

ZMĚNA Č. :		VYPRACOVAL :		PODPIS :		DATUM :			
<b>GENERÁLNÍ PROJEKTANT: ENESA a.s.</b>  U Voborníků 852/10, Vysočany, 190 00 Praha 9				 <b>ENESA</b> ČLEN ČEZ ESCO					
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Z. Harvánek									
PROFESE: PBŘ									
ZODP. PROJEKTANT:		VYPRACOVAL:						KONTROLOVAL:	
Ing. Iva Navrátilová		Ing. Iva Navrátilová						Ing. Pavel Kvaček	
INVESTOR: Město Mnichovo Hradiště, Masarykovo náměstí 1, 295 21 Mnichovo Hradiště				ČÍSLO ZAKÁZKY		20276			
NÁZEV AKCE: <b>ZATEPLENÍ PŮDY A REKONSTRUKCE KOTELNY V HOTELU U HROZNU V MNICHOVĚ HRADIŠTI</b>  ČÁST: POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ v1				FORMÁT A4		7			
				STUPEŇ PD		DPS			
				DATUM		06/2020			
				MĚŘÍTKO		-			
NÁZEV VÝKRESU: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA PBŘ v1</b>				ČÍSLO VÝKRESU: <b>PBŘ-01</b>		PARÉ Č.:			

## TECHNICKÁ ZPRÁVA v1

### IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA :

- název stavby: Zateplení půdy a rekonstrukce kotelny v hotelu U Hroznů v Mnichově Hradišti
- zakázkové číslo: 20276
- investor: Město Mnichovo Hradiště
- místo stavby: Hotel U Hroznů, Poříčská 27, 295 01 Mnichovo Hradiště
- katastrální číslo: k.ú. Mnichovo Hradiště / ku. 697575/, k.č. 97/1
- údaje o žadateli:  
**Město Mnichovo Hradiště**  
Masarykovo náměstí 1  
295 21 Mnichovo Hradiště  
  
IČO 00238309  
DIČ CZ 00238309
- údaje o zpracovateli:  
ENESA A.S.,  
U Voborníků 852/10  
190 00 PRAHA 9,  
  
IČO: 27382052,  
DIČ: CZ27382052
- hlavní inž. projektu: Ing. Pavel Kvaček  
Autorizace č.0700145 obor Pozemní stavby
- část : požárně bezpečnostní řešení
- zpracovatel PBŘ: Ing. Iva Navrátilová
- Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby

**a) seznam použitých podkladů**

Podklady:

Jako podklad pro zpracování projektu sloužila projektová dokumentace stavební, profesí a projekt technologie.

Projekt je zpracován dle :

Normy :

ČSN 73 0802:2009	- Nevýrobní objekty + Z1: 2013, Z2:2015
ČSN 73 0810:2016	- Společná ustanovení: červen 2016
ČSN 73 0818:1997	- Obsazení objektu osobami + Z1:2002
ČSN 73 0821,ed.2:2007	- Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0834: 2011	- Změny staveb + Z1:2011, Z2:2013
ČSN 73 0872:1996	- Ochrana staveb proti šíření požáru vzduch, zařízením
ČSN 73 0873:2003	- Zásobování požární vodou
ČSN 33 2000:2007	- El. zařízení
ČSN ISO 3864-1	- Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN EN 13473	- Bezpečnost strojních zařízení–pož.prevence a pož.ochr.

norem navazujících.

Zákony a vyhlášky:

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

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhláška MV č. 23/ 2008 Sb-změna:268/2011 O technických podmínkách požární ochrany staveb

**b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě****1.Úvod a umístění stavby**

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci stávající plynové kotelny v hotelu U Hroznu, v ulici Poříčská č.p. 27 v Mnichově Hradišti a zateplení stropu a šikminy v této podkrovní místnosti - půdy nad posledním užitným podlažím. Současně budou ve střešním plášti vyměněna dřevěná okna a to pohledovou replikou.

Objekt hotelu U Hroznu se nachází v centru města v zastavěné části na křižovatce místních komunikací Poříčská, Víta Nejedlého, Palackého, Turnovská. Okolní zástavbu tvoří vícepodlažní objekty určené pro jak pro bydlení, školy, kanceláře, ubytování a tvoří s objektem

ucelenou zástavbu území. Pozemek před objektem je téměř rovný. Objekt je přístupný ze stávajících komunikací.

Požárně bezpečnostní řešení je rozděleno na dvě samostatné části:

PS 01 Plynová kotelna

PS 02 Zateplení půdy a výměna oken v podkroví

## **PS 01 Plynová kotelna**

### 1.Úvod

Kotelna se nachází v prostoru nejvyššího podlaží, v podkroví – tj IV. n.p. V kotelně je provedena výměna kotlů za nové účinnější zdroje o nižším celkovém instalovaném výkonu. Instalovaný výkon kotelny byl 139 kW, nyní bude 130 kW. Prostor stávající plynové kotelny bude zmenšen.

#### **Stávající stav**

V současné době je objekt vytápěn trojicí plynových kotlů: 2x Sime RX48 a Hoterm 41 ESB o celkovém instalovaném výkonu 139 kW. Přívod plynu do kotelny zůstává stávající, je přiveden z přízemí do podkroví. Hlavní uzávěr plynu je před objektem – zemní. Druhý uzávěr je umístěn za obvodovou stěnou, přístupný z recepcce. Na stávající rozvod v podkroví budou napojeny nové kotle. Kotelna není vybavena indikátory úniku plynu s vazbou na automatický uzávěr plynu. Obchodní měření zůstává stávající, neboť nedochází k navýšení spotřeby zemního plynu. Plynoměr je přístupný z recepcce.

Na plynovod vedený v objektu jsou napojeny plynové spotřebiče v kuchyni.

#### **Navrhovaný stav**

Stávající kotle budou demontovány. V rámci nového stavu jsou navrženy dva plynové kondenzační stacionární kotle o jmenovitém výkonu 2x 7,2-65 kW, při 80/60°C a PN 3,8 bar. Tyto kotle budou sloužit jako náhrada za stávající dosluhující trojici kotlů. Oba kotle budou umístěny na nově upravenou podlahu na instalační nožičky. Zapojení kotlů bude provedeno do kaskády. Kotle budou napojeny na stávající přívod plynu v podkroví.

Dle ČSN 07 0703 z ledna 2005 je kotelna zařazena do III. kategorie.

V místnosti před kotelnou bude osazen automatický uzávěr plynu - membránový uzávěr BAP.Dle ČSN 07 0703 z ledna 2005 je kotelna zařazena do III. kategorie.

Posouzení požární bezpečnosti je dle ČSN 73 0834 Změna staveb z března 2011 v návaznosti na ČSN 73 0802 - Nevýrobní objekty.

### 2. Dispoziční řešení

Jedná se o objekt o třech nadzemních podlažích + podkroví. V objektu je hotel – místnost pro stravování, kuchyň, hotelové pokoje. Kotelna je umístěna ve IV. nadzemním podlaží – v podkroví.

Stavební úpravy budou drobné, které souvisí s novou technologií, a to v místnosti kotelny. Jedná se pouze o změnu technologie ve stávající kotelně, úpravě elektroinstalace v kotelně a úpravě plynu na stávajícím rozvodu – pouze v podkroví. Prostor stávající kotelny bude přepažen – kotelna bude zmenšena a zbývající prostor bude sloužit jako komunikační na půdu. Do nosných konstrukcí, obvodových stěn a stropních konstrukcí není zasahováno.

Kouřovody budou nové, provedené samostatné v koncentrickém provedení ze stabilizované polypropylenu – PPs

Stávající komín bude opatřen komínovou vložkou z polypropylenu spojovaného hrdlovými spoji s vnitřním silikonovým těsněním.

### 3. Konstrukční řešení

Kotelna je nehořlavého konstrukčního systému.

**Stávající konstrukce:**

<b>Nosná konstrukce</b>	- stávající – zděné z cihel + oboustranná omítka
<b>Obvodový plášť</b>	- stávající zděný z cihel + oboustranná omítka 1.-3. n.p. - stávající zděný z cihel + oboustranná omítka tl. 150 mm - podkroví
<b>Požárně dělící příčka</b>	- stávající plná cihla tl. 150 nová YTONG tl. 150 mm
<b>Stropní konstrukce</b>	- stávající – betonový – 1-3n.p. - sádkokartonový podhled s požární odolností a tepelnou izolací z minerální vaty
<b>Dveře</b>	- ocelové, únikové dveře ven otvíravé, opatřené samozavíračem
<b>Podlahy</b>	- betonová

**Nový kouřovod** - stabilizovaného polypropylenu – PPs

Kouřovod od nových kotlů je zaústěn do stávajícího komínového průduchu, který je nově vyložkován vložkou z polypropylenu spojovaného hrdlovými spoji s vnitřním silikonovým těsněním.

### c) rozdělení do požárních úseků

N 4.1 – plynová kotelna

Zbývající část zůstává stávající, rozdělení do požárních úseků zůstává stávající – nedochází ke změně dispozice, kotelna je samostatným požárním úsekem

### d) Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Posouzení požární bezpečnosti je provedeno dle ČSN 73 0834 v návaznosti na ČSN 73 0802.

Dle ČSN 73 0834 se nejedná o změnu užívání prostoru, neboť požární zatížení je stejné.

Posouzení požární bezpečnosti pro požární výšku 12 m dle ČSN 73 0802., konstrukční systém nehořlavý. Výpočet je proveden na programu od Ing. Bochňáka a je přiložen k této zprávě.

Vypočtené hodnoty jsou sestaveny do tabulky.

POŽÁRNÍ RIZIKO

-----

$$S \text{ [m}^2\text{]} = 17,20$$

$$S_o \text{ [m}^2\text{]} = 1,08$$

$$h_o \text{ [m]} = 0,90$$

$$h_s \text{ [m]} = 2,18$$

$$S_m \text{ [m}^2\text{]} = 17,20$$

$$p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 18,00$$

$$a_n = 1,100$$

$$a = 1,067$$

$$b = 1,079$$

$$c = 1,000$$

$$p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 20,71$$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

$$\text{Největší dovolená délka požárního úseku [m]} = 57,50$$

$$\text{Největší dovolená šířka požárního úseku [m]} = 37,33$$

$$\text{Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m}^2\text{]} = 2146,67$$

Zbývající část podlaží je zařazena do III. stupně požární bezpečnosti – je zde dílna, sklad, chodba požární zatížení do 60 kg/m<sup>2</sup>.

**e)f) Zhodnocení stávajících a navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti. Zhodnocení navržených stavebních hmot.**

Je provedeno dle ČSN 73 0802 tab. 12., pol. 1-12 - pro poslední nadzemní podlaží. Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena dle ČSN 73 0821 ed.2, ČSN 73 0834, podkladů od výrobců dřívějších a současných.

Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti			
	I	II	III	
	Požární odolnost Dle tab. 12			Skutečná požární odolnost
<b>Požární stěny a požární stropy</b>				
<b>- Požární stěny</b> Plná cihla tl. 100 mm s oboustrannou omítkou Ytong tl. 100 mm – od výrobce Komínová vložka vede stávajícím zděným komínovým tělesem. min tl. Zdiva 100 mm – plná cihla  <b>Požární stropy</b> – železobetonový nad 3.n.p. – dle ČSN 73 0834 čl. 5.5.7 Sádkartonový podhled nad kotelnou – doloženo atestem				EI 120 DP1 EI 120 DP1 EI 120 DP1  REI 45 DP1 EI 15 DP1
c) v posledním nadzemním podlaží		15 <sup>+</sup>	30 <sup>+</sup>	
d) Mezi objekty objekty		45 DP1	60 DP1	
<b>Požární uzávěry otvorů nové dveře z kotelny do dílny</b>				EW 15 DP1-C
a) v posledním nadzemním podlaží		15 DP1	15 DP1	
<b>Obvodové stěny –</b> Kotelna- stávající plná cihla tl. 100 mm				EI 120 DP1
b) nezajišťující stabilitu objektu		15 <sup>+</sup>	30 <sup>+</sup>	
<b>Nosné konstrukce střech –</b> neposuzují se, krov je oddělen sádkartonovým podhledem s požární odolností				

tříšlůžkový kouřovod – koncentrický přetlakový komínový systém pro odvod spalín a přívod spalovacího vzduchu

Klasifikace kouřovodu dle ČSN EN 1443: T120 P1 W 1 050

- Vnitřní vložka z PP
- Vzduchová mezera
- Vnější plášť – z PP
- Povrchová teplota kouřovodu za provozu nepřekročí 52 °C
- Komín bude proveden v protiproudém provedení, nová komínová vložka bude instalována do stávajícího komínu.

Stavební hmoty: Stavební hmoty vyhovují využití objektu.

Ze stropů a podhledů nemůže dojít k odpadávání nebo odkapávání hořících částí.

#### Utěsnění prostupů rozvodů

Prostupy v požárních stěnách z kotelny budou utěsněny v souladu s požadavky ČSN 73 0802, změna Z3 a ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 Konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy

až k vnějším povrchům prostupujícího zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má mít vlastní konstrukce, v níž je prostup umístěn.

Dle ČSN 73 0802, Z3, čl. 8.6.1 se nepožaduje požární odolnost vyšší jak 60 minut.

Protipožární ucpávky budou realizovány na potrubím z kotelny.

Požární ucpávky, nebo přepážky musí být realizovány podle čl. 7.5.8, ČSN EN 13501-2 + A1:2010-tj. utěsnění potrubí bude certifikovaným těsnícím systémem např. INTUMEX, PROMAT, HILTI. Utěsnění musí provést oprávněná firma. Dle čl. 6.2.1 a) se jedná o realizaci požárně bezpečnostního zařízení. Nesmí být pro utěsnění prostupů a spár v požárně dělících konstrukcích použita PUR montážní pěna.

Prostupy s protipožárním utěsněním musí být zřetelně označeny štítkem obsahujícím informace:

- a) požární odolnost
- b) druh, nebo typ ucpávky
- c) datum provedení
- d) firma, adresa a jméno zhotovitele
- e) označení výrobce systému

Konstrukce protipožárního utěsnění budou vykazovat min. požární odolnost:

E 30 – mezi požárními úseky- v požárně dělících konstrukcích - mezi kotelnou a dílnou

Jedná se o tyto rozvody :

**Plynovod** – ocelové potrubí uložené v chráničce – tř. reakce na oheň A1 – 1ks

**Vodovodní potrubí** – z polypropylénu, návleková tepelná izolace – tř. reakce na oheň F – 3 ks

**Potrubí UT** – ocelové, tepelná izolace orsil, povrchová úprava hliníková folie – tř. reakce na oheň A1 – vzdálenost mezi potrubím je menší jak 500 mm a počet kusů je více jak 3 / 4 prostupy/ - dle

ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 b)1).

**Elektro** – kromě jednoho samostatně vedeného kabelu el. s vnějším průměrem do 20 mm. Tento kabel může procházet zděnou, konstrukcí bez dalšího opatření. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou

Všechny prostupy el. kabelu utěsněné protipožárními ucpávkami musí být zřetelně označeny štítkem obsahujícím nejméně informace uvedené v § 9 odst. 6 vyhl. č. 23/2008 Sb., v návaznosti na ČSN 73 0848

- a) označení objektu
- b) označení místa v objektu
- c) pořadové číslo kabelové ucpávky
- d) označení požární odolnosti kabelové ucpávky
- e) druh, nebo typ kabelové ucpávky
- f) datum provedení
- g) firma, adresa a jméno zhotovitele
- h) označení výrobce systému

**Vzduchotechnické potrubí** – se zde nevyskytuje, větrání zůstává stávající přirozené. Přívod je větrací šachtou, odvod přes stávající mřížku do fasády objektu.

**g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu , evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení**

Dle ČSN 73 0834 čl. 3.2 a)1) se nejedná o změnu užívání prostoru – nedochází ke zvýšení průměrného požárního zatížení – je stejné.

Je splněn i článek b) - nedojde z požárního úseku ke zvýšení unikajících osob – občasná kontrola jedné až 2 osob.

Je splněn i článek c) - nedojde z požárního úseku ke zvýšení unikajících osob s omezenou schopností pohybu.

Únikové cesty zůstávají stávající a beze změny a požární zásah také.

**h) stanovení odstupové vzdáleností**

jsou beze změny

**i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou**

**Vnitřní požární hydranty:**

Dle ČSN 73 0873 čl. 4.4 b) je možno od vnitřních hydrantů pro požární úseky P1.1 upustit, neboť součin plochy požárního úseku a požárního zatížení je menší jak 9 000.

Max součin je u požárního úseku P1.1 - viz výpočtová část.

$$\begin{array}{lcl} S \text{ [m}^2\text{]} & = & 17,2 \\ p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} & = & 18,0 \\ \text{Součin } p.S & = & 309,6 \end{array}$$

Vnitřní požární hydrant je umístěn na schodišti.

**Vnější požární hydranty**

Jsou stávající na veřejném vodovodním řadu.

**j) vymezení zásahových cest, příjezdových komunikací, nástupních ploch**

Vše zůstává stávající a beze změny.

**k) stanovení počtu, druhů a rozmístění hasicích přístrojů**

Ruční hasicí přístroje jsou navrženy dle ČSN 73 0802 čl. 13.9. v návaznosti na

vyhlášku MV 23 / 2008 a její změnu.

Počet hasicích přístrojů –

$$n_r = 0.15 \times \sum (S \times a \times c_3)^{1/2} \geq 1$$

$$n_r = 1$$

Počet hasicích jednotek  $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6$

tj. hasicí schopnost celkem 21A, 113 B

hasicí přístroj např.

2 x CO<sub>2</sub> – hasicí schopnost 2 x 70B

Nebo použít

1 x Práškový: 1 x P6Te – 21A, 113B,C

PHP bude osazen u dveří do kotelny

Rozmístění hasicích přístrojů je patrné z přiložené výkresové dokumentace

Hasicí přístroj se umísťuje v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru. Hasicí přístroje se umísťují na svislé stavební konstrukce, nebo na podlahu, jsou-li k tomu konstrukčně přizpůsobeny. Rukojeť hasicího přístroje musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Jestliže je hasicí přístroj umístěn na podlaze, musí být zajištěn proti pádu.

### **I) zhodnocení technických zařízení stavby**

#### **1. Elektrická instalace**

Elektroinstalace a regulace je řešena v samostatné části projektové dokumentace. Elektroinstalace je umístěna v samostatných ocelových plechových rozvaděčích. Pro ovládání kotlů je použit vlastní řídicí systém, který zajišťuje plně automaticky chod soustrojí. Součástí elektroinstalace je regulace provozu vytápění, zabezpečení mezních provozních stavů kotelny odstavením. Část projektu M+R řeší snímání sledovaných hodnot.

Vyhodnocení havarijních stavů:

- a) Prostorová teplota – snímač teploty v prostoru kotelny
- b) Únik plynu – dvoustavový detektor plynu v prostoru kotelny
- c) Únik CO – dvoustavový detektor CO v prostoru kotelny

Vyhodnocení poruchových stavů:

- a) Kotel – signalizace PORUCHA
- b) Přehřátí prostoru kotelny + 40°C varování

El. instalace v objektu je navržena v provedení odpovídajícím danému el. prostředí. V kotelně je prostředí základní.

**Nouzové osvětlení:** není instalováno a není navrženo – dle ČSN 07 0703 čl. 8.1 – nevyskytuje se zde trvalá obsluha. Je navrženo pouze orientační osvětlení v případě výpadku el. proudu. Osvětlení je zajištěno svítidly s vestavěnými bateriovými zdroji. Vestavěná baterie je s výdrží 1 hodinu. Osvětlení je napájené vestavěnými bateriovými zdroji a bude v případě vypnutí či výpadku

elektrické energie v objektu rozsvíceno samočinně. Svítidlo je umístěno u vstupních dveří z chodby.

Bude provedeno zemnění komínu.

Veškeré rozvody v objektu jsou uzemněny a vodivě propojeny

dle ČSN EN 62 305-1,-2,-3,-4, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-54 a ČSN 33 2030.

Běžné rozvody elektro budou uloženy ve žlábech.

**Ochrana objektu před atmosférickým přepětím** (úderem blesku) je stávající.

U vstupu do místnosti s kotli bude osazen havarijní tlačítkový vypínač dle ČSN 07 0703 čl. 38., kterým v případě nebezpečí bude odstavena technologie, tlačítko bude označeno:

„Bezpečnostní vypnutí kotlů, přívodu plynu a technologie kotelny“.

## 2. Větrání

Větrání kotelny zůstává stávající - přirozené. Kotelna je osazena plynovým kondenzačním dvou-kotlem v provedení C, určeným pro spalování zemního plynu. Řešení vychází z požadavků vyhlášky ČÚBP č. 91/1993 Sb., ČSN 07 0703 a TPG 908 02, dle kterých je nutno:

- 1) za všech provozních podmínek, kromě odstávky, kdy je uzavřen hlavní přívod plynu, zajistit přívod vzduchu pro spalování a minimální výměnu 0,5x/hod v kotelně
- 2) dle vyhlášky ČÚBP č. 91/1993 Sb. – § 6 je nutno do prostoru, kde jsou umístěny kotle zajistit potřebný přívod vzduchu pro spalování; odvod vzduchu musí být min. jedním otvorem u stropu tak, aby bylo zajištěno dostatečné provětrání
- 3) v kotelně musí být instalován detekční systém se samočinným uzávěrem plyného paliva, který samočinně uzavře přívod plyného paliva do místnosti s plynovými kotli při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem. Detekční systém má dvoustupňovou funkci: 1. stupeň – optická a akustická signalizace do místa pobytu obsluhovatele (10% dolní meze výbušnosti), 2. stupeň – blokovácí funkce (funkce samočinného uzávěru, při indikaci výskytu plynu, která samočinně uzavře přívod plynu do kotelny při překročení limitních parametrů indikovaných detekčním systémem 20% dolní meze výbušnosti)
- 4) hořáky musí být opatřeny zařízením na automatickou kontrolu těsnosti uzavírací armatury hořáku
- 5) hořáky musí být vybaveny pojistkami plamene
- 6) zabezpečovací zařízení musí zajistit přerušení přívodu plyného paliva do hořáku při přerušení nuceného větrání prostoru místnosti kotelny
- 7) dle požadavku technologie nemá teplota v kotelně klesnout pod +7°C a být vyšší než +40°C

## 3. vytápění

Kotelna není vytápěna.

## 5. Rozvod plynu

Přívod plynu do kotelny zůstává stávající, je přiveden z přízemí do podkroví. Hlavní uzávěr plynu je před objektem – zemní. Druhý uzávěr je umístěn za obvodovou stěnou, přístupný z recepcce. Na stávající rozvod v podkroví budou napojeny nové kotle. Havarijní uzávěr plynu je umístěn

v místnosti před kotelnou. Uzávěr má vazbu na indikátory úniku plynu. Uzávěr uzavře přívod plynu v případě poruchy, nebo při některém z havarijních stavů a při výpadku el. energie. Rozvod plynu je stávající z ocelových trub svařovaných. Při prostupu stěnou je potrubí uloženo do ocelové chráničky, při prostupu požárně dělící stěnou je navržena protipožární ucpávka. Potrubí je ocelové, svařované tř. reakce na oheň A1.

#### **6. Rozsah vybavení objektu vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními**

Místnost kotelny je vybavena bezpečnostním detekčním systémem s automatickým uzávěrem plynu, který samočinně uzavře přívod plynu do místnosti při překročení limitních parametrů indikovaných detekčním systémem. Součástí bezpečnostního systému je indikace překročení teploty vzduchu v místnosti. Detekční systém má dvoustupňovou funkci: 1. Stupeň optická a zvuková signalizace do místa pobytu obsluhy. Při dosažení 2. stupně /20% dolní meze výbušnosti/- blokovácí funkce se automaticky uzavře přívod plynu. Přívod plynu uzávěr uzavře i při výpadku el. energie. Uzávěr je umístěn před kotelnou.

#### **m) stanovení zvláštních požadavků**

Zvláštní požadavek na zvýšení odolnosti stavebních konstrukcí není. V požárních předělech budou při prostupu potrubí a kabelů protipožární ucpávky. V nové přičce budou osazeny dveře s požární odolností EW 15 DP1.

#### **n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby**

Podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce budou v souladu se sbírkou zákonů č. 246 /2001 dle § 11.

Budou dodrženy trvale volné průjezdné šířky komunikace k objektu a nástupní plochy.

Trvale bude volný přístup k hasicím přístrojům a k vyrážecím el. tlačítkům.

Dle ČSN 07 0703 čl. 15.1 a) musí mít kotelna III. kategorie následující vybavení:

- přenosný hasicí přístroj
- pěnотvorný prostředek
- lékárnička první pomoci
- bateriová svítilna
- detektor na kyslíčník uhelnatý

#### **o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a doplňujících opatření**

V místnosti nade dveřmi bude provedeno označení únikové cesty..

Označení bude provedeno požárními tabulkami dle ČSN ISO 3864-1 a navazující normy ČSN EN ISO 7010. Značky budou použity z reflexního, nebo fotoluminiscenčního materiálu.

Pro provoz bude zpracován a vyvěšen požární řád a požárně poplachové směrnice.

Bude provedeno značení všech potrubí podle provozní tekutiny pomocí štítků, nebo samolepících pásek. Hlavní armatury budou označeny štítky s udáním jejich určení.

Dále bude označen vypínač el. pro vypnutí technologie, HUP plynu, vody a požárně technického

zařízení.

Na dveřích do místnosti s kotli bude umístěna výstražná tabulka s nápisem:

"KOTELNA - NEPOVOLANÝM VSTUP ZAKÁZÁN."

"ZÁKAZ VSTUPU S OTEVŘENÝM OHNĚM"

„ZAŘÍZENÍ SMÍ OBSLUHOVAT JEN POVĚŘENÝ PRACOVNÍK“

U hlavního uzávěru plynu bude osazena tabulka:

„HUP“

„ZÁKAZ VSTUPU S OTEVŘENÝM OHNĚM"

Bezpečnostní tlačítko u východu z kotelny, kterým se vypne technologie

„BEZPEČNOSTNÍ VYPNUTÍ KOTLŮ, A TECHNOLOGIE KOTELNY“.

El. zařízení / skříně rozvaděčů /

## **PS 02 Zateplení půdy a výměna oken v podkroví**

### 1. Úvod

Předmětem navrhovaných stavebních úprav je v první řadě provedení zateplení půdy – pouze však v prostoru jedné stávající místnosti plynové kotelny a to minerální vatou tl. 240mm se zákrytem z SDK desek tl. 15mm. V kotelně bude nejprve odstraněn stávající zákryt šikmin a stropu ze stávajících obkladových desek, zděné stěny a příčky budou ponechány, po provedení nového zateplení budou obnoveny podhledy a šikminy ze sádrokartonových desek. Současně budou ve střešním plášti vyměněna dožilá dřevěná okna a to pohledovou replikou v rozsahu dle příložené dokumentace v souladu s požadavky památkového ústavu.

### 2. Dispoziční řešení

Jedná se o objekt o třech nadzemních podlažích + podkroví. V objektu je hotel – místnost pro stravování, kuchyň, hotelové pokoje, příruční sklady a plynová kotelná. Zateplení podkroví se týká IV.n.p a to pouze jedné místnosti - kotelny. V tomto podlaží-podkroví jsou pokoje, sklad, šatna a plynová kotelná. Část podkroví je bez využití - půda.

### 3. Konstrukční řešení a stavební úpravy

Konstrukční řešení objektu se nemění, zůstane zachováno. Pro nedostatečné tepelně technické vlastnosti půdního pláště a podkroví bude provedeno zateplení místnosti kotelny a nová okna ve střešním plášti v podkroví.

Objekt je nehořlavého konstrukčního systému. dle ČSN 73 0802, čl. 7.2.8 a), půda a krov je oddělena od kotelny sádrokartonovým podhledem + tepelnou izolací z minerální vaty tl. 240 mm. Sádrokartonový podhled a minerální vata je tř. reakce na oheň A1. Svislé stěny oddělující kotelnu od podkrovních místností jsou zděné tl. 100mm.

Střešní konstrukce – stávající dřevěný krov

Stávající konstrukce objektu podrobně popsány v této technické zprávě části PS 01.

**c)d) rozdělení do požárních úseků a stupeň požární bezpečnosti**

Rozdělení objektů do požárních úseků zůstává stávající. Navrhovanými úpravami nebudou požární úseky a stupeň požární bezpečnosti dotčeny. Kromě kotelny není podkroví rozděleno do požárních úseků. Požární výška objektu = 12m

Konstrukční systém nehořlavý

**N 4.1 – plynová kotelna – viz část PS 01 této zprávy – 2. stupeň požární bezpečnosti.**

**e)f) Zhodnocení stávajících a navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti. Zhodnocení navržených stavebních hmot.**

Je provedeno dle ČSN 73 0802 tab. 12., pol. 1-12 - pro poslední nadzemní podlaží. Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena dle ČSN 73 0821 ed.2, ČSN 73 0834, podkladů od výrobců dřívějších a současných.

Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti			
	I	II	III	
	Požární odolnost Dle tab. 12			Skutečná požární odolnost
<b>Požární stěny a požární stropy</b>				
- <b>Požární stěny</b> Plná cihla tl. 100 mm				EI 120 DP1
<b>Požární stropy</b> – železobetonový nad 3.n.p. – dle ČSN 73 0834 čl. 5.5.7 Sádkartonový podhled nad kotelnou + tepelná izolace tl. 240mm – doloženo atestem Sádkartonový podhled + tepelná izolace tl. 240mm nad ostatními místnostmi IV.n.p. - bude doloženo atestem				REI 45 DP1 EI 30 DP1  EI 30 DP1
c) v posledním nadzemním podlaží	15 <sup>+</sup>	15 <sup>+</sup>	30 <sup>+</sup>	
d) Mezi objekty objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	
<b>Požární uzávěry otvorů nové dveře z kotelny do dílny</b>				EW 15 DP1-C
a) v posledním nadzemním podlaží		15 DP3	15 DP3	
<b>Obvodové stěny –</b> Stávající plná cihla tl. 100 mm + tepelná izolace tl. 240 mm				EI 120 DP1
a) zajišťující stabilitu objektu 3) V posledním nadzemním podlaží		15 <sup>+</sup>	30 <sup>+</sup>	
b) nezajišťující stabilitu objektu		15 <sup>+</sup>	30 <sup>+</sup>	
<b>Nosné konstrukce střech –</b> neposuzují se, krov je oddělen sádkartonovým podhledem s požární odolností				
		15	30	

**Posouzení z hlediska změny staveb**

Pro posouzení požární bezpečnosti je možno použít ČSN 73 0834 Změna staveb v návaznosti na ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty.

Dle ČSN 73 0834 čl. 3.2

a)2) se nejedná o změnu užívání prostoru, neboť průměrné požární zatížení je stejné. Místnosti slouží stejnému účelu.

Je splněn i článek b) - nedojde z požárního úseku ke zvýšení unikajících osob.

Je splněn i článek c) - nedojde z požárního úseku ke zvýšení unikajících osob s omezenou schopností pohybu.

Je splněn čl. d) - nedojde k záměně věcně příslušné projektové normy.

Je splněn čl. e) - nedojde k podstatným stavebním změnám v objektu.

Jedná o změnu staveb skupiny I dle článku:

3.3.a) – dochází k výměně jednotlivých stavebních konstrukcí – výměna podhledu s tepelnou izolací, výměna oken

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky kapitoly 4. Kapitola 4 je splněna v plném rozsahu:

- a) Do nosných stavebních konstrukcích nebylo zasahováno
- b) nebyly změněny povrchové úpravy - tř. reakce na oheň je beze změny – A1 / sádrokartonový podhled + tepelná izolace z minerální vaty/
- c) požárně otevřené plochy – jsou měněna dřevěná okna za dřevěná, velikost o otvírání je zachována. Požárně otevřené plochy jsou změny
- d) nově zřizované prostupy požárně dělícími stěnami jsou navrženy – viz část PBŘ PS 01
- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení - není při této rekonstrukci navrženo
- f) nově zřizované prostupy stropem nejsou navrženy
- g) únikové cesty zůstávají stávající – beze změny
- h) samostatný požární úsek je navržen – 1. kotelna
  
- i) V měněné části objektu nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah – vše zůstává stávající.

Výše uvedenými stavebními úpravami se nezmění požárně bezpečnostní řešení objektu.

Pro posouzení požární bezpečnosti je možno použít ČSN 73 0834 Změna staveb z března 2011 + Z1+ Z2 v návaznosti na ČSN 73 0802 - Nevýrobní objekty z prosince 2000 + Z1, neboť se jedná o objekt nevýrobního charakteru.

Z požárního hlediska se dle ČSN 73 0834 čl. 3.2 d) nejedná o změnu užívání prostoru, neboť změnou užívání nedochází ke zvýšení požárního zatížení o více jak  $15 \text{ kg/m}^2$ .

**Je splněn článek 3.2 a)1) –** nedojde ke zvýšení požárního rizika

Součin  $p \times a \times c$  není vyšší oproti původnímu využití o více jak  $15 \text{ kg/m}^2$   
půda bude nadále bez využití jako dosud.

Je splněn i článek b) - nedojde z požárního úseku ke zvýšení unikajících osob.

Je splněn i článek c) - nedojde z požárního úseku ke zvýšení unikajících osob s omezenou schopností pohybu.

Je splněn čl. d) - nedojde k záměně věcně příslušné projektové normy.

Všechny podmínky jsou splněny - stavba / zateplení půdy / je zařazena do změn staveb skupiny I.

U změn staveb skupiny I nedochází ke změně užívání objektu ani prostoru, jejich předmětem je pouze:

- a) Úprava půdního prostoru – zateplení stropní konstrukce v kotelně nad posledním nadzemním podlaží

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4

- a) V nosných stavebních konstrukcích nebyly měněny žádné prvky - splněno
- b) na povrchovou úpravu podlahy v půdním prostoru je použito výrobku tř. reakce na oheň E. Tento prostor je bez využití, nevyskytují se v něm osoby a nově je navržen jako samostatný požární úsek.
- c) Požárně otevřené plochy zůstávají stávající – splněno
- d) Nově zřizované prostupy stěnou nejsou navrženy – splněno
- e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení není instalováno
- f) Nově instalované prostupy stropem nejsou
- g) Původní únikové cesty jsou beze změny  
Dle pasportu PBŘ zpracovaného červenci 2018 jsou všechny požární úseky zařazeny do III. Stupně požární bezpečnosti.

Půdní prostor je zařazen do V. stupně požární bezpečnosti – dle ČSN 73 0834, čl. čl. 5.3.1

b) 2) lze snížit stupeň požární bezpečnosti o dva stupně, půda je ve III. stupni pož. bezpečnosti.

Pardubice 06.2020

Ing. Iva Navrátilová