



fa - PAVEL VESELÝ
komplexní služby v oblasti BOZP a PO

Fyzická osoba podnikající dle živnostenského zákona zapsaná v Živnostenském rejstříku Magistrátu města Děčín pod Evidenčním číslem: 350201-900741, Číslem jednacím: 1974/08/Ž/Jk

✉: Podmokelská 239/40, 405 02 Děčín IV. - Podmokly, IČ: 86881647, DIČ: CZ6307042126, Plátce DPH,
☎: 734 469 179, e-mail : vesely.dc@gmail.com, www: pavelvesely.com, č.ú.: 670100-2210938389/6210,

D.1.3

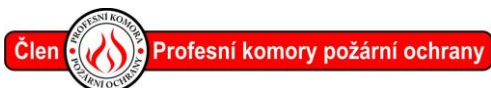
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

(zpracována v souladu s § 41 odst. 2 Vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb.)

Stavba: Výměna technologie (plynifikace) v rámci změny staveb skupiny I.

Místo: ZŠ waldorfská Praha, Butovická 228/9, 158 00 Praha 5
parc.č. 113 k.ú. Jinonice.

Vypracoval: **Pavel Veselý, aut.tech.**
Autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb,
ČKAIT – 0402193



Počet použití razítka v 1 paré:	1x
Počet listů v 1 paré:	18 stran
Počet označených paré:	6ks
Evidenční číslo ČKAIT:	2020/469



Zpracováno: Prosinec 2020

O B S A H

1	ÚVOD	4
2	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	4
2.1	POUŽITÁ LITERATURA	4
2.2	POUŽITÁ DOKUMENTACE	5
3	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	5
4	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	6
4.1	OBECNÝ (STRUČNÝ) POPIS STAVBY	6
4.2	INFORMACE O POZEMKU	6
4.3	UMÍSTĚNÍ OBJEKTŮ	7
4.4	Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	9
4.5	Z HLEDISKA VÝŠKY STAVBY	9
4.6	Z HLEDISKA ÚČELU UŽITÍ	9
5	ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	9
6	VYHODNOCENÍ ZMĚNY UŽÍVÁNÍ	9
6.1	POSOUZENÍ DLE ČL. 3.2 ČSN 73 0834:2011:	9
6.2	TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNY STAVEB SKUPINY I. (ČL.4 ČSN 73 0834)	10
7	STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY	11
8	ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	11
8.1	STÁVAJÍCÍ STAV	11
8.2	NÁVRH ŘEŠENÍ	12
8.3	ZDROJ TEPLA	12
8.4	SPALINOVÁ CESTA	12
8.5	PŘÍVOD SPALOVACÍHO VZDUCHU	13
8.6	ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ	13
8.7	ROZVOD PLYNU	14
8.8	STAVEBNÍ ÚPRAVY	14
8.9	ZAPOJENÍ ZDROJE DO TOPNÉ SOUSTAVY	14
9	STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT	14
9.1	KOUŘOVOD	14



10	POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY	15
10.1	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	15
10.2	POŽÁRNÍ UCPÁVKY	15
10.3	ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE	15
10.4	ZAŘÍZENÍ DÁLKOVÉHO PŘENOSU	15
10.5	ZAŘÍZENÍ PRO DETEKCI HOŘLAVÝCH PLYNŮ A PAR	15
10.6	STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ	15
10.7	AUTOMATICKÉ PROTIVÝBUCHOVÉ ZAŘÍZENÍ	15
10.8	ZAŘÍZENÍ PRO ODVOD KOUŘE A TEPLA	15
10.9	PŘETLAKOVÉ VĚTRÁNÍ CHŮC	16
10.10	HAVARIJNÍ VĚTRÁNÍ	16
10.11	POŽÁRNÍ Klapky	16
10.12	POŽÁRNÍ A EVAKUAČNÍ VÝTAHY	16
10.13	KOORDINACE VYHRAZENÝCH POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ	16
11	ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	16
11.1	HLAVNÍ UZÁVĚRY, VYPÍNAČE, EL. ZAŘÍZENÍ	16
11.2	ÚNIKOVÉ CESTY A VÝCHODY	17
12	ZÁVĚR	18



1 ÚVOD

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon), podle vyhlášky č. 23/2008 Sb. v plném znění, o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Obsah požárně bezpečnostního řešení pro stavební řízení je dán § 41 odst. 2) a-o, vyhlášky MV 246/2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru.

Závěry požárně bezpečnostního řešení musí být uživatelem dodrženy.

Základní požadavky bezpečnosti jsou určeny v nařízení vlády č. 163/2002 Sb. a znamenají, že stavba musí být navržena takovým způsobem, aby v případě požáru:

- a) byla po určitou dobu zachována nosnost a stabilita konstrukce,
- b) byl omezen vznik a šíření požáru a kouře ve stavebním objektu,
- c) bylo omezeno šíření požáru na sousední objekty,
- d) mohly osoby a zvířata opustit stavbu nebo být zachráněny jiným způsobem,
- e) byla brána v úvahu bezpečnost záchranných jednotek.

V souladu s ustanovením § 13 odst. 3 zákona č. 360/1992 Sb. V plném znění, bude požárně bezpečnostní řešení opatřeno otiskem razítka se státním znakem České republiky.

2 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

2.1 Použitá literatura

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu SPD
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 268/2011 Sb., změna vyhlášky o technických podmínkách PO staveb
- ČSN 73 0802/2009 – PBS. Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810/2016 – PBS. Společná ustanovení
- ČSN 73 0834/2011 – PBS. Změny staveb
- ČSN 73 0873/2003 – PBS. Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875/2011 – PBS. Stanovení podmínek pro navrhování EPS v PBR
- ČSN 34 2710/2013 – EPS. Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis, údržba
- ČSN 06 1008/1997 – Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla
- ČSN 07 0703/2005 – Kotelny se zařízením na plynná paliva
- TPG 70401 – Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách

a norem a předpisů souvisejících včetně všech dodatků a případných změn platných v době zpracování projektové dokumentace, které na ně navazují s ohledem na posuzovaný objekt, viz níže.



2.2 Použitá dokumentace

- Projektová dokumentace Ing. Viktor KOUŘÍLEK, IČ: 150 92 372
- Výkresová dokumentace

3 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

A1, A2, B, C, D, E, F	- třídy reakce na oheň pro výrobky
ČCHÚC	- částečně chráněná úniková cesta
ČPOP	- částečně požárně otevřená plocha
DP1, DP2, DP3	- druhy konstrukcí z požárního hlediska
EPS	- elektrická požární signalizace
EPS	- fasádní expandovaný (pěnový) polystyren
h, hp	- požární výška objektu, výšková poloha podlaží
CHÚC	- chráněná úniková cesta
IZS	- integrovaný záchranný systém
JPO	- jednotka požární ochrany
NAP	- nástupní plocha
NP	- nadzemní podlaží
NÚC	- nechráněná úniková cesta
PBŘ	- požárně bezpečnostní řešení
PBZ	- požárně bezpečnostní zařízení
PDK	- požárně dělicí konstrukce (požární stěny a stropy apod.)
PHP	- přenosný hasicí přístroj
PHZ	- polo stabilní hasicí zařízení
PNP	- požárně nebezpečný prostor
POP	- požárně otevřená plocha
PP	- podzemní podlaží
PÚ	- požární úsek
PUP	- požárně nebezpečný prostor
R, E, I, W, C, S	- mezní stavy požárně odolných konstrukcí
SDK	- sádru kartón
SHZ	- stabilní hasicí zařízení
SPB	- stupeň požární bezpečnosti
SPD	- státní požární dozor
SOZ	- samočinné odvětrávací zařízení
ÚC	- úniková cesta
UPS	- náhradní zdroj elektrické energie
VZT	- vzduchotechnika, vzduchotechnický
XPS	- extrudovaný polystyren fasádní
ZDP	- zařízení dálkového přenosu
ZOKT	- zařízení pro odvod kouře a tepla



4 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

[§ 41 odst. 2 písm. b) vyhlášky o požární prevenci]

4.1 Obecný (stručný) popis stavby

Projektová dokumentace řeší výměnu technologie stávajícího plynového zdroje tepla v objektu ZŠ waldorfská Praha, Butovická 228/9, 15800 Praha 5 v k.ú. Jinonice. Zdroj tepla slouží pro zásobování objektu teplem pro účely vytápění a přípravy teplé vody. Palivová základna je zemní plyn.

4.2 Informace o pozemku

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	113
Obec:	Praha [554782]
Katastrální území:	Jinonice [728730]
Číslo LV:	1028
Výměra [m ²]:	809
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



Součástí je stavba

Budova s číslem popisným:	Jinonice [490091]; č. p. 228; objekt občanské vybavenosti
Stavba stojí na pozemku:	p. č. 113
Stavební objekt:	č. p. 228
Ulice:	Butovická, Pod Vavřincem
Adresní místa:	Butovická 228/9, Pod Vavřincem 228/2

Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1	
Svěřená správa nemovitostí ve vlastnictví obce	Podíl
Městská část Praha 5, náměstí 14. října 1381/4, Smíchov, 15000 Praha 5	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro hlavní město Prahu, Katastrální pracoviště Praha](#)



4.3 Umístění objektů





4.4 Z hlediska stavebních konstrukcí

Stávající objekt je dvoupodlažní částečně podsklepená budova s obvodovým zdivem z cihel klasického formátu v tloušťce 450 – 750 mm. Stavební konstrukce jsou hodnoceny jako smíšené ve smyslu čl. 7.2.8 b) ČSN 73 0802.

4.5 Z hlediska výšky stavby

Řešený objekt má 2.NP a 1.PP, požární výška do 6 m.

4.6 Z hlediska účelu užití

Řešená část objektu bude sloužit jako místnost se zdroji tepla s tím, že se nejedná o klasickou kotelnu řešenou dle ČSN 07 0703, ale o kotelnu, kde jsou kotle brány jako plynové spotřebiče dle TPG 70401.

5 ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

[§ 41 odst. 2 písm. c) vyhlášky o požární prevenci]

Místnost s plynovými spotřebiči nemusí být řešena jako samostatný požární úsek, jelikož místnost bude osazena 2 kotly (plynovými spotřebiči dle TPG 70401) o stejném výkonu a to je 48 kW což je méně než normových 70 kW a celkový výkon bude 96 kW což je méně než normových 140 kW což je v souladu s čl. 5.3.2 d) ČSN 73 0802.

6 VYHODNOCENÍ ZMĚNY UŽÍVÁNÍ

[dle čl. 3.2 ČSN 73 0834:2011]

6.1 Posouzení dle čl. 3.2 ČSN 73 0834:2011:

a) nedojde ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$. Původní umístění předávací stanice v technické místnosti dle pol. 15.9 tabulky A.1 ČSN 73 0802 byl ($0,5 \cdot 5 \cdot 1 = 2,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$) nový součin se nemění, jelikož se nejedná o kotelnu ve smyslu ČSN 07 0703, ale jedná se o lokální spotřebič.

b) nedojde k navýšení osob o více jak 20% stávajícího stavu a nedojde ke zhoršení únikových.

c) výskyt osob neschopných samostatného pohybu a osob s omezenou schopností pohybu je pouze ojedinělý a nahodilý, ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu nedochází.

d) nedochází k záměně funkce objektu nebo k záměně věcně příslušné projektové normy.

e) nedojde ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

Podle čl.3.3 lze stavební úpravy hodnotit jako **změnu staveb skupiny I**, kdy nedochází ke změně užívání objektu.



6.2 Technické požadavky na změny staveb skupiny I. (čl.4 ČSN 73 0834)

Technické požadavky na změnu staveb skupiny I. jsou hodnoceny dle čl. 4 ČSN 730834:

- a) *nosné stavební konstrukce nejsou měněny a není snižována jejich požární odolnost oproti původnímu stavu, není navrhována úprava snižující odolnost stávajících konstrukcí*
Výměna technologie bude provedena bez zásahu do nosných stavebních konstrukcí.
- b) *třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukce použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropu (podhledu) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají;*
Výměnou technologie nedojde k výměně stavebních konstrukcí, která by byla v rozporu s výše uvedenými požadavky.
- c) *stavebními úpravami nedojde ke změně vnější fasády objektu čímž šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru*
Výměnou technologie nedojde k zásahu do venkovní fasády ve smyslu tohoto článku a tím pádem nedochází ke změně stávajících odstupových vzdáleností.
- d) *nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810:2016;*
Výměnou technologie nedojde k nutnosti vytvořit samostatný PÚ a z tohoto důvodu nejsou prostupy řešeny.
- e) *nedochází k instalování vzduchotechnického zařízení*
Výměnou technologie nedochází ke změně ani úpravě vzduchotechnických rozvodů, které jsou provedeny v souladu s požadavky ČSN 73 0872.
- f) *nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810:2016;*
Výměnou technologie nedojde k nutnosti vytvořit samostatný PÚ a z tohoto důvodu nejsou prostupy řešeny.
- g) *stavebními úpravami nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);*
Výměnou technologie nedojde ke zhoršení únikových cest ve smyslu tohoto článku.
- h) *je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3 b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 730804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupeň požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);*
Kotelna nemusí ve smyslu ČSN 730802 tvořit samostatný požární úsek viz čl. 5 tohoto PBŘ.



i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody.

Výměnou technologie nedojde ke zhoršení původních parametrů pro provedení požárního zásahu.

7 STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY

[§ 41 odst. 2 písm. k) vyhlášky o požární prevenci]

Řešený prostor bude vybaven **jedním ks PHP** s hasicí schopností 55B (CO₂). PHP se osadí ve výši rukojeti nejvýše 150 cm nad podlahou a na dobře viditelném a dostupném místě, což je v souladu s §3 odst.4 vyhl. č. 246/2001 Sb.

8 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

[§ 41 odst. 2 písm. l) vyhlášky o požární prevenci]

8.1 Stávající stav

Stávající zdroj tepla je umístěn v 1.PP v samostatné místnosti. Zdroj tvoří dva plynové stacionární kotle s atmosférickými hořáky typ WOLF NG-2E-48 o jmenovitém výkonu 46,0 kW. Kotle jsou umístěny na betonovém základku. S ohledem na celkový instalovaný výkon zdroje 88,0 kW se nejedná o plynovou kotelnu ve smyslu ČSN 070703, ale pouze o plynové spotřebiče dle TPG70401. V „kotelně“ je instalován zásobníkový ohříváč o objemu 300 litrů pro přípravu teplé vody. V „kotelně“ je dále instalován trubkový rozdělovač a sběrač, ze kterého jsou napojeny tři topné okruhy:

- Okruh ÚT 1
- Okruh ÚT 2
- Okruh družina

Okruh ÚT zásobuje teplem objekt základní školy severní a jižní fasádu. Okruh je vybaven teplovodním oběhovým čerpadlem. Okruh ÚT 2 zásobuje učebny a kabinety do ulice Butovická. Objekt ÚT 3 je určen pro samostatný objekt družiny. Topná voda je vedena topným neprůlezným kanálem. Všechny tři okruhy jsou na rozdělovači vybaveny teplovodními oběhovými čerpadly.

Kotle jsou napojeny samostatně do dvou stávajících komínových průduchů 15x15cm. Komínové průduchy jsou vyložkovány komínovou vložkou AL H400 o průměru 150mm. Účinná výška komína je 15,5m.

Stávající kotle jsou s jednostupňovými atmosférickými hořáky pracují v rozsahu tepelného výkonu 38,0 – 46,0 kW.



8.2 Návrh řešení

Stávající technologie bude demontovaná do odpadu. Demontována budou i všechna stávající potrubí a k hranici místnosti. Demontován bude i stávající stojatý zásobníkový ohřívač umístěný v místnosti.

Jako nový zdroj tepla jsou navrženy dva teplovodní závěsné plynové kondenzační kotle VU486/5-5 ecoTEC plus osazené na stěně. Požadovaný výkon zdroje tepla stanovený v tepelné bilanci bude rozdělen do dvou kotlů, z důvodů zastupitelnosti při ev. poruše. S ohledem na výkon zdroje tepla se nejedná o plynovou kotelnu III. kategorie ve smyslu ČSN 070703, ale o plynové spotřebiče do 50,0 kW dle TPG 70401.

Podle příslušné TPG jsou navrženy plynové kotle plynové spotřebiče typu „C“, tj. spotřebiče vybavené spalínovým ventilátorem a možností nezávislého provozu na vzduchu v místnosti. V místnosti budou instalovány 2 nástěnné kondenzační kotle Vaillant ecoTEC plus typ VU486/5-5. Kotle budou zapojeny do kaskády. Kotle budou zapojeny do kotlového okruhu přes hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků. V místnosti budou instalovány tři topné okruhy a okruh pro ohřev teplé vody. Každý topný okruh bude vybaven teplovodním oběhovým elektronicky řízeným čerpadlem a o účinné výšce trojcestným oběhovým čerpadlem.

8.3 Zdroj tepla

Dva kondenzační závěsné kotle Vaillant VU486/5-5 ecoTEC plus o výkonu 2x 48,0 kW, $Q_{\max.} = 2x 5,5 \text{ m}^3/\text{h}$. Napojovací tlak 2,0 kPa. V místnosti bude zřízen akumulátor DN80. Z akumulárního potrubí budou vedeny jednotlivé potrubní přípojky pro plynové kotle. Před armaturovou sestavou hořáku budou instalovány jako uzávěry - KK DN25.

8.4 Spalinová cesta

Pro odvod spalin budou využity stávající komínové průduchy vyložkováné na průměr 150 mm. Tato vložka/šachta o účinné výšce 15,5m bude využita samostatně pro každý kotel. Podle systémových podmínek výrobce pro systém přívodu spalovacího vzduchu nezávislého na vzduchu v místnosti je dáno řešení spalinové cesty resp. omezení:

- Průměr šachty (vložky) min. 150mm
- Koncentrická přípojka odvodu spalin 80/125mm - max. délka 2m)
- Odvod spalin DN80 v šachtě (pevný nebo pružný) v délce 26m;
- plus 1 koleno 87°;

Návrh spalinové cesty:

- | | |
|----------------------------------|----------|
| - koncentrická přípojka 80/125mm | - 1,5m |
| - odvod spalin DN80 v šachtě | - 15,5m |
| - patní koleno 87° | - 2,5m |
| - koleno 87° | - 2,5m |
| - celkem | - 22,0 m |

Ekvivalentní délka spalinové cesty 22,0m je menší než 26 m - spalinová cesta v y h o v u j e podmínkám výrobce. Jedná se o systém nezávislý na vzduchu v místnosti.



Ze spalinových cest je třeba zajistit odvod kondenzátu. Odvod kondenzátu a přepady z pojistných ventilů budou svedeny do stávající kanalizace vedené v místnosti.

8.5 Přívod spalovacího vzduchu

Provoz kotlů je řešen jako nezávislý na vzduchu z místnosti. Technická místnost je vybavena dvěma neuzavíratelnými otvory pro přívod spalovacího vzduchu, které zajišťují přirozenou výměnu vzduchu v místnosti. Protože se nejedná o plynovou kotelnu dle ČSN 070703 je zajištěno 0,5násobné větrání za hodinu.

8.6 Zabezpečovací zařízení

Jako zabezpečovací zařízení je navržena expanzní membránová tlaková nádoba vybavená doplňovacím zařízením. Otopný systém bude doplňován vodou z vodovodního řádu, upravenou v demineralizační jednotce AVDK 100 Comfort. Doplňovací zařízení obsahuje trubní oddělovač a poruchovou signalizaci. Před sestavou bude osazen mechanický filtr s proplachem.

Parametry pro návrh zabezpečovacího zařízení:

Parametry topné vody	80/60°C
Statický tlak	1,3 bar
Otevírací tlak pojist.ventilu	4,0 bar
Výkon zdroje	96,0 kW

Objem topné vody v soustavě:

- otopná tělesa	1330 litrů
- rozvody	255 litrů
- Kotle	15 litrů
- Ostatní	35 litrů
- Celkem	1 635 litrů

Na základě uvedených parametrů je navržena tlaková expanzní nádoba Reflex NG 140 o objemu 140 litrů a pracovním přetlaku 6,0bar. Expanzní nádoba bude napojena potrubím DN25 a opatřena rychlospojovacím šroubením se zajištěním proti uzavření a s vypouštěním.

Navržená expanzní nádoba:

Typ	NG 100
Jmenovitý objem	140 litrů
Užitkový objem	126 litrů
Dov.výst. teplota	120°C
Dovolený provozní přetlak	6 bar
Tlak plynu z výroby	1,5 bar
Tlak plynu nastavený	1,5 bar

Každý kotel bude jištěn pojistným ventilem o otevíracím přetlaku 4,0bary. Doplňování topné vody je navrženo jako ruční nebo lze na přívodu vody do soustavy zařadit automatické doplňovací zařízení Fillcontrol.



8.7 Rozvod plynu

Stávající STL plynová přípojka je vedena z hlavního řadu vedeného v ulici Butovická do skříně v uliční fasádě. Zde je v nice ve zdi instalován HUP a regulátor a fakturační plynoměr. Od plynoměru je potrubí vedeno v drážce ve zdivu do prostoru technické místnosti. V nice před místností je umístěn HUK a havarijní uzávěr plynu BAP DN50. Místnost je přístupná z venkovního prostoru.

V místnosti budou napojeny dva kondenzační závěsné kotle Vaillant VU486/5-5 ecoTEC plus o výkonu 2x 48,0 kW, $Q_{\max.} = 2x 5,5 \text{ m}^3/\text{h}$. Napojovací tlak 2,0 kPa. V místnosti bude zřízen akumulátor DN80. Z akumulčního potrubí budou vedeny jednotlivé potrubní přípojky pro plynové kotle. Před armaturovou sestavou hořáku budou instalovány jako uzávěry - KK DN25.

8.8 Stavební úpravy

Stavební úpravy budou s ohledem na instalaci technologie minimalizovány. Stávající vstupní dveře budou ponechány bez úprav. Budou provedeny otvory sopouchů komínů pro vedení vložky a instalaci patních kolen.

Pod zásobníkovým ohřívačem teplé vody bude zachován základek výšky 100mm.

V místnosti je vedena ležatá kanalizace nad podlahou. Bude provedeno napojení pro odvod kondenzátu ze spalinových cest.

Podlaha bude ponechána (dlažba), omítky budou opraveny a místnost bude vymalována.

8.9 Zapojení zdroje do topné soustavy

Z kombinovaného rozdělovače budou napojeny tři stávající topné okruhy. Stávající potrubí budou vyměněna k lici technické místnosti. Každý okruh bude vybaven teplovodním elektronicky řízeným oběhovým čerpadlem, trojcestnou směšovací armaturou, vyvažovacím ventilem a mechanickým filtrem. Reguace topného výkonu bude ekvitermní.

Potrubí topných okruhů bude vedeno pod stropem technické místnosti na závěsech. Potrubí budou procházet přes šatny. Tepelná izolace potrubí bude 20 - 40mm.

9 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

[§ 41 odst. 2 písm. m) vyhlášky o požární prevenci]

9.1 Kouřovod

Komín pro dokouření plynových kotlů - musí být proveden jako systémový, s požadavky na jeho umístění dle ČSN EN 1443, ČSN EN 15287-1 a ČSN 73 42 01. Komín, kouřovod nebo jejich část mohou vykazovat třídu reakce na oheň B až E, jsou-li splněny požadavky ČSN 73 4201, jinak musí být pouze z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1, A2).

Dodržený musí být minimální vzdálenosti od hořlavých konstrukcí dle uvedených ČSN a požadavků výrobce. Vzdálenost je dána třídou odolnosti při vyhoření sazí označovanou Gxx (např. G50, kde hodnota 50 označuje vzdálenost 50 mm, třída odolnosti se značí písmenem “G” nebo “O”).

Komín musí být označen podle ČSN EN 1443.



Dle čl. 11.1.1 ČSN 73 4201 musí identifikační štítek obsahovat minimálně tyto informace:

- identifikace výrobce systémového komína nebo komínových vložek;
- označení výrobku podle ČSN EN 1443 (nebo podle příslušných norem výrobků);
- identifikace montážní firmy (jméno, adresa, telefon);
- datum instalace komínu;

Štítek musí být umístěn na viditelném místě a nesmí být zakryt nebo odstraněn.

10 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY

[§ 41 odst. 2 písm. n) vyhlášky o požární prevenci]

10.1 Požární uzávěry

Požární uzávěry – výměnou technologie nedojde k nutnosti vytvořit samostatný PÚ a z tohoto důvodu nejsou požární uzávěry řešeny.

10.2 Požární ucpávky

Požární ucpávky – výměnou technologie nedojde k nutnosti vytvořit samostatný PÚ a z tohoto důvodu nejsou požární ucpávky řešeny.

10.3 Elektrická požární signalizace

Dle ČSN 73 0875 čl. 4.2 není nutné objekt vybavovat EPS.

10.4 Zařízení dálkového přenosu

Není nutné instalovat zařízení dálkového přenosu.

10.5 Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par

S ohledem na skutečnost, že se nejedná o plynovou kotelnu III. kategorie ve smyslu ČSN 07 0703 nemusí být zařízení vybaveno havarijní signalizací.

10.6 Stabilní hasicí zařízení

Není normativní požadavek na instalování SHZ.

10.7 Automatické protivýbuchové zařízení

Není normativní požadavek na instalování protivýbuchového zařízení.

10.8 Zařízení pro odvod kouře a tepla

Není normativní požadavek na instalování ZOT.



10.9 Přetlakové větrání CHÚC

V objektu se nenachází CHÚC, z tohoto důvodu není přetlakové větrání CHÚC řešeno.

10.10 Havariijní větrání

Není navrhováno.

10.11 Požární klapky

Jelikož není objekt vybaven nucenou ventilací, nejsou klasické požární klapky předmětem řešení.

10.12 Požární a evakuační výtahy

V objektu se nenachází výtahy žádného typu, z tohoto důvodu není požární a evakuační výtah řešen.

10.13 Koordinace vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení

Z výše uvedených důvodů není třeba koordinovat vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení

11 ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

[§ 41 odst. 2 písm. o) vyhlášky o požární prevenci]

Objekt bude vybaven požárně bezpečnostním značením dle ČSN 01 8013.

Požární tabulky a bezpečnostní tabulky mající vztah k požárně bezpečnostnímu řešení:

- hlavní uzávěry všech technických zařízení (hlavní vypínač elektrického proudu, plynu)
- zákazy hašení vodou a pěnovými přístroji (elektrická zařízení, elektrorozvaděče)
- únikové cesty a východy

11.1 Hlavní uzávěry, vypínače, el. Zařízení

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, stanovuje v § 5 odst. 1 písm. b) povinnost pro právnické osoby a podnikající fyzické osoby **vytvářet podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce.**
- Tato povinnost je dále upřesněna v § 11 vyhlášky č. 246/2001 Sb. (vyhláška o požární prevenci), kde je stanoveno, že musí být označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody, plynu, produktovodů a uzávěry rozvodů ÚT.



11.2 Únikové cesty a východy

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, stanovuje v § 5 odst. 1 písm. b) povinnost pro právnické osoby a podnikající fyzické osoby **vytvářet podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce**. Tato povinnost je dále upřesněna v § 11 vyhlášky č. 246/2001 Sb. (vyhláška o požární prevenci), kde je stanoveno, že **musí být označeny únikové a nouzové východy a směry úniku osob** ve všech objektech, kde se při provozovaných činnostech může vyskytovat veřejnost nebo osoby v pracovním poměru nebo obdobném pracovním vztahu. Toto označení nemusí být provedeno v objektech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa.
- Podle § 2 odst. 4 nařízení vlády č. 11/2002 Sb. musí být **informativní značky pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách i při přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu**. Ke splnění tohoto požadavku jsou nejčastěji používány plastové tabulky nebo samolepící fólie z fotoluminiscenčního materiálu, který při výpadku osvětlení sám svítí bez dalšího zdroje energie a nepotřebuje ani žádnou údržbu. Lze ale použít i další způsoby, např. nouzové osvětlení v kombinaci se značkami apod.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. dále stanoví, že pokud je značka zhotovena z fotoluminiscenčního materiálu, musí být instalována na povrchu vnitřní komunikace nebo těsně nad její úroveň, tzn. „co nejbližše podlahy“. V praxi se ovšem umísťují (pokud se nejedná o podlahové značení) ve výšce 110 až 150 cm od podlahy, a to z důvodu lepšího nasvícení, tedy „blíží k osvětlovacímu tělesu“.
- Počet značek na určitou délku únikové cesty není předepsán, umísťují se tak, aby nebylo pochyb o správnosti směru pohybu. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde je třeba změnit směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku. Správné značení únikových cest musí zamezit použití nevhodné cesty nebo dveří.



12 ZÁVĚR

Požární tabulky - osazení bezpečnostních tabulek dle ČSN ISO 3864 není předmětem požárně bezpečnostního řešení a osazení tabulek zajišťuje provozovatel; jakož i vypracování dokumentace PO dle § 27 vyhl. MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů (dále jen vyhláška o požární prevenci). V této dokumentaci musí být zpracovány povinnosti v případě požáru. Tato dokumentace musí být k dispozici pro kolaudační řízení stavby.

Informace pro investora - požárně bezpečnostní řešení bude nedílnou součástí projektové dokumentace součástí dokumentace požární ochrany dle § 27 vyhlášky o požární prevenci.

Na všech stávajících požárně bezpečnostních zařízeních musí být prováděny pravidelné kontroly a servis (z hlediska požárních předpisů) ve smyslu vyhlášky o požární prevenci a navazujících předpisů, případně předpisů výrobce.

Za předpokladu respektování všech požadavků tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby a projektové dokumentace, vyhoví projektovaná akce všem dotčeným ČSN a souvisejícím předpisům požární bezpečnosti staveb.

Při kolaudaci budou předloženy revizní zprávy vyhrazených zařízení, PBZ a doklady o způsobilosti a bezpečném provozu provozních zařízení včetně atestu stavebních prvků (prohlášení o shodě).

