



***název stavby:
"VŠE-Kotelna
ve výukovém objektu
na Jižním Městě"
včetně tepelných čerpadel
a geotermálních vertikálních vrtů***

**AREÁL VŠE JM
EKONOMICKÁ 957
PRAHA 4 – KUNRATICE**



fabrik

OBJEDNATEL
VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMICKÁ,
nám. W. CHURCHILLA 4, PRAHA 3, 130 67

GENERÁLNÍ PROJEKTANT
ING.ARCH.JAN HAVLÍČEK
LUCEMBURSKÁ 26, PRAHA 3, 130 00
tel.: 222 712 422

PROJEKTOVÁ ČÁST

**F.1.3.
POŽÁRNÍ ČÁST**

PROJEKTANT DÍLČÍ ČÁSTI
ANTONÍN JELÍNEK

STUPĚŇ
DSP

NÁZEV VÝKRESU

MĚŘÍTKO

Č.VÝKRESU

DATUM
ZÁŘÍ 2012

PARÉ

Č. ZAKÁZKY

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Akce: **VŠE - Kotelna
ve výukovém objektu
na Jižním Městě**

Obsah: A. Úvod
B. Popis objektu
C. Hodnocení objektu z hlediska PO
D. Požární odolnost stavebních konstrukcí
E. Únikové cesty
F. Vnitřní protipožární zabezpečení
G. Venkovní protipožární zabezpečení
H. Závěr

Část:	POŽÁRNÍ OCHRANA	ANTONÍN JELÍNEK autorizovaný technik v oboru PBS Slancova 1259/8, 182 00 Praha 8 Privat: Sklenka, 251 63 Strančice tel.: 323 603 858 mob.: 607 836 421 e-mail: pozarni.ochrana@email.cz
Vypracoval:	Antonín Jelínek autorizovaný technik v oblasti PBS	
Číslo zakázky:	3336	Datum: 11/2012

A. ÚVOD

A.1 Všeobecně

Předmětem této zprávy je návrh požárně bezpečnostního řešení plynové kotelný III. kategorie, která bude umístěna v 2.PP výukového objektu „A“ VŠE z roku 1989. Objekt je situován v areálu VŠE na Jižním Městě, ul. Ekonomická č.p. 957, Praha 4 – Kunratice. V tomto podlaží bude rovněž umístěn PÚ se čtyřmi tepelnými čerpadly. Původní využití tohoto objektu byla výměníková stanice voda-voda.

PBŘS je zpracováno na základě posuzovaných prostorů 2.PP a technických informací. Ostatní prostory objektu jsou stávající beze změny a nejsou z hlediska PO řešeny.

A.2 Podklady

- a) Projektová dokumentace 2.PP objektu – navrhovaný stav
- b) Technické informace – Ing. arch. Jan Havlíček
- c) Normy:
 - ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb nevýrobní objekty
 - ČSN 73 0810 – PBS – společná ustanovení
 - ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT
 - ČSN 73 0873 – Zásobování požární vodou
 - ČSN 07 0703 – Kotelny na plynná paliva
 - ČSN 01 3495 – Výkresy požární bezpečnosti staveb
 - Vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
 - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

B. POPIS OBJEKTU

Výukový objekt VŠE je umístěn ve svahu, má dvě podzemní a tři užitná nadzemní podlaží.

Nosnou konstrukci nadzemní části obj. tvoří žel. betonový montovaný skelet, průřez jednotlivých prvků skeletu je 600x400 mm. Obvodové výplňové stěny jsou z plynosilikátových tvárnic s lehkým opláštěním FEAL v kombinaci s kamenným obkladem a zasklením v hliníkových rámech.

Konstrukci PP tvoří obvodové a vnitřní nosné žel. betonové stěny tl. 300 mm.

Požární stěny předmětných PÚ v posuzovaném 2.PP jsou z keram. tvárnic tl. 150 mm. V těchto stěnách budou osazeny ocelové dveře s parametry požárních uzávěrů typu **EW 30 DP1** – viz výkresová část.

Stropy v objektu jsou stávající žel. betonové tl. 250 mm, které vykazují dle ČSN 73 0821, ed.2 z 5/2007, tab. 2, pol. 1.5 požární odolnost **REI 60 DP1**.

Výukový objekt má plochou střechu, kterou tvoří žlbet. strop nad posledním NP.

Objekt je tvořen ve smyslu ČSN 73 0802, čl. 7.2.8a) konstrukčním systémem nehořlavým.

Požární výška obj. čl. 5.2.3	$h = 8,4 \text{ m}$	- nadzemní část
	$h = -8,4 \text{ m}$	- podzemní část

C. HODNOCENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA PO

Rozdělení na požární úseky

P 02.1 – III°	- tepelná čerpadla
P 02.2 – III°	- plynová kotelna

P 02.1 – III° - tepelná čerpadla

V PÚ je umístěna strojně-elektronická část čtyřech tepelných čerpadel. Dle ČSN 73 0802, příl. A, tab. A.1, porovn. pol. 15.2a) platí hodnoty:

$$a_n = 0,8; \quad p_n = 25 \text{ kg/m}^2$$

PÚ má plochu **$S = 57,6 \text{ m}^2$** .

Souč. „b“ je stanoven dle ČSN 73 0802, čl. 6.5.6.

Dle příl. E, tab. E.1 je souč. $k = 0,011$.

Při souč. $b = 1,1$ je výpočtové požární zatížení **$p_v = 25 \text{ kg/m}^2$** .

Dle tab. 8 a čl. 7.2.2b), odst. 2 je PÚ zařazen do **III° PB**.

P 02.2 – III° - plynová kotelna

Plynová kotelna má plochu **$S = 106,8 \text{ m}^2$** .

Celkový instalovaný výkon je **1100 kW** (2x550 kW), jedná se o plynovou kotelnu **II. kategorie** ve smyslu ČSN 07 0703, která je navržena jako **samostatný PÚ**.

Pro kotelnu platí dle ČSN 73 0802, příl. A, tab. A.1, pol. 15.10c) hodnoty: **$a_n = 1,1$; $p_n = 15 \text{ kg/m}^2$** . Při souč. **$b = 1,5$** je hodnota výpočtového požárního zatížení **$p_v = 24,8 \text{ kg/m}^2$** .

Dle ČSN 73 0802, tab. 8 a čl. 7.2.2b), odst. 2 je plyn. kotelna zařazena do **III° PB**.

Kotelna bude vybavena detekčním systémem s automatickým uzávěrem plynu při překročení mezních parametrů 1 stupně ve smyslu ČSN 07 0703, čl. 7.6.1, a to při překročení 10 % dolní meze výbušnosti. Pro tento stupeň musí být zřízena optická a zvuková signalizace do místa pobytu obsluhovatele. Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhovatele.

Dle požadavku čl. 7.11 musí elektroinstalace kotelny zajistit bezpečnostní vypnutí, kterým se v případě nutnosti přeruší přívod el. energie do automatiky hořáku. Bezpečnostní prvek vypnutí bude umístěn bezprostředně u vstupních dveří do kotelny – řešeno samostatným projektem.

Kotelna bude mít následující vybavení ve smyslu požadavku čl. 15.1a):

- přenosný hasící přístroj na CO₂ typ S 5 s hasící schopností alespoň 55B ve smyslu vyhl. č. 23/2008 Sb., příl. 4
- pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů
- lékárnička pro první pomoc
- bateriová svítidla
- detektor na oxid uhelnatý

D. POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí PÚ zařazeného do III^o PB a umístěného v 2.PP jsou stanoveny dle ČSN 73 0802, tab. 12 v návaznosti na ČSN 73 0810.

<u>druh konstrukce</u>	<u>požadovaná požární odolnost</u>
- požární stěna	EW 60 DP1
- požární strop	REI 60 DP1
- obvodová stěna zajišťující stabilitu objektu	R 60 DP1
- požární dveře	EW 30 DP1

Stávající i nové stavební konstrukce, jejichž podrobný popis je uveden v kap. B, požadovanou pož. odolnost i mezní stavy ve smyslu ČSN 73 0810 dle Eurokódů (tab. 2.6 a tab. 6.2.1) splňují. Ocelové dveře do plynové kotelny budou splňovat parametry požárního uzávěru typu **EW 30 DP1**.

E. ÚNIKOVÉ CESTY

Z posuzovaných prostorů vedou dvě nechráněné únikové cesty různým směrem vnitřními prostory objektu a ústí na volné prostranství.

Řešení ÚC splňuje všechny požadavky ČSN 73 0802.

F. VNITŘNÍ PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ

F.1 Vnitřní požární vodovod

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4b, odst. 1 i odst. 2 **není** pro PÚ zřízení vnitřního požárního hydrantu požadováno.

F.2 Přenosné hasící přístroje

Plynová kotelná bude vybavena 2 ks PHP na CO₂ (sněhový) s hasící schopností alespoň 55B ve smyslu požadavku vyhl. č. 23/2008 Sb., příl. 4 – viz výkres. Stejným PHP je vybaven PÚ s tepelnými čerpadly.

F.3 Prostupy

Požadavky na utěsnění prostupů, rozvodů potrubí jsou stanoveny v ČSN 73 0802 čl. 8.6.1 v návaznosti na ČSN 73 0810, čl. 6.2 a ČSN 73 0872.

V případě vynechání montážního otvoru v požárně dělicí konstrukci (stěně nebo stropu) pro prostup potrubí s vodou i VZT, příp. elektr. kabelů musí být otvor dozděn (dobetonován či jinak zaplněn) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 až k potrubí v celé tloušťce pož. dělicí konstrukce a musí být zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí – viz pozn. k čl. 6.2.1 ČSN 73 0810.

Požární odolnost konstrukce prostupu musí být shodná s odolností požárně dělicí konstrukce, kterou rozvodné potrubí (rovněž VZT) prostupuje, a to nejméně **EW 60 DP1** (platí pro III° PB v PP).

F.4 Vzduchotechnické zařízení

Odvod spalin bude řešen nově instalovaným komínem dle požadavků ČSN 06 1008.

Provozní větrání kotelný – přívod a odvod vzduchu – bude realizován vzduchotechnickým potrubím dle požadavků ČSN 73 0872. Při průchodu

potrubí VZT požárně dělicími konstrukcemi budou v místě prostupu osazeny požární klapky (viz tab. 1) s parametry **EW 30 DP1**.

G. VENKOVNÍ PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ

G.1 Odstupová vzdálenost

U PÚ umístěného v PP se odstup neposuzuje.

G.2 Požární voda

Požární vodu pro kancel. objekt lze odebírat ze stávající sítě podzemních požárních hydrantů DN 80 v příjezdové komunikaci.

G.3 Příjezdy a přístupy

Příjezd k objektu je umožněn ulicí Ekonomickou šířky 6 m s asfaltovým povrchem, která je součástí komunikačního systému hlavního města Prahy. Řešení splňuje všechny požadavky ČSN 73 0802.

H. ZÁVĚR

Toto PBŘS bylo zpracováno na základě platných předpisů a norem a bude ho posuzovat HZS hlavního města Prahy, obvod Praha 4.

Po jeho schválení se stane závazným podkladem pro zřízení plynové kotelny II. kategorie a PÚ s tepelnými čerpadly v 2.PP stávajícího objektu bývalé výměňkové stanice.

Praha, listopad 2012
PBŘS 3336

Vypracoval:

ANTONÍN JELÍNEK
autorizovaný technik v oboru PBS
Slancova 1259/8, 182 00 Praha 8
Privat: Sklenka, 251 63 Strančice
tel.: 323 603 858 mob.: 607 836 421
e-mail: pozarni.ochrana@email.cz



