vybavení apod.).

Řešený prostor upravované plynové kotelny je posuzován samostatný požární úsek nadále oddělený od stávajících a "neměněných" sousedních prostorů (sousední dílna) - v rámci

navrhovaných úprav neprokazováno.

2. Situování objektu

Řešený objekt s řešenou kotelnou je vystaven jako součást zázemí v areálu Domova Unhošť na jižním okraji města Unhošť, ulice Berounská jako čp. 500.

Stávající objekt (řešená část s kotelnou) je dvoupodlažní částečně podsklepený objekt s valbovou střechou.

Volné plochy v blízkosti řešeného objektu jsou využívány jako komunikace, zpevněné plochy, chodníky a ozeleněné plochy.

Příjezd k areálu je stávající ulicí Berounská, příjezd k vlastnímu objektu s řešenou kotelnou je stávající areálovou obslužnou komunikací (zpevněnou plochou).

Kotelna s přidruženou technologií je součástí samostatně stojícího víceúčelového objektu.

Umístění stavby odpovídá požadavkům přílohy č. 3 odst. 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška o technických podmínkách staveb“) - stavba není umístěna v ochranném pásmu (např. vysokého napětí) ani v jiném ochranném pásmu - viz. Situace (beze změny).

3. Stavební konstrukce

Objekt je dvoupodlažní, částečně podsklepený, řešena je stávající plynová kotelna se zázemím v 1.NP objektu o půdorysných rozměrech cca 6,5/4,8m = 31,2m². Světlá výška kotelný je cca 2,75m.

Svislé nosné konstrukce	- zděné stěny z cihel plných (stávající)
Vodorovné nosné kce	- žel.bet. věnce a překlady (stávající)
	- žel.bet. stropy (stávající)
Obvodové konstrukce	- zděné stěny z cihel plných (stávající)
Střecha	- dřevěný valbový krov (stávající)
	- střešní plášť krytina plechová na dřevěném bednění (stávající)
Příčky	- zděné z plných cihel (stávající)
Podlaha	- betonová (stávající)
Podhledy	- nejsou navrženy
Výplně otvorů	- dveře dřevěné (stávající)
	- okna ocelová a dřevěné (stávající)
Komín	- zděný- Ø 250 mm (stávající, nově vyvložkovaný)
	- montovaný tříplášťový- Ø250 mm (nový - dílna)
	vedený v trase původního
	- montovaný jednoplášťový- Ø250 mm (nový - kotelna)
	vedený v trase původního

Stavební konstrukce zabezpečující stabilitu objektu jsou v souladu s ČSN 73 0802 z nehořlavých hmot (ve smyslu ČSN 73 0804 čl. 4.7.1. se jedná o nehořlavý konstrukční systém) – kce druhu DP 1 (beze změny).

Výška objektu h = 12m – dvoupodlažní objekt (beze změny), suterén je z hlediska požární ochrany posuzován jako podzemní podlaží.

4. Požární úseky

Navrhovanými stavebními úpravami řešeného objektu nedojde k zásahu do členění na požární úseky, požární úseky zůstávají v původní velikosti.

Vzhledem k tomu, že se jedná o změnu stavby skupiny I, není rozdělení na požární úseky dále posuzováno a je považováno za vyhovující (požadavky ČSN 73 08 34 kap. 4 jsou splněny) - neměněné prostory objektu - pro potřeby PBŘ je prostor kotelny označen jako požární úsek **N 1.01** (vazba na nové případné prostupy).

Stávající sousední dílna (stávající i nový průchod komína a VZT) je požárně oddělena.

Navržené (stávající) požární úseky splňují svojí velikostí i charakterem požadavky ČSN 73 0802, a vyhl.č. 23/2008 Sb. „O technických podmínkách požární ochrany staveb“ resp. 268/2011 Sb.).

5. Požární a ekonomické riziko, stupeň požární bezpečnosti

Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o změnu stavby skupiny I, jsou požární odolnosti stavebních konstrukcí považovány za vyhovující - neměněné prostory objektu (kotelna +technické zázemí).

Požadavky ČSN 73 08 34 čl. 4a,b,d, f jsou splněny (požární odolnost měněných stavebních prvků není snížena pod původní hodnotu, stupeň hořlavosti není zvýšen, případně nově zřizované prostupy všemi stěnami a stropy budou utěsněny dle ČSN 73 0802 a ČSN 7308 10).

Do konstrukcí vymezujících kotelnu není zasahováno.

Stanovení SPB pro případné zásahy do nosných a požárně dělících konstrukcí:

N 1.01 - plynová kotelna

$$S = 31,2 \text{ m}^2$$

$$p = 15,0 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 1,1 \quad b = 1,5 \quad c = 1,0$$

výpočtové požární zatížení:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 15,0 \cdot 1,1 \cdot 1,5 \cdot 1,0 = 24,75 \text{ kg/m}^2$$

Požární úsek je zařazen do **II. SPB**.

NP - sousední prostory elektrorozvodny (resp. prostory s neřešeným členěním na požární úseky)

Prostory sousední elektrorozvodny jsou bez výpočtu zařazeny do **III. SPB** (kce druhu DP1, dvoupodlažní objekt, ČSN 73 0834).

Pozn.

Z hlediska reakce na oheň nejsou na řešené prostory kotelny kladeny žádné zvláštní požadavky.

Třídy reakce na oheň použitých stávajících i nových materiálů:

- beton.....A1
- železobeton.....A1
- zdivo z cihel a cihelných tvarovek.....A1
- ocelové kceA1
- dřevěný krov a záklop D
- plechová krytinaA1

Prostupy všech instalačních rozvodů

Prostupy instalací musí být utěsněny na EI dle postupované konstrukce dle ČSN 73 08 02

čl. 8.6.1. a ČSN 73 08 10 čl. 6.2.1.

Prostupy současné vyhovují ČSN 73 08 02 čl. 11.1.1.

Požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.1.

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi.

Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx. Těsnění prostupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8) nebo

b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo

- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to

s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo

2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Poznámka 1

Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

Poznámka 2

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Poznámka 3

V případě plynovodů jsou další informace uvedeny např. v TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách, v daném případě nejsou nové rozvody plynu navrženy (pouze nové rozvody k vybavení v rámci kotelny).

Požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.2.

Požární klapky a klapky pro odvod kouře osazené v požárně dělicích konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované

v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 a/ nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.3.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 této normy (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat), může být těsnění prostupů nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou.

V daném případě se výše uvedené požadavky netýkají žádných nových prostupů:

- na VZT potrubí bude při vstupu do dílny osazena požární klapka (stávající stav)
- tříplášťový komín vedený prostorem dílny je považován za konstrukci dostatečné požární odolnosti (podobně jako izolované VZT rozvody)

6. Únikové cesty

Vzhledem k tomu, že se jedná o změnu stavby skupiny I, jsou únikové cesty považovány za vyhovující - neměněné prostory technického zázemí.

Požadavky ČSN 73 08 34 čl. 4.g. jsou splněny.

Navrhovanými stavebními úpravami objektu (úpravami plynové kotelny) nedojde k ovlivnění stávajících únikových cest, stávající únikové dveře jsou zachovány bez úprav.

+

Plynová kotelna je bez stálého obsazení osobami (dohled 1x za 24 hodin), z řešených prostorů vede jedna nechráněná úniková cesta do chodby a nástelně do venkovního prostoru.

Tyto stávající únikové cesty zůstávají zachovány v plném rozsahu a parametrech (šířky, délky, odvětrání, otevírání dveří apod.).

7. Odstupové vzdálenosti

Vzhledem k tomu, že se jedná o změnu stavby skupiny I a jsou splněny požadavky ČSN 73 0834 kap. 4. c, nevyžaduje se výpočtové posouzení (šířky a výšky požárně otevřených ploch nejsou měněny, upravovaná kotelna nemá v obvodových stěnách žádné nové požárně otevřené plochy - původní okna a ventilační otvory zůstávají zachovány bez úprav, resp. se pro větrání kotelny využívá původních ventilačních otvorů, odstupové vzdálenosti nejsou výpočtově posuzovány.

8. Technické vybavení

- Elektro**
- stávající elektropřípojka pro řešený objekt s řešenou kotelnou napojená na stávající vedení a elektrorozvodnu - beze změny.
 - 400/230V, běžné světelné a zásuvkové rozvody v řešeném objektu (kotelně stávající upravené popř. nové) napojené na hlavní rozvaděč. Samostatné rozvodnice pro jednotlivé provozní jednotky (i pro upravovanou kotelnou). Uvnitř objektu běžné světelné rozvody a přívody k vybavení.

Rozvody elektro musí odpovídat podmínkám ČSN a vyhl.č.23/2008
Sb. Příloha 2.

Při kolaudaci bude předložena revizní zpráva elektro.

Větrání

- větrání s přirozeným přívodem vzduchu z venkovního prostoru anglického dvorka a odvodem stávajícím potrubím přes sousední dílnu a ventilační průduchy nad střechu objektu + prodloužení VZT potrubí v prostoru kotelny s ohledem na příčné větrání
 - stávající vybavení (vzhledem k zachovanému výkonu kotelny nadále vyhovující).
- Strojovny VZT nejsou navrženy.

Případné prostupy potrubí VZT musí být provedeny dle ČSN 73 08 72 dle čl. 4.2.1 a) a 4.2.2.

To znamená, že na VZT rozvodech (průřezové plochy nad 0,04 m²) požárně procházejících požárně dělící konstrukcí musí být osazeny požární klapky, popř. na průchodu sousedním požárním úsekem musí být VZT potrubí požárně izolováno. V případě prostupů VZT (průřezové plochy do 0,04 m²) požárně dělící konstrukcí, musí být zachována vzdálenost min. 0,5m mezi jednotlivými prostupy a plocha všech prostupů musí být max. 1/100 plochy požárně dělící konstrukce.

V daném případě se výše popsaná opatření netýkají stávajících rozvodů VZT, požární klapka mezi kotelnou a dílnou, požární izolace nejsou navrženy.

Podmínky pro vyústění VZT potrubí dle ČSN 73 0872 čl.4.3:

Výfuk

- 1,5m od východů z únikových cest
- 1,5m od otvorů přirozeného větrání CHÚC
- 1,5m od nasávacích otvorů VZT
- 3,0m od nasávacích otvorů pro větrání CHÚC

Sání

- 1,5m a svisle min. 3,0m od požárně otevřených ploch obvodových stěn
- 1,0m nad rovinu střešního pláště, pokud je střešní plášť schopen šířit požár
- otvory pro sání nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je požárně otevřenou plochou

Všechny výše uvedené podmínky pro vyústění VZT jsou splněny.

Vytápění

- ve vlastní kotelně není navrženo.

V kotelně původní kotle o výkonu 339 kW budou nahrazeny kotli 400 kW, dále je upraveno související technologické vybavení kotelny (rozdělovač, sběrač, čerpadla, armatury, expanzní nádoba, kouřovody, vnitřní rozvody plynu a elektro.

Odvod spalin od kotlů stávajícím vnitřním komínem s novým vyvložkováním Ø250 mm nad střechu objektu, kouřovod vedený sousední dílnou je řešen jako tříplášťový, komíny (kouřovody) v kotelně jsou jednoplášťové.

Ve smyslu ČÚBP č. 91/93Sb. je místnost s kotlem kotelnou III. kategorie.

Pro instalaci a provoz kotle musí být splněny podmínky ČSN EN 1443

- Komíny-všeobecné požadavky, ČSN 734201 - Komíny a kouřovody
- navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv, ČSN EN 15287-1
- Komíny - navrhování , provádění a přejímka komínů - část 1: komíny pro otevřené spotřebiče paliv, ČSN 061008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení a předpis výrobce pro instalaci, provoz a údržbu.

Ke kolaudaci musí být doložena revizní zpráva o výsledku spalinové cesty.

Kontroly a čištění komínů je nutno zajistit dle zákona č. 320/2015Sb a vyhlášky č. 34/2016 Sb.

Spalinové cesty musí být označeny v souladu s čl. 11.1.11 ČSN 73 4201 (identifikace výrobku, označení výrobku dle ČSN 1443, identifikace montážní firmy, datum instalace komína), označení musí být provedeno trvale a nesmazatelně.

Plyn

- stávající STL přípojka a regulační stanice, stávající NTL přívod do upravované kotelny.

Rozvody plynu jsou v celé délce nízkotlaké (1,7-2,2 kPa).

Přívod plynu pro hořáky nových kotlů bude přiveden ze stávajícího rozvodu zemního plynu v kotelně. Před kotli je osazen vodorovný akumulátor plynu, pro utlumení případných výkyvů tlaku v potrubí při skokových změnách výkonu (najíždění kotlů).

Nový havarijní uzávěr je osazen na NTL plynovodu před kotelnou (v místě stávajícího HUK), tento bude napojen na havarijní stavy detekované řídicím systémem kotelny (koncentrace 10 a 20 % spodní meze výbušnosti zemního plynu).

Při kolaudaci bude předložena revizní zpráva rozvodů plynu.

Složení a vlastnosti přepravovaného media (zemní plyn)

metan CH ₄	- 98,30 %	dusík N ₂	- 0,84 %
etan C ₃ H ₆	- 0,44 %	oxid	- 0,07 %
propan C ₃ H ₈	- 0,16 %	hutnota	- 0603
C ₄ a výše	- 0,1 %	výhřevnost	- 33,8 MJ.m-3

Možný vznik požárního nebezpečí

Plynovody bude dopravován zemní plyn, který se vzduchem tvoří výbušnou směs.

Při normálním stavu potrubí, uzávěrů a technologii dopravy nehrozí nebezpečí požáru, neboť plynovod je hermeticky uzavřený prostor, dimenzovaný na přepravní množství a provozní přetlak, zkoušený podle příslušných ČSN.

Z požárního hlediska je nebezpečná operace odvzdušňování a odplyňování, spojená většinou s odstraňováním poruch a havárií a při uvádění do provozu.

Odfuk neohrožuje okolí požárem, pokud je dbáno všech bezpečnostních opatření.

Při havárii - nekontrolovatelném úniku plynu, však může k požáru dojít, pokud je oblak směsi iniciován.

9. Požární zabezpečení

Původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah nejsou zhoršeny

- viz ČSN 73 0834 kap. 4.i.

Komunikace - příjezd požární techniky zabezpečen stávající uliční komunikací (ulice Berounská) až k pozemku areálu a obslužnou příjezdovou areálovou komunikací (zpevněnou plochou) až bezprostředně k objektu Domova Unhošť s řešenou kotelnou - beze změny.

Přístupová komunikace vyhovuje ČSN 73 0802 čl.12.2.

Nástupní plochy ani vnější zásahové cesty nemusí být zřizovány (ČSN 730802 čl. 12.4.4 a 12.6.2) popř. zůstávají stávající.

Vnitřní zásahové cesty pro nadzemní podlaží nemusí být zřizovány - vyhovuje ČSN 73 08 02 čl. 13.5.1).

Požární voda- potřeba požární vody bude zajištěna pomocí vnitřních a vnějších odběrních míst tj. vnitřních a vnějších požárních hydrantů.

Vnitřní odběrná místa

V prostoru kotelny nebudou vnitřní požární hydranty osazeny - ČSN 73 0873 čl. 4.4.b.1:
 $S \cdot p = 31,2 \cdot 15 = 468 < 9000$ - kotelna se zázemím

Vnější odběrná místa

Min. dimenze vodovodního řadu je dle ČSN 73 0873 tab. 2 pol. 1 - DN 80 resp. velikost požární nádrže 14m^3 (max. velikost řešeného PÚ je $31,2\text{ m}^2$). Maximální vzdálenost vnějšího odběrního místa je dle ČSN 73 0873 tab. 1 pol. 1 - 200m.

K dispozici jsou vnější hydranty v přilehlých ulicích.

Úpravami kotelny není původní potřeba požární vody změněna, nedochází k nárůstu potřeby požární vody.

Elektrická požární signalizace

- stávající objekt není v současnosti vybaven EPS, v rámci navrhovaných stavebních úprav není systém EPS nově navrhován.
- dle ČSN 73 0875 čl. 4.2 **nemusí** být EPS zřizována.
- dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.9 **nemusí** být EPS instalována.

Samočinné stabilní hasicí zařízení

- dle ČSN 73 0802 nemusí být SHZ instalováno
- Podmínky ČSN 73 08 02 čl. 6.6.10.:
- půdorysná plocha $> 4000\text{ m}^2$ – nesplněno
 - součin požárního zatížení p_n a součinitele $a_n > 60\text{ kg/m}^2$ - nesplněno
 - požární úsek umístěn v podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží - nesplněno
- Závěr: objekt s kotelnou **nemusí** být vybaven SHZ

Samočinné odvětrávací zařízení

- dle ČSN 73 0802 nemusí být SOZ instalováno
- Podmínky ČSN 73 08 02 čl. 6.6.11.:
- požární úsek umístěn v podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží (do 45m) a kde je více než 150 osob - nesplněno
 - požární úsek umístěn v druhém a dalším podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží (nad 45m) a kde je více než 100 osob - nesplněno
- Závěr: : objekt s kotelnou **nemusí** být vybaven SOZ

Bezpečnostní tabulky

Objekt bude vybaven požárně bezpečnostním značením podle ČSN ISO 3964 a ČSN 01 8013:

Označí se prostor kotelny.

Označí se hlavní uzávěr elektrické energie (ověřit stávající označení).

Označí se hlavní uzávěr plynu (ověřit stávající označení).

Označí se umístění PHP a vnějšího odběrního místa (ověřit stávající označení).

Přenosné hasicí přístroje - primární zásah bude zajištěn pomocí těchto PHP:

$$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c)^{1/2}$$

$$= 0,15 \cdot (31,2 \cdot 1,1 \cdot 1,0)^{1/2} = 0,88 \rightarrow 1,0 \text{ ks PHP (vlastní kotelna)}$$

Počet hasicích jednotek hasicího přístroje:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6 - \text{počet hasicích jednotek}$$

S6 – hasicí schopnost 3 hasicích jednotky (55 B)

Pg 6 – hasicí schopnost 6 hasicích jednotek (21 A, 113 B)

W10 Hi – hasicí schopnost 4 hasicích jednotky (13A)

1.NP - kotelna

1x PHP práškový Pg 6 - v kotelně (1 x 6 hasicích jednotek)

PHP musí být umístěny na viditelném lehce přístupném místě.

Pozn.:

Řešený objekt (kotelna) nevyžaduje zabezpečení stavbou požární ochrany.

Obslužné pole požární ochrany (OPPO) ani klíčový trezor požární ochrany (KTPO) nejsou požadovány.

Opatření

- 1) provést označení hlavních uzávěrů (elektro, plyn) – ověřit stávající označení
- 2) vybavit řešenou část objektu PHP popř. ověřit stávající vybavení a doplnit
- 3) ověřit umístění a funkčnost vnějších hydrantů - stávající vybavení zachovat
- 4) předložit u kolaudace revizní zprávu elektro, rozvodů plynu a komína
- 5) předložit u kolaudace doklad o shodě na jednotlivé prvky a materiály použité při stavbě
- 6) objekt (kotelna) bude vybaven tabulkami a výstražnými značkami dle ISO 3864
– viz. Vyhl. č.246/2001 Sb. § 41, odst.2, písm.o -
„Plynová kotelna“
„Zákaz vstupu nepovolaných osob“
„Zákaz kouření“
- 7) umístění a provoz plynových kotlů řešit dle ČSN 07 0703
- 8) případné nově zřizované prostupy požárními stěnami a stropy budou utěsněny dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810
- 9) řešit rozvody VZT dle bodu 8. Větrání a ČSN 73 0872
- 10) dodržet při stavbě i provozu veškerá zákonná ustanovení, předpisy a normy
- 11) vybavit kotelnu dle ČSN 07 0703 (provozní řád, PHP, pěnotvorný prostředek, lékárnička, baterka, detektor oxidu uhelnatého) - ověřit stávající vybavení
- 12) provést označení hlavních uzávěrů (elektro, plyn) - ověřit
Veškerá plynová technická zařízení, která i při běžném provozu mohou vykazovat únik media, musí být označena výstražnými tabulkami. Jedná se zejména o hlavní uzávěry plynu a STL domovní regulátory tlaku plynu II. skupiny.
Dvířka HUP musí být označena zelenou tabulkou "Hlavní uzávěr plynu", pokud bude v nice osazen i STL domovní regulátor, pak i červenou tabulkou "Regulátor - zákaz kouření a používání otevřeného ohně v okruhu 1,5m od skříně".
Oba nápisy mohou být integrovány v jedné tabulce při dodržení barevného rozlišení
- 13) osadit před kotelnou havarijní elektroventil

Příloha:

- 1) Situace se zakreslením - řešených prostorů, příjezdů , přístupů
- 2) Půdorys 1.NP - požární úseky (prostory kotelny), PHP, únikové cesty

Pozn.:

Podmínky obsažené v PBŘ nutno zpracovat do příslušných částí projektu.

Kladno, IV. 2020

Vypracoval: Ing. Petr Havlíček
aut.Ing. v oboru PS a PBS

