



TUSAN s.r.o.

požární ochrana, bezpečnost práce, obchodní činnost, servis protipožárního vybavení

Bohumila Hájka 185, 267 01 Králův Dvůr – Popovice, IČ: 25645595, DIČ: CZ25645595

tel: +420 311 637 448, tel/fax: +420 311 637 478, www.tusan.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STAVBA: "VŠE - REKONSTRUKCE
TERMINÁLOVÝCH UČEBEN A
INFRASTRUKTURY STARÉ BUDOVY"

**MÍSTO
STAVBY:** parc. č. 1/1
k.ú. Žižkov

INVESTOR: Vysoká škola ekonomická
Nám. W. Churchilla 4
130 67 Praha 3

STUPEŇ PD: Dokumentace pro stavební
povolání

VYPRACOVAL: Jaroslav Kolářček

AUTORIZOVAL: Bc. Jan Tuček

Z. Č.: 192/TU/2013

DATUM: 20. 12. 2013

1 ÚVOD

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení, je posouzení dokumentace ve stupni pro stavební povolení, stavby rekonstrukce stávajících prostor „staré budovy“ VŠE. Jedná se především o tyto úpravy:

Prostory v 1.PP

- změna užívání a stavební úpravy stávajících skladů na šatny pro studenty
- příruční sklady v prostoru hlavní chodby budou upraveny na WC a úklidovou místnost

Prostor mezipatra mezi 1.PP a 1.NP

- jedná se o snížený prostor o 1,5 m oproti hlavní vstupní hale považované za 1.NP. Tento prostor sloužil jako přístupová chodba (hala) a možná i jako šatna do školní tělocvičny, která se nachází na úrovni – 2,4 m. Vstupní hala bude stavebně oddělená od tělocvičny a bude upravena na prodejnu knih s potřebným zázemím.
- Stávající depozitář knih bude změněn na serverovnu.

Prostory 1.NP a mezaninu

- dojde k rekonstrukci a rozšíření stávajících záchodů

Prostor mezipatra mezi 1.NP a 2.NP

- ze stávajícího skladu bude provedena počítačová učebna

Prostory v 2.NP, 3.NP a 4.NP

- ve stávajících učebnách budou provedeny nové podlahy, nové rozvody elektrické energie, nové datové rozvody, nové podhledy.
- V 2.NP a 3.NP dojde ke stavebnímu spojení dvou počítačových učeben zbouráním nenosné stěny. Místo této příčky bude instalována mobilní akustická stěna, která v případě potřeby umožní spojit dvě učebny v jeden celek.
- dojde k vyčištění chodeb od výpočetní techniky, sedacího nábytku, od veškerých volně vedených kabelových rozvodů, na chodbách budou provedeny nové rastrové podhledy, stávající kancelářské vestavby v prostoru chodby budou upraveny (dojde k nahrazení stávajících stavebně nevyhovujících konstrukcí za nové konstrukce), dojde ke kompletní rekonstrukci záchodů.

Na přání majitele (investora) budou prostory dotčené stavebními úpravami včetně prostorů přilehlých vybaveny automatickými hlásiči systému EPS. Tyto hlásiče budou zapojeny do stávající ústředny EPS.

2 ZPRACOVATELÉ

2.1 PROJEKTANT - KOORDINACE

HMArchitekti s.r.o.
Bubenečská
308/13 Praha 6

Hlavní inženýr projektu:
Ing. arch. Robert Hofman,
Radčína 567/13, 161 00 Praha 6

2.2 ZPRACOVATEL POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

TUSAN s.r.o.
Bohumila Hájka 185, 267 01, Králův Dvůr - Popovice, Česká republika
tel.: +420 311 517 627, +420 311 637 448
fax: +420 311 637 478
www.tusan.cz

Jaroslav Koláček
tel.: +420 725 801 302
e-mail: kolacek@tusan.cz

3 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

3.1 PROJEKTOVÉ PODKLADY

Pro zpracování tohoto PBR byla použita stavební projektová dokumentace z 12/2013 předložená generálním projektantem.

3.2 POUŽITÉ ČSN, PUBLIKACE, ZÁKONY, OSTATNÍ

- ČSN 73 0802 + Z1 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0834 + Z1,Z2 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
- ČSN 73 0831 + Z1 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory
- ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0810 +Z1, Z2, Z3 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 + Z1 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875 Navrhování elektrické požární signalizace
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
- ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví - výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru
vzduchotechnickým zařízením
- ČSN EN 13 501-1+A1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí – část 1: Klasifikace podle
výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN 274014 – Evakuační výtahy
- vyhláška MV č. 246/2001 Sb.
- vyhláška č. 268/2009 Sb.
- vyhláška MV č. 23/2008 Sb.
- zákon č. 133/1985 Sb.
- zákon č. 183/2006 Sb.
- Publikace PAVUS „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ – Roman Zoufal a kolektiv

3.3 POUŽÍVANÉ ZKRATKY, TERMÍNY A DEFINICE

Vzhledem k tomu, že zpracované požárně bezpečnostní řešení mohou číst i osoby neznalé dané problematiky, je níže uveden výběr nejčastěji používaných zkratk.

PBRŠ	Požárně bezpečnostní řešení stavby
HZS	Hasičský záchranný sbor
PÚ	Požární úsek
ŽB	Železobeton
ú.p.	Únikový pruh
CHÚC	Chráněná úniková cesta
ÚC	Úniková cesta
NÚC	Nechráněná úniková cesta
EPS	Elektrická požární signalizace
SSHZ	Samočinné stabilní hasicí zařízení
SOZ	Samočinné odvětrávací zařízení
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
SDK	Sádrokartonové konstrukce
IŠ	Instalační šachta
VŠ	Výtahová šachta
NO	Nouzové osvětlení
PD	Projektová dokumentace
PBZ	Požárně bezpečnostní zařízení

Hořlavé látky – jsou látky tuhého, kapalného nebo plyného skupenství, které jsou schopny (bez ohledu na způsob zapálení) uvolňovat při požáru teplo.

Nehořlavé stavební výrobky – jsou výrobky třídy reakce na oheň A1 až A2, které ani při požáru neuvolňují teplo, popř. množství uvolněného tepla je zanedbatelné.

Hořlavé stavební výrobky – jsou výrobky třídy reakce na oheň B až F, které při požáru mohou uvolňovat teplo, šířit požár apod. (toto označení se netýká třídění konstrukčních částí).

4 POPIS OBJEKTU

4.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU A STAVEBNÍCH ÚPRAV

„Stará budova“

Za starou budovu je považován objekt v přední části komplexu VŠE, s hlavní budovou přiléhající k náměstí W. Churchilla a s dalšími křídly v zadní části. Tento objekt byl vybudován roku 1935 – 1938, podle projektu arch. Mečislava Petrů, pro odbornou živnostenskou školu v konstruktivistickém stylu, s vertikálně řešeným průčelím, korespondující stylem a materiály se sousedící významnou budovou bývalého penzijního ústavu. Budova školy je obložena původním keramickým obkladem a stávající okna jsou dřevěná.

4.2 POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

4.2.1 SVISLÉ KONSTRUKCE

Stávající svislé nosné konstrukce jsou zděné z cihel plných pálených. Obvodové stěny mohou být místy ze smíšeného zdiva. Dozdívky jsou navrženy z tvárnic YTONG a POROTHERM.

4.2.2 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce nad 1.NP a 1.NP jsou železobetonové. Ostatní stropní konstrukce jsou pravděpodobně dřevěné trámové s prkenným záklopem i podbitím, na kterém je rákos s omítkou.

4.2.3 PODHLEDY

Všechny navrhované podhledy jsou sádkartonové nebo demontovatelný z minerálních kazet.

4.2.4 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ POVRCHŮ

Na zděných příčkách bude jako jádro použita vápenocementová jádrová omítka. Na jádrovou omítku bude v nadzemních podlažích provedena finální povrchová úprava - sádrová stěrková omítka. Stropy ze sádkartonových podhledů budou opatřeny základním nátěrem.

4.3 NAVRŽENÉ TZB

4.3.1 VYTÁPĚNÍ

U všech stávajících prostorů bude ponecháno teplovodní vytápění nástěnnými radiátory. V nových místnostech WC a šaten budou doplněny teplovodní radiátory.

4.3.2 VĚTRÁNÍ

Větrání všech prostorů je navrženo přirozené okenními otvory, kromě nových šaten a WC v 1.PP. Zde bude větrání zajištěno ventilátory, které budou vyústěny v některém ze stávajících oknech s „anglickým dvorkem“.

5 KONCEPCE ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Požárně bezpečnostní řešení pro stavební povolení je navrženo v souladu s požadavky vyhlášky MV č.23/2008 Sb. a v souladu s § 41 odstavec 2 vyhlášky MV 246/2001 Sb.

Dotčený objekt Staré budovy byl postaven daleko dříve, než vstoupil v platnost kodex norem požární bezpečnosti staveb. Jedná se o památkově chráněnou budovu, kde jsou každé stavební zásahy citlivě posuzovány. Navrhované změny budou posuzovány v souladu s ČSN 73 0834 v závislosti na rozsahu změny v dotčeném podlaží. Dále bude provedeno zhodnocení, jestli se jedná o změnu stavby skupiny I. nebo II.

Prostory v 1.PP

- změna užívání a stavební úpravy stávajících skladů na šatny pro studenty.
 - ⇒ V souladu s čl. 3.2 b) ČSN 73 0834 se jedná o změnu užívání, která bude hodnocena jako změna stavby skupiny II.
- příruční sklady v prostoru hlavní chodby budou upraveny na WC a úklidovou místnost.
 - ⇒ Nejsou splněny podmínky v čl. 3.2 a) až e) ČSN 73 0834. V souladu s čl. 3.3 b)-6) ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby skupiny I.

Prostor mezipatra mezi 1.PP a 1.NP

- jedná se o snížený prostor o 1,5 m oproti hlavní vstupní hale považované za 1.NP. Tento prostor sloužil jako přístupová chodba (hala) a možná i jako šatna do školní tělocvičny, která se nachází na úrovni – 2,4 m. Vstupní hala bude stavebně oddělená od tělocvičny a bude upravena na prodejnu knih s potřebným zázemím.
 - ⇒ V souladu s čl. 3.2 a) ČSN 73 0834 se jedná o změnu užívání, která bude hodnocena jako změna stavby skupiny II.
- Stávající depozitář knih bude změněn na serverovnu.
 - ⇒ V souladu s čl. 3.2 d) ČSN 73 0834 se jedná o změnu užívání, která bude hodnocena jako změna stavby skupiny II.

Prostory 1.NP a mezaninu

- dojde k rekonstrukci a rozšíření stávajících záchodů
 - ⇒ Nejsou splněny podmínky v čl. 3.2 a) až e) ČSN 73 0834. V souladu s čl. 3.3 b)-6) ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby skupiny I.

Prostor mezipatra mezi 1.NP a 2.NP

- ze stávajícího skladu bude provedena počítačová učebna
 - ⇒ V souladu s čl. 3.2 b) ČSN 73 0834 se jedná o změnu užívání, která bude hodnocena jako změna stavby skupiny II.

Prostory v 2.NP, 3.NP a 4.NP

- ve stávajících učebnách budou provedeny nové podlahy, nové rozvody elektrické energie, nové datové rozvody, nové podhledy.
 - ⇒ Nejsou splněny podmínky v čl. 3.2 a) až e) ČSN 73 0834. V souladu s čl. 3.3 b)-a), b) ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby skupiny I.
- V 2.NP a 3.NP dojde ke stavebnímu spojení dvou počítačových učeben zbouráním nenosné stěny. Místo této příčky bude instalována mobilní akustická stěna, která v případě potřeby umožní spojit dvě učebny v jeden celek.
 - ⇒ V souladu s čl. 3.2 e) ČSN 73 0834 se jedná o změnu užívání, která bude hodnocena jako změna stavby skupiny II. Sloučením dvou učeben vznikne prostor větší než 100 m².
- dojde k vyčištění chodeb od výpočetní techniky, sedacího nábytku, od veškerých volně vedených kabelových rozvodů, na chodbách budou provedeny nové rastrové podhledy, stávající kancelářské vestavby v prostoru chodby budou upraveny (dojde k nahrazení stávajících stavebně nevyhovujících konstrukcí za nové konstrukce), dojde ke kompletní rekonstrukci záchodů.
 - ⇒ Nejsou splněny podmínky v čl. 3.2 a) až e) ČSN 73 0834. V souladu s čl. 3.3 b)-a), b), b)-6), 7) ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby skupiny I.

5.1 POPIS STAVEBNĚ TECHNICKÝCH PARAMETRŮ STAVBY Z HLEDISKA PBS

- Požární výška nadzemní části objektu $h = 19,3$ m
- Požární výška podzemní části objektu $h = 4,6$ m
- Konstruktivní systém podzemní části stavby – nehořlavý dle čl. 7.2.8 a) ČSN 73 0802. Svislí i vodorovné konstrukce jsou druhu DP1.
- Konstruktivní systém nadzemní části stavby od 2.NP – smíšený – dle čl. 7.2.8 a) – svislé požárně dělící konstrukce jsou zděné = DP1, vodorovné požárně dělící konstrukce tvoří dřevěné trámové stropy se SDK podhledem = DP2 čl. 3.2.4 ČSN 73 0810.

6 DĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Prostory, které byly zařazeny do změny stavby skupiny II., jsou členěny do následujících požárních úseků:

číslo požárního úseku	název požárního úseku
P1.1	Šatna I.
P1.2	Šatna II.
N1.1	Knihovna
N1.2	Serverovna
N1.3	Počítačová učebna
N2.1	Datový rozvaděč
N2.2	Počítačová učebna rozdělená mobilní příčkou
N3.1	Datový rozvaděč
N3.2	Počítačová učebna rozdělená mobilní příčkou

N4.1	Datový rozvaděč
------	-----------------

Doplňující specifikace požadavky

- Nezávisle na uvedeném dělení do požárních úseků, musí samostatný požární úsek tvořit každý rozvaděč elektrické energie, který se nachází v prostoru chráněné únikové cesty typu A (hlavní schodiště a přilehlé chodby) a je umístěný v instalační šachtě, lokálních skříňových prostorech apod. Požární úsek rozvaděče se bez dalšího průkazu zařazuje do II. SPB. Konstrukce rozvaděče musí mít požární odolnost EI 30 DP1 a požární uzávěry (dvířka) EI 15 S_m DP1 dle čl. 6.1.7 b) ČSN 73 0810. Jedná se o rozvaděče, které mají napětí větší než 200 V a více než 25 A.

7 STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA A STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

7.1 POŽÁRNÍ RIZIKO

Druh požárního úseku, nebo číslo požárního úseku	Požární riziko je u nevýrobních objektů stanoveno na základě výpočtu požárního zatížení. Při stanovení výpočtového požárního zatížení se počítá se součinitelem $c=1$.														
POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.1 – šatna I. Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011 Požární výška h [m] = 19,30 Výšková poloha h_p [m] = 4,30 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a) Umístění požárního úseku: podzemní podlaží Počet podlaží úseku z = 1 Nejnižše umístěné podlaží = 0 Nejvýše umístěné podlaží = 0 Počet užitných podlaží = 1 Parametry místností v požárním úseku: <table><tr><td>č.m.</td><td>č.p.</td><td>Účel</td><td>S [m²]</td><td>p_n [kg.m-2]</td><td>a_n</td><td>p_s [kg.m-2]</td></tr><tr><td>S.004</td><td>0</td><td>šatna</td><td>66,2</td><td>15,0</td><td>0,70</td><td>5,0</td></tr></table> POŽÁRNÍ RIZIKO ----- S [m ²] = 66,20 S_o [m ²] = 0,00 h_o [m] = 0,00 h_s [m] = 3,10 S_m [m ²] = 66,20 p [kg.m-2] = 20,00 a_n = 0,700 a = 0,750 b = 1,397 c = 1,000 p_v [kg.m-2] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 20,95 <u>Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.</u> POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.2 – šatna II. Požární výška h [m] = 19,30 Výšková poloha h_p [m] = 4,30 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a) Umístění požárního úseku: podzemní podlaží Počet podlaží úseku z = 1 Nejnižše umístěné podlaží = 0 Nejvýše umístěné podlaží = 0 Počet užitných podlaží = 1		č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m-2]	a_n	p_s [kg.m-2]	S.004	0	šatna	66,2	15,0	0,70	5,0
č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m-2]	a_n	p_s [kg.m-2]									
S.004	0	šatna	66,2	15,0	0,70	5,0									

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
S.005	0	šatna	59,7	15,0	0,70	5,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 59,70
 So [m²] = 0,00
 ho [m] = 0,00
 hs [m] = 3,10
 Sm [m²] = 59,70

p [kg.m-2] = 20,00
 an = 0,700
 a = 0,750
 b = 1,338
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 20,06

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.1 – prodejna knih

Změna stavby skupiny II. podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 19,30

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
K.102	1	prodejna	164,6	120,0	0,70	5,0
K.103	1	denní místnost	8,1	15,0	1,05	5,0
K.104	1	úklidová komora	1,1	20,0	1,00	2,0
K.105	1	WC	1,4	5,0	0,70	2,0
K.106	1	sprcha	1,7	5,0	0,70	2,0
K.107	1	sklad	11,8	150,0	0,70	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
4,8	1,6	3	okna
4,3	2,3	1	okno-vstupní podesta
4,8	1,6	1	okno

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 188,65
 So [m²] = 23,46
 ho [m] = 1,73
 hs [m] = 3,00
 Sm [m²] = 164,60
 p [kg.m-2] = 119,63
 an = 0,702
 a = 0,710

b = 1,090
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 92,61
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = VI.
SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834
Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,702
SPB (po snížení) = IV.

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.2 – serverovna

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 19,30
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
112	1	serverovna	39,0	30,0	1,00	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 39,00
So [m2] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m2] = 39,00

p [kg.m-2] = 32,00
an = 1,000
a = 0,994
b = 1,270
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 40,39
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.3 – počítačová učebna

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 19,30
Výšková poloha hp [m] = 3,30
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 2
Nejvýše umístěné podlaží = 2
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
011	2	učebna	85,0	35,0	0,90	7,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
8,5	2,3	2	okna
2,0	1,1	1	okno

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 85,00
So [m2] = 19,00
ho [m] = 2,17
hs [m] = 3,20
Sm [m2] = 85,00
p [kg.m-2] = 42,00
an = 0,900
a = 0,900
b = 0,690
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 26,09
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.
SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834
Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,900
SPB (po snížení) = III.

POŽÁRNÍ ÚSEK: N2.1, N3.1, N4.1 – datový rozvaděč

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011
Požární výška h [m] = 19,30
Výšková poloha hp [m] = 7,30
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
x	2	datový rozvaděč	1,6	30,0	1,00	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 1,65
So [m2] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m2] = 1,65
p [kg.m-2] = 30,00
an = 1,000
a = 1,000
b = 0,577
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 17,32
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.
SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834
Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 1,000
SPB (po snížení) = III.

POŽÁRNÍ ÚSEK: N2.1, N3.1 – počítačová učebna

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011
Požární výška h [m] = 19,30
Výšková poloha hp [m] = 11,30
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
206	3	učebna	66,0	30,0	1,00	10,0
207	3	učebna	66,0	30,0	1,00	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
8,5	2,3	2	okna
8,5	2,3	3	okna

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 132,00
So [m²] = 42,55
ho [m] = 2,30
hs [m] = 3,20
Sm [m²] = 66,00

p [kg.m-2] = 40,00
an = 1,000
a = 0,975
b = 0,528
c = 1,000

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 20,58

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834

Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 1,000

SPB (po snížení) = III.

7.2 STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

číslo požárního úseku	název požárního úseku	stupeň požární bezpečnosti
P1.1	Šatna I.	III.
P1.2	Šatna II.	III.
N1.1	Knihovna	IV.
N1.2	Serverovna	III.
N1.3	Počítačová učebna	III.
N2.1	Datový rozvaděč	III.
N2.2	Počítačová učebna rozdělená mobilní příčkou	III.
N3.1	Datový rozvaděč	III.
N3.2	Počítačová učebna rozdělená mobilní příčkou	III.
N4.1	Datový rozvaděč	III.

8 STANOVENÍ A POSOUZENÍ MEZNÍ PLOCHY PÚ

Všechny posuzované požární úseky zahrnují jedno užitné podlaží. Skutečná velikost těchto požárních úseků vyhovuje tab. 9 i tab. 10 a čl. 7.3.4 ČSN 73 0802.

9 ZHODNOCENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavky na stavební konstrukce vycházejí z tabulky 12 ČSN 73 0802 a dle ustanovení ČSN 73 0810. Dále jsou zapracovány požadavky vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. Požadavky na stavební konstrukce jsou popsány i v grafické příloze.

Požárně dělící konstrukce respektive stěny a stropy oddělující měněný prostor od prostorů neměných budou zhodnoceny minimálně pro III. SPB, pokud v řešených prostorech není vyšší SPB.

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30 DP1 15 ⁺ 15 ⁺ 30 DP1	45 DP1 30 ⁺ 15 ⁺ 45 DP1	60 DP1 45 ⁺ 30 ⁺ 60 DP1	90 DP1 60 ⁺ 30 ⁺ 90 DP1	120 DP1 90 ⁺ 45 ⁺ 120 DP1	180 DP1 120 DP1 60 DP1 180 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1 180 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1 a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 30 DP3 15 DP3	45 DP1 30 DP3 30 DP3	60 DP1 45 DP2 30 DP3	90 DP1 60 DP1 45 DP2	90 DP1 90 DP1 60 DP1
3	Obvodové stěny, viz 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30 DP1 15 ⁺ 15 ⁺ ¹⁾ 15 ⁺ ²⁾	45 DP1 30 ⁺ 15 ⁺ 15 ⁺	60 DP1 45 ⁺ 30 ⁺ 30 ⁺	90 DP1 60 ⁺ 30 ⁺ 30 ⁺	120 DP1 90 ⁺ 45 ⁺ 45 ⁺	180 DP1 120 DP1 60 DP1 60 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1 90 DP1
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 ¹⁾	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP1 15 15 ¹⁾	45 DP1 30 15	60 DP1 60 30	120 DP1 90 45	120 DP1 90 45	180 DP1 120 DP1 60 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ¹⁾	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	-	-	DP3	DP3	DP2	DP1
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13 a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m 1) požární dělicí konstrukce 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.) jejichž výška je 45 m a menší 1) požární dělicí konstrukce 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích							
		podle položky 1						
		podle položky 2						
		30 DP2 15 DP2	30 DP2 15 DP2	30 DP1 15 DP1	30 DP1 15 DP1	45 DP1 30 DP1	60 DP1 30 DP1	90 DP1 45 DP1
11	Střešní pláště, viz 8.15	-	-	15	15	30	30 D1	45 D1

9.1 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

- Objekty mající více než tři užitná nadzemní podlaží, musí mít požárně dělicí a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu požární odolnost minimálně 30 minut, kromě posledního nadzemního podlaží.
- Všechny konstrukce oddělující prostory CHÚC typu A musí být provedeny výhradně z nehořlavého materiálu, třídy reakce na oheň A1 nebo A2 dle ČSN EN 13501-1.
- Zajištění výsledných hodnot požární odolnosti je u nevyhovujících prvku řešeno buďto obkladem z požárně odolných materiálu (např. sádrokartonový systém Knauf, desky Cetris, Promat, lepené obklady Ordexal, apod.), protipožárními podhledy (napr. systém, Knauf, Thermatex, Promat, atp.) nebo protipožárním nástřikem (Terfix, atp.) podle atestovaného a schváleného postupu pro danou požární odolnost.
- Sádrokartonové konstrukce s protipožární odolností jako i protipožární nátěry, nástřiky apod. je oprávněna aplikovat pouze odborně způsobilá (certifikovaná) firma, která předloží i prohlášení o shodě na konkrétní použitý materiál (systém). Podle vyhlášky MV ČR 246/2001 musí být i montážní firmy-osoby způsobilé a splnit požadavky Vyhlášky.

Ve smyslu této vyhlášky je oprávněná montovat protipožární konstrukce a aplikace zvyšující požární odolnost stavebních konstrukcí (PBZ) pouze odborně způsobilá (certifikovaná) firma. Odborně způsobilou a certifikovanou montážní firmou se rozumí firma (právnícká a fyzická osoba), jejíž odborná způsobilost je doložena „Certifikátem“ na montáž těchto konstrukcí – aplikací.

Hodnoty uvedené v katalogu příslušného výrobce např. KNAUF, PROMAT atd. platí výhradně pro kompletní systém konkrétního výrobce ve smyslu „Prohlášení o shodě“ vydaného konkrétním výrobcem použitého systému.

„Prohlášení o shodě“ vydávané příslušným výrobcem ve smyslu § 10 zákona č. 22/1997 Sb. a §5 Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. se vztahuje pouze na originální výrobky příslušného výrobce.

9.2 POŽÁRNÍ STĚNY

- tvárnice POROTHERM, HELUZ tl. 115 mm mají dle katalogu výrobce požární odolnost EI 120 DP1.
- tvárnice POROTHERM, HELUZ tl. 200 mm mají dle katalogu výrobce požární odolnost REI 180 DP1.
- pórobetonové tvárnice YTONG tl. 100 mm mají dle katalogu výrobce XELLA požární odolnost EI 90 DP1.
- všechny ostatní pórobetonové tvárnice YTONG tl. ≤ 120mm mají požární odolnost REI 180 DP1.
- Požárně dělící příčky ze SDK konstrukcí musí být provedeny v typové skladbě tak, aby vykazovaly požadovanou požární odolnost.
- Skutečná požární odolnost zděné stěny nejmenší šířky 100 mm, která je provedena z plných pálených cihel je dle publikace PAVUS tabulky 6.1.2, pol. 1.1 REI 60 DP1 bez omítky.
- Pokud se budou vykytovat různé požárně neuzavřené otvory mezi učebnami a chodbou, nebo mezi bytovými jednotkami a schodištěm, musí být dozděny.

Poznámka:

Požární stěny se musejí stykat s konstrukcí požárního stropu (případně SDK podhledu s požární odolností), nebo z konstrukcí střechy a střešního pláště, dle požadavků čl. 8.2.4 ČSN 73 0802.

9.3 POŽÁRNÍ STROPY

- Požární odolnost stávajícího dřevěného trámového stropu s SDK podhledem REI 45 DP2. SDK podhled musí být celistvív, nesmí v něm být požárně neuzavřené prostupy.
- Stávající železobetonové stropní konstrukce mají bez průřezu požární odolnost REI 45 DP1. Pro požární úsek prodejny knih je tato požární odolnost nedostatečná, tudíž musí dojít k zvýšení požární odolnost o 15 minut. Navrhuje se např. SDK podhled RIGIPS katalogové č. 4.10.13, kód PK 21/ PK 22.

9.4 POŽÁRNÍ UZÁVĚRY

Požadovaná požární odolnost požárních uzávěrů je uvedena v grafické příloze, včetně doplňkových požadavků na funkční vybavení dveří.

Všechny navrhované požární uzávěry musí splňovat klasifikaci EI, pokud ústí do prostoru schodiště nebo jiných komunikačních prostorů školy. Ostatní požární uzávěry mohou být typu EW. Požární uzávěry v podzemním podlaží mohou být druhu DP3 v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 73 0802, všechny posuzované prostory jsou nevýrobního charakteru a požadovaná požární odolnost není vyšší než 30 minut.

Pro zvýšení požární bezpečnosti osob na únikových cestách, jsou navrženy požární uzávěry i do prostor, které nejsou předmětem stavebních úprav nebo změny užívání, ale dispozičně navazují na únikové cesty z řešených prostorů. Tyto vybrané požární uzávěry jsou uvedeny v grafické příloze.

Umístění požárního uzávěru mezi těmito požárními úseky		Požadovaná požární odolnost požárního uzávěru	Doplňková klasifikace požárního uzávěru
Prostor hlavního schodiště, chodby, které se považují za CHÚC A	P1.1	EI 30 DP3	C2 kritérium izolace I ₂
	P1.2		
	N1.1		
	N1.2		
	N2.1		
	N2.2		
	N3.1		
	N3.2		
	N4.1		

- Pokud je u požárních uzávěrů požadováno samouzavírací zařízení, musí splňovat uvedenou klasifikaci v souladu s čl. 4.8.1 ČSN EN 14600.
- Pokud je požadováno samouzavírací zařízení, musí být umístěno na každém aktivním křídle dveřního uzávěru včetně koordinátoru zavírání.
- Samouzavírací zařízení se nepožaduje u požárních uzávěrů technických prostorů, jako jsou např. elektrické rozvaděče, instalačních šachet apod. jelikož se v převážné době využívání objektu předpokládá jejich trvalé uzavření.
- Požární uzávěry, jakož i dveře bez požární odolnosti vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní otevření uzávěru ručně či samočinně, ať již je uzávěr zamčený, zablokováný či jinak zajištěný proti vloupání.

Revizní dvířka instalačních šachet a kanálů:

Požární odolnost požárních uzávěrů musí být alespoň 15 minut dle tab. 12, pol. 10 b)-2 ČSN 73 0802. Uzávěry musí být z nehořlavých hmot (DP1), typ EI nebo EW je dán prostorem, ve kterém jsou umístěny. EI v chráněných únikových cestách, EW v ostatních případech. Dvířka v chráněné únikové cestě musejí být ještě kouřotěsné.

9.5 OBVODOVÉ STĚNY

- Skutečná požární odolnost zděné stěny nejmenší šířky 500 mm, která je provedena z plných pálených cihel popř. zdiva smíšeného (kámen, cihla) je dle publikace PAVUS tabulky 6.1.2, pol. 1.1 REI 180 DP1 bez omítky.
- Svislé i vodorovné požární pásy šířky minimálně 900 mm musí být dodrženy. Ve skutečnosti jsou požární pásy zajištěny stávajícím sloupky mezi okny (jednotlivými požárními úseky) šířky 1100 mm. Vodorovné požární pásy jsou tvořeny parapety výšky minimálně 900 mm.

9.6 NOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ POŽÁRNÍHO ÚSEKU, KTERÉ ZAJIŠŤUJÍ STABILITU OBJEKTU

- Pro všechny zděné svislé nosné konstrukce platí požární odolnosti uvedené v bodě 9.1.

9.7 NENOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ POŽÁRNÍHO ÚSEKU

V prodejně knih je navržena vestavba patra z ocelových profilů. Vestavěné podlaží nemá charakter užitného podlaží ve smyslu čl. 5.2.4 ČSN 73 0802 a v souladu s čl. 8.1.2, 8.7.5 ČSN 73 0802 nemusí vykazovat požární odolnost, požární výška objektu je menší než 45 m.

10 ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH HMOT A POVRCHOVÝCH ÚPRAV

Povrchové úpravy stěn a stropů nejsou navrženy z materiálů třídy reakce na oheň B až F. Nové podhledy na chodbách popř. v učebnách šatnách WC atd. jsou navrženy buď z SDK konstrukcí, nebo z minerálních kazet.

V chráněných únikových cestách mohou být povrchové úpravy pouze z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a podlahové krytiny nejvýše Cfl-s1.

V chráněných únikových cestách nesmí být žádné zařízení zvyšující požární zatížení. Nesmějí zde být volně vedeny rozvody hořlavých látek, rozvody VZT, elektrické rozvody a zařízení, která neodpovídají požadavkům čl. 12.9 ČSN 73 0802. Požárně dělící konstrukce (požární stěny a stropy, nosné konstrukce) použité v chráněné únikové cestě musí být vždy druhu DP1. Izolace rozvodů musí být provedena minerální izolací.

11 ZHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

11.1 POŽÁRNÍ ÚSEK N1.1

Z požárního úseku poveden jedna nechráněná úniková cesta, která bude v první fázi ústít do stávající haly v 1.NP tedy do CHÚC typu A. V druhé fázi stavebních úprav „staré budovy“ VŠE bude pro knihovnu vybudován samostatný vstup z vnějšku objektu. Navržená jedna úniková cesta vyhovuje tab. 17, pol. 2 ČSN 73 0802.

Počet osob v požárním úseku je stanoven dle pol. 6.1.1 a + b tab. 1 ČSN 73 0818. Mezní doba evakuace dle čl. 9.1.2 je 3,0 min. Skutečná doba evakuace je 2,2 minuty.

součinitel $a = 0,71$

$s = 1$

$l_{\max} = 39,5 \text{ m}$

$l_{\text{skut}} = 20 \text{ m}$ na vstup do CHÚC typu A.

$K = 41$ – nechráněná úniková cesta má ve směru úniku vždy více než 3 schody směrem nahoru
 $u_{\min} = 2,0$ = šířka dveří a uličky směřující k těmto dveřím 1,1 m. Minimální šířka je stanovena v souladu s čl. 9.11.3, přičemž se předpokládá snížení kapacity únikového pruhu o 25% v souladu s čl. 9.11.5 a)-2) ČSN 73 0802.

$u_{\text{skut}} = 4$ nové dvoukřídlé dveře mají celkovou šířku minimálně 2,5 m. Dveře musí mít šířku volně otevíraného křídla minimálně 1100 mm, pokud šířka bude menší, musí být otevření obou křídla zajištěno panikovým kováním – hrazdou dle ČSN EN 1125, která umožní otevření dveří jedním pohybem vedeným silou nejvýše 80 N.

Zhodnocení únikových cest z tělocvičny:

Vybudováním knihovny, dojde k změně trasy únikové cesty z prostoru školní tělocvičny. Nově jsou únikové cesty navrženy a zhodnoceny následovně:

- Využitelná plocha tělocvičny je 310 m²
- Počet osob při využití pouze pro tělovýchovu je 78 v souladu s tab. 1, pol. 2.2.5 ČSN 73 0818
- Počet osob při využití pro společenské akce školy je 205 v souladu s tab. 1, pol. 3.2 ČSN 73 0818
- Tělocvična se nepovažuje za shromažďovací prostor v souladu s čl. 4.4 a) + b) pro výškové pásmo VP1 dle čl. 4.3 a) ČSN 73 0831.

Z tělocvičny jsou zachovány dvě nechráněné únikové cesty, z nichž jedna ústí přímo ven na volné prostranství a druhá vede chodbou kolem stávajících záchodů a ústí do hlavního schodiště, které je CHÚC typu A.

součinitel $a = 1,1$ pro víceúčelový sál (horší varianta)

$s = 1$

$l_{\max} = 35$ m

$l_{\text{skut}} = 32$ m na vstup do CHÚC typu A.

$K = 50$ – nechráněná úniková cesta má ve směru úniku vždy více než 3 schody směrem nahoru

Rozdělení osob na jednotlivé únikové cesty 50% / 50%

$u_{\min} = 2,04$ = šířka dveří a chodby 1,1 m na každé únikové cestě

$u_{\text{skut}} =$ stávající dvoukřídlé dveře mají šířku minimálně 1250 mm, tudíž musí být vybaveny panikovým kováním – hrazdou dle ČSN EN 1125, která umožní otevření dveří jedním pohybem vedeným silou nejvýše 80 N.

11.2 POŽÁRNÍ ÚSEK N1.2, N2.1, N3.1, N4.1

V těchto požárních úsecích se trvale nebudou nacházet žádné osoby a v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 se úniková cesta uvnitř těchto požárních úseků neposuzuje.

11.3 POŽÁRNÍ ÚSEK N1.3

Z učebny vede jedna NÚC v souladu s pol. 1, tab. 17 ČSN 73 0802. Úniková cesta se uvnitř požárního úseku nemusí posuzovat, začíná až od vstupních dveří tedy v prostoru hlavního schodiště – CHÚC typu A v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802.

11.4 POŽÁRNÍ ÚSEK N2.2, N3.2

Každý požární úsek je tvořen dvěma učebnami, které jsou rozděleny pouze pohyblivou akustickou stěnou. Maximální počet osob ve spojených učebnách je 67 v souladu s tabulkou 1, pol. 2.2.2 ČSN 73 0818.

součinitel $a = 1$

$s = 1$

$l_{\max} = 25$ m (při roztažení akustické příčky)

$l_{\text{skut}} = 15$ m na vstup do CHÚC typu A.

$K = 60$

$u_{\min} = 1,1$

$u_{\text{skut}} =$ do učebny vedou dvoje dveře šířky minimálně 900 mm

11.5 POŽÁRNÍ ÚSEK P1.1, P1.2

V požárním úseku P1.1 je navrženo 41 šatních boxů, které jsou rozděleny na 6 samostatných skříněk, celkem tedy 246 skříněk. Počet osob pro zhodnocení únikové cesty je $246 \times 1,35 = 332$ dle pol. 16.1, tab. 1 ČSN 73 0818. V šatnách se předpokládá maximální současnost max. 40 % osob = 133 osob.

V požárním úseku P1.2 je navrženo 37 šatních boxů, které jsou rozděleny na 6 samostatných skříněk, celkem tedy 222 skříněk. Počet osob pro zhodnocení únikové cesty je $222 \times 1,35 = 300$ dle pol. 16.1, tab. 1 ČSN 73 0818. V šatnách se předpokládá maximální současnost max. 40 % osob = 120 osob.

Z každé šatny jsou zajištěny dvě nechráněné únikové cesty. Jedna úniková cesta vede vždy přes hlavní vstup do šatny a druhá nechráněná úniková cesta vede přes sousední požární úsek šatny. Nechráněná úniková cesta

pokračuje vždy sousedním požárním úsekem a ústí buď přímo na volné prostranství ve vnitřním areálu školy, nebo ústí do CHÚC typu a, tedy v prostoru hlavní vstupní haly v 1.NP.

součinitel $a = 0,7$

$s = 1$

$l_{\max} = 45 \text{ m}$

$l_{\text{skut } 1} = 40 \text{ m}$ na školní dvůr

$l_{\text{skut } 2} = 42 \text{ m}$ na vstup do CHÚC v 1.NP

$K = 110$ nechráněná úniková cesta má ve směru úniku vždy více než 3 schody směrem nahoru

Rozdělení osob na jednotlivé únikové cesty 100% + 40% ze sousedního požárního úseku

$u_{\min} = 1,6$

u_{skut} = dveře do každé šatny musí mít minimální šířku 1100 mm, dveře propojující šatny mezi sebou musí mít minimální šířku 800 mm. Ve směru úniku se nacházejí stávající dvoukřídlé dveře s šířkou minimálně 1250 mm. Všechny tyto dveře musí být vybaveny panikovým kováním – hrazdou dle ČSN EN 1125, která umožní otevření dveří jedním pohybem vedeným silou nejvýše 80 N.

11.6 POŽADAVKY NA DVEŘE NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.
- Dveře na únikových cestách se musejí otevírat ve směru úniku s výjimkou dveří, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 (rozvodny, datové místnosti, dveře do požárního úseku N1.3).
- Dveře na únikové cestě nesmí mít prahy.
- Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti 0,9 m ve stejné výškové úrovni, kromě dveří na volné prostranství, za nimiž může být úroveň terénu snížena o 200 mm.

11.7 OSVĚTLENÍ A OZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

U požárních úseků, kde začátek únikové cesty je uvnitř úseku a dále všechny společné prostory sloužící úniku, tedy hlavní schodiště, chodby v jednotlivých nadzemních i podzemních podlažích musí být vybaveny bezpečnostním únikovým značením s piktogramy. Navrhuje se značení s vnějším zdrojem světla (fotoluminiscenční) s odpovídajícími rozměry dle dohledové vzdálenosti. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku. Bezpečnostní značení musí odpovídat ČSN ISO 3864 (01 8010) a ČSN EN 1838 (36 0453).

Minimálně v prostoru chráněné únikové cesty, kterou tvoří centrální schodiště a chodby v 1.NP až 5.NP musí být vybaveny nouzovým osvětlením s dobou funkčnosti minimálně 45 minut. Nouzové osvětlení s dobou funkčnosti alespoň 15 minut se navrhuje v chodbě v 1.PP, která slouží k úniku osob ze šaten. Nouzové osvětlení musí odpovídat ČSN EN 1838. Osvětlení musí být instalováno v min. výšce 2 m a max. výšce 3 m od podlahy, tak aby bylo viditelné i při požáru a kouři z požáru.

Tato svítidla budou instalována na každém křížení únikových cest, nad východy, v místě změny směru únikové cesty a v místě změny úrovně podlahy (např. schodiště). Na únikové cestě nesmí být v ose cesta osvětlení menší než 1 lx.

11.8 OMEZENÍ PRO CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

- žádné zařizovací předměty, které by únikovou cestu zužovaly
- volně vedené rozvody hořlavých látek ani volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F
- volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů chráněných únikových cest
- volně vedeny kouřovody
- volně vedeny elektrické rozvody, pokud nemají izolace v souladu s čl. 12.9 ČSN 73 0802 a vyhl. 23/2008 Sb.

12 Odstupové vzdálenosti a bezpečnostní pásma

Odstupové vzdálenosti od požárních úseků učeben se nemusí posuzovat v souladu s čl. 5.9.1 ČSN 73 0804. Odstupová vzdálenost od prodejny knih zasahuje do veřejného prostranství Nám. W. Churchilla, nikoliv do jiného požárního úseku téhož objektu a v souladu s čl. 10.2.1 ČSN 73 0802 se považuje za vyhovující.

13 POŽADAVKY NA ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ VODY

13.1 VNĚJŠÍ ODBĚRNÍ MÍSTA

Pro posuzované požární úseky musí být zajištěno vnější odběrní místo, kterým bude podzemní nebo nadzemní hydrant na veřejné vodovodní síti. Tento hydrant se musí nacházet ve vzdálenosti max. 150 m od objektu. Pokud se bude zřizovat nový hydrant, musí být v nadzemním provedení. Hydrant musí být osazen na potrubí s DN 100 s vydatností $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$ pro $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$ a přetlakem 0,2 MPa, v souladu s tab. 1 a tab. 2, pol. 2 ČSN 73 0873.

13.2 VNITŘNÍ ODBĚRNÍ MÍSTA

V požárním úseku N1.1 musí být zřízeno vnitřní odběrní místo – hydrantový systém. V ostatních požárních úsecích se nenavrhuje v souladu s čl. 4.4 b)-1) ČSN 73 0873 ($p \times c < 9000$). V nadzemních podlažích, kde dochází k rekonstrukci sopečných záchodů a v tomto prostoru se nachází stávající hydrantový systém se zploštitelnou hadicí, musí dojít k jeho výměně za nový systém s tvarově stálou hadicí.

V prodejně knih musí být hydrantový systém s tvarově stálou hadicí DN 25 a v ostatních prostorech postačí DN 19 dle čl. 6.5 ČSN 73 0873. Délka hadice musí být vždy 30 m. (maximální dosah = 40 m - 30 m hadice, 10 m účinný dostřik).

Hadicový systém musí být trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Průtok $Q = 0,3 \text{ l/s}$, přetlak 0,2 MPa na konci hadice dle čl. 6.8 ČSN 73 0873. Hadicový systém musí být účinně obsluhován jednou osobou (jedná se především při umístění v různých nikách, vestavných skříních apod.)

Hadicový systém musí být osazen ve výšce 1,1 m až 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicového systému musí být provedena z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavé materiály).

14 POŽADAVKY NA PROVEDENÍ PROTIPOŽÁRNÍHO ZÁSAHU

14.1 PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE

Přístupové komunikace jsou stávající a vyhovující čl. 12.2.1 ČSN 73 0802.

14.2 NÁSTUPNÍ PLOCHY

Nástupní plocha pro požární techniku nemusí být u posuzovaného objektu zřízena, protože je splněna podmínka čl. 12.4.4 b) ČSN 73 0802. Nástupní plochy se nemusí zřídit u objektů vybavených vnitřními zásahovými cestami. Z vnější i vnitřní strany objektu jsou kolem objektu zpevněné plochy, které lze využít pro výškovou požární techniku.

14.3 VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Vnitřní zásahovou cestu tvoří stávající chráněná úniková cesta typu A, která je větraná přirozeně v souladu s čl. 5.10.3 ČSN 73 0834.

14.4 VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Nenavrhují se, ve smyslu čl. 12.6.2 a) ČSN 73 0802.

15 STANOVENÍ POČTU A DRUHŮ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ

V posuzovaném objektu musí být rozmístěny hasicí přístroje, jejichž počet je určen v souladu s 12.8 ČSN 73 0802, dle § 13 vyhlášky č. 23/2008 Sb. a přílohy 4. Předpokládá se použití dvou druhů hasicích přístrojů, a to sněhový – do místností s elektrickým zařízením, případně do strojoven, apod., a práškový – do ostatních prostorů. Instalované PHP musí mít min. obsah náplně 5 kg CO₂, nebo 6 kg prášku.

Požární úsek	Počet HP	Druh HP / hasební schopnost	Umístění HP
P1.1	1	Práškový 6kg 34A, 183B	Orientační umístění je znázorněno v grafické příloze
P1.2	1	Práškový 6kg 34A, 183B	
N1.1	2	Práškový 6kg 34A, 183B	

N1.2	3	Práškový 6kg 34A, 183B	
N1.3	1	Práškový 6kg 34A, 183B	
N2.2, N3.2	4	Práškový 6kg 34A, 183B	

Požadavky na hasicí přístroje:

- Použije-li se HP s menší náplní hasební látky, musí se zvýšit jejich počet tak, aby výsledná hasební kapacita byla shodná.
- HP se umísťují na svislých stavebních konstrukcích tak, aby rukojeť přístroje byla 1500 mm nad podlahou na přístupném a dobře viditelném místě. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.
- Ruční hasicí přístroje používané ve vybavení objektu musí splňovat požadavky ČSN EN 3-7 + A1 zejména se musí jednat o typ schválený k používání v ČR a s platnou revizí.
- Revize hasicích přístrojů se provádí 1x ročně pokud není stanoveno jinak.

16 POŽADAVKY NA TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY

16.1 ELEKTROINSTALACE

Elektroinstalace musí být instalována v provedení do daného prostředí na základě protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladována revizní zprávou elektro, která musí být zpracována před započetím užívání stavby.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříňe nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Zařízení sloužící k požárnímu zabezpečení budou napájeny z běžné distribuční sítě. V případě výpadku této sítě, budou automaticky napájena z náhradního zdroje.

Každý zdroj musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje, byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné.

▪ záložní (požární) jistič – rozvaděč:

Musí být umístěn v samostatné skříni a bude zabezpečen proti náhodnému vypnutí. Skříň bude řádně a nesmazatelným způsobem označena. Požární rozvaděč musí tvořit samostatný požární úsek s požární odolností konstrukcí EI 60 DP1. V objektu je instalován náhradní zdroj elektrické energie – UPS i diesel agregát. Ten bude zajišťovat dodávku pro všechna zařízení požární bezpečnosti. Z náhradního zdroje budou napájena tato zařízení:

zařízení:	doba činnosti: [minuty]
nouzové osvětlení	60 u CHÚC 15 u NÚC v 1.PP
domácí rozhlas + akustický signál vyhlášení poplachu	30

16.1.1 POŽADAVKY NA VODIČE A KABELY SLOUŽÍCÍ PRO NAPÁJENÍ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ

Kabelové trasy s funkční integritou – kabelová trasa je tvořena samostatným vedením a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i po odpojení ostatních elektrických zařízení v budově v případě požáru a je charakterizována třídou funkčnosti kabelového zařízení podle ZP č.27/2008. Kabelová trasa je provedena tak, aby zajišťovala v případě požáru po požadovanou dobu bezpečné napájení, ovládání a řízení elektrických zařízení důležitých pro požární bezpečnost stavby a technologie (podrobně popsáno v části TZ elektro).

Kabelová trasa s funkční integritou začíná u hlavního rozvaděče, ze kterého jsou napájena požárně bezpečnostní zařízení a končí u jednotlivých spotřebičů – požárně bezpečnostních zařízení.

Kabely na kabelových trasách s funkční integritou jsou zpravidla barevně označeny:

- Oranžový plášť pro kabely nešířící oheň dle ČSN EN 50 266-2-2
- Hnědý plášť pro kabely zajišťující celistvost obvodu dle ČSN IEC 60 331

Kabelové trasy sloužící pro napájení a ovládání vybraných požárně bezpečnostních zařízení, technických a technologických zařízení, které musí zůstat funkční při požáru, musí splňovat třídu funkčnosti kabelové trasy a požadavku na třídu reakce na oheň B2ca; B2cas1,d0 dle vyhlášky MV č. 23/2008 Sb. – viz tabulka

osvětlení chráněné únikové cesty	kabel B2 _{ca} s1,d0 + kabel funkční při požáru P60-R (60 minut)
osvětlení nechráněných únikových cest	kabel B2 _{ca} s1,d0 + kabel funkční při požáru P15-R (15 minut)
Domácí rozhlas podle ČSN 73 0802	kabel B2 _{ca} s1,d0 + kabel funkční při požáru P30-R (30 minut)
Ovládací kabely domácího rozhlasu od systému EPS	kabel B2 _{ca} s1,d0 + kabel funkční při požáru P15-R (15 minut)

Kabely a vodiče funkční při požáru jsou instalovány tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody či stavebními konstrukcemi. Při návrhu vlastní kabelové trasy je uvážen typ kabelu, úložný systém, upevňovací prvky i související příslušenství např. odbočkové krabice a rozvodky atd.

16.1.2 POŽADAVKY NA VODIČE A KABELY NESLOUŽÍCÍ PRO NAPÁJENÍ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ

Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, mohou mít jakékoliv vodiče a kabely, které však odpovídají provozním podmínkám.

Pokud tyto vodiče a kabely jsou vedeny volně bez další ochrany (nejsou pod omítkou tl. 10 mm, nebo jinak chráněny materiály s minimální požární odolností EI 30 DP1) nesmí hmotnost izolace vodičů a kabelů popř. ostatních hořlavých částí přesáhnout 0,2 kg na m³ obestavěného prostoru.

Pokud hmotnost izolace vodičů a kabelů popř. ostatních hořlavých částí přesáhne uvedenou mez, musí být použity vodiče a kabely třídy reakce na oheň B2_{ca}s1,d0.

V prostoru chráněné únikové cesty musí být všechny volně vedené kabely a vodiče vykazovat třídu reakce na oheň B2_{ca}s1,d0. V opačném případě musí být vedeny samostatným instalačním kyslíkem nebo nad podhledem s požární odolností minimálně EI 15 DP1.

16.2 VZDUCHOTECHNIKA

Vzduchotechnika musí být navržena a provedena dle požadavků ČSN 73 0872. Jedná se zejména o požadavky na průchod VZT potrubí skrz požární stěny ve vztahu na umístění požárních klapek a jejich napájení, případně na požární izolaci potrubí.

a) POŽADAVKY NA ROZVODY VZT

- ⇒ VZT musí být provedena dle ČSN 73 0872;
- ⇒ Chráněné VZT potrubí musí být z potrubí třídy reakce na oheň A1, A2, ostatní potrubí může být třídy reakce na oheň B až D.
- ⇒ VZT potrubí bude vyrobeno a namontováno tak, aby po dobu požadované požární odolnosti se nezřítlo a nepoškodilo související konstrukce s nosnou či požárně dělicí funkcí;
- ⇒ Prostupy VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi požárních úseků budou opatřeny požárními klapkami, kromě případů, kdy:
 - Průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují. Vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm;
 - **I když nejsou požadovány požární klapky, musí být potrubí při prostupu požárně dělicí konstrukcí popřípadě střešním pláštěm z nehořlavých hmot do vzdálenosti 500 mm na každou stranu od líce požárně dělicí konstrukce a v této vzdálenosti nesmí být osazeny žádné vyústky na tomto potrubí;**
 - Potrubí v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné i v místě prostupy požárně dělicí konstrukcí, pokud tuto ochranu neposkytuje sama požárně dělicí konstrukce;
- ⇒ Požární klapka se osazuje jako samostatný díl VZT potrubí v místě prostupu potrubí požárně dělicí konstrukcí tak, aby list klapky byl umístěn v lici požárně dělicí konstrukce.
- ⇒ Požární klapka musí být osazena tak, aby byla možná její obsluha a kontrola;
- ⇒ Požární klapka se musí uzavírat samočinně. Uzavírací zařízení je ovládáno požárními čidly umístěnými v klapkách ve VZT potrubí nebo v prostoru přilehlých požárních úseků;
- ⇒ Pohyblivá část klapky musí zůstat po uzavření v zavřené poloze;

- ⇒ Poloha uzavíracího prvku klapky musí být zjistitelná přímo na skříni klapky;
- ⇒ Na požárních klapkách nebo uzavíracím VZT potrubí musí být osazeny revizní otvory umožňující kontrolu, údržbu a čištění klapky;
- ⇒ VZT zařízení, u kterých může dojít k jejich přehřátí apod., musí být samočinně vypínatelná v okamžiku dosažení kritického stavu s cílem zabránění vzniku požáru;
- ⇒ VZT zařízení bude chráněno před účinky statické elektřiny v souladu s ČSN 33 2030;
- ⇒ Na VZT zařízení musí být vypracována samostatná projektová dokumentace, ve které budou respektovány všechny další zásady uvedené v ČSN 73 0872 a dalších souvisejících normách;
- ⇒ Vzduchotechnické potrubí nacházející se nad střešním pláštěm schopným šířit požár, musí být z hmot třídy reakce na oheň A1, A2 a vzdálenost tohoto potrubí od střešního pláště musí být rovna délce strany potrubí, která může přímo sdílet teplo na střešní plášť, nejméně však 500 mm.

b) POŽÁRNÍ ODOLNOST CHRÁNĚNÉHO POTRUBÍ

Nejnižší požadované hodnoty požární odolnosti chráněného vzduchotechnického potrubí a požárních klapek stanoví následující tabulka:

Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Požární odolnost vzduchotechnického zařízení [min.]	15	15	30	30	45	60	90

Otvory v požárních stěnách o velikosti do 0,09 m², sloužící k odvětrání prostoru, mohou mít uzávěry těchto otvorů třídy požární odolnosti:

- ⇒ E 15, pokud požadovaná požární odolnost stěny je nejvýše REI 30, EI 30;
- ⇒ E 30, pokud požadovaná požární odolnost stěny je REI 45, EI 45 nebo EW 60.

K uzavření stěnového uzávěru musí dojít nejpozději do 120 s. Otvory v požárních stěnách, které jsou větší než 0,09 m², či jsou ve stěnách s vyšší požární odolností než 60 minut, nebo mají jinou funkci, se zajišťují podle kapitoly 5.5 nebo 7 ČSN 73 0810. Tyto stěnové uzávěry musejí dále splňovat požadavky čl. 9.2.6 ČSN 73 0810.

16.3 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ DOTĚSNĚNÍ PROSTUPŮ ROZVODŮ ZTI, VZT, ELEKTROINSTALACE

Všechny prostupy rozvodů a instalací, technologických zařízení a elektrických rozvodů požárně dělícími konstrukcemi musí být protipožárně utěsněny. Hmoty použité pro utěsnění smějí mít dle 8.6.1. ČSN 73 0802 požární odolnost shodnou s odolností konstrukce, kterou prostupují. Těsnění prostupů bude provedeno certifikovanými materiály (standard např. INTUMEX, HILTI, PROMAT, apod.) a odbornými firmami, s oprávněním v ČR dle požadavků ČSN 730810:

Druh potrubí	Třída reakce na oheň	Světlý průřez	Klasifikace požární odolnosti
kanalizační potrubí – vertikální poloha	B až F	>100 mm	EI-UU
kanalizační potrubí – horizontální poloha	B až F	>125 mm	EI-CU
potrubí s náplní vody nebo jiné nehořl. kapaliny	B až F	>135 mm	EI-UC
potrubí k rozvodu stlačeného či nestl. Vzduchu, VZT potrubí	B až F	>120 mm	EI-UC
Kabely a jiné elektrické rozvody tvořící svazek vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg.m ⁻¹ (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle 12.9.2 a), b) ČSN 730802:2000 či 13.10.2 a), b) ČSN 730802:2000 či 13.10.2 a), b) ČSN 730804:2002).			EI

DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE K TĚSNĚNÍ PROSTUPŮ:

- ⇒ Bez ohledu na průřezové plochy uvedených potrubí, musí být všechny tyto potrubí utěsněna manžetami, pokud prostupují do CHÚC typu A.
- ⇒ Prostupy požárně dělící konstrukcí dvou a více potrubí umístěné vedle sebe, se utěsňují podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2: 2004 bez ohledu na jejich světlou průřezovou plochu, pokud mezi nimi je menší vzdálenost než deset průměrů potrubí o průměru 30 mm a 50 mm, která mají mezi sebou vzdálenost 0,4 m, musí být těsněna v souladu s čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2004.

POZNÁMKA:

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn, dobetonován či jinak zaplněn až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Jestliže se jedná o potrubí podle bodu a) tohoto článku, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí provedeno i utěsnění vyhovující 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2000, tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru. Kromě toho může toto těsnění zajistit i těsnost styku mezi vnějším povrchem potrubí a požárně dělicí konstrukcí.

Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy, než stanoví 6.2.1, nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2, se nemusí klasifikovat podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2004, avšak prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být zaplněny až k vnějšímu povrchu potrubí a musí odpovídat alespoň požadavkům 8.6.1 ČSN 730802:2000 či 12.2.1 ČSN 73 0804:2002.

Návrh řešení protipožárního těsnění průstupů. Požadavkům výše uvedeným v současné době odpovídají např. tyto systémy:

- ⇒ Protipožární zatěsnění průstupů jednotlivých kabelů požárními stěnami a stropy – vyhoví např. Intumex CSP, AS, MG, případně Hilti CP611A.
- ⇒ Zatěsnění kabelových svazků, kabelových lávek – vyhoví např. Intumex CSP, AS, případně Hilti CP611A.
- ⇒ Zatěsnění nehořlavých rozvodů s nehořlavou izolací (VZT rozvody) – vyhoví např. Intumex CSP, AS, případně Hilti CP611A, CP601S.
- ⇒ Zatěsnění nehořlavých rozvodů s hořlavou izolací (chlazení, topení) – vyhoví např. Intumex CSP, AS, případně Hilti CP611A, CP601S.
- ⇒ Zatěsnění hořlavých rozvodů s hořlavou izolací (voda, kanalizace) – vyhoví např. Intumex CSP, AS, případně Hilti CP611A, CP601S do průměru potrubí 60 mm. Nad 60 mm průměru potrubí pak protipožární těsnící manžety – Intumex RS30, případně Hilti CP644, CP648S. Při montáži a konkrétní volbě systému je třeba dodržovat technické podmínky výrobce systémů.

17 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ - NÁVRH NA ZABEZPEČENÍ

17.1 EPS

17.1.1 POŽADAVKY NA ROZSAH INSTALACE EPS

Na základě požadavků majitele objektu (investora) budou rekonstruované prostory vybaveny elektrickou požární signalizací, i když dle čl. 4.2.1 ČSN 73 0875 není její instalace nutná. Do prostor s požárním rizikem budou umístěny automatické hlásiče požáru a na chodbách pouze tlačítkové hlásiče požáru. Hlásiče budou zapojeny do stávající ústředny EPS, která se nachází na vrátnici v 1.NP „staré budovy“.

17.1.2 ZPŮSOB DETEKCE POŽÁRU – SAMOČINNÉ HLÁSIČE

Automatické hlásiče požáru musí být navrženy na předpokládané projevy požáru již v počátečním stádiu požáru. Stanovení typu hlásičů EPS stanoví projektant EPS, doporučují se opticko-kouřové hlásiče požáru. Počet a typ samočinných hlásičů musí být schopný signalizovat stav POŽÁR do 120 sekund od jeho vzniku.

17.1.3 UMÍSTĚNÍ A ROZSAH TLAČÍTKOVÝCH HLÁSIČŮ

Tlačítkové hlásiče budou v souladu s čl. 4.4.1 ČSN 73 0875 umístěny:

- u východů do volného prostranství

Tlačítkové hlásiče se umísťují v zorném polo osob a to nejdále 3,0 m od uvedených východů, ve výšce 1,2 až 1,5 m nad podlahou.

17.1.4 UMÍSTĚNÍ ÚSTŘEDNY EPS

Hlavní ústředna bude ponechána stávající, jedná se o systém LITES. Ústředna se nachází ve vrátnici v 1.NP „staré budovy“.

17.1.5 STANOVENÍ ČASŮ T1, T2

Systém EPS bude řešen jednou ústřednou s nastaveným jednostupňovým vyhlášením poplachu. Při aktivaci tlačítkového hlásiče nebo automatického hlásiče systému EPS bude vždy bez prodlevy signalizován stav POŽÁR na hlavní ústředně.

17.1.6 TYPY, ZPŮSOB A ČAS OVLÁDÁNÍ PBZ

Tímto požárně bezpečnostním řešením nejsou navržena nová požárně bezpečnostní zařízení, která se musí aktivovat od systému EPS. Vyhlášení požárního poplachu potažmo evakuace je zajištěno stávajícím domácím rozhlasem, který se aktivuje od systému EPS již v čase T_1 tedy bezprostředně při detekování požáru samočinným nebo tlačítkovým hlásičem požáru.

17.1.7 SEZNAM MONITOROVANÝCH ZAŘÍZENÍ

Monitorování požárně bezpečnostních zařízení systémem EPS se nenavrhuje.

17.1.8 STANOVENÍ DRUHU SIGNALIZACE A VYHLÁŠENÍ POPLACHU

Ve všech požárních úsecích bude signalizován zároveň úsekový a všeobecný poplach. Poplach bude vyhlášen pomocí domácího rozhlasu s předem nahranou informační zprávou v několika jazykových verzích.

17.1.9 STANOVENÍ ZPŮSOBU SPOJENÍ S PŘEDURČENOU JEDNOTKOU HZS

Spojení s jednotkou požární ochrany je zajištěno obsluhou hlavní ústředny EPS, která je 24h.

17.1.10 POŽADAVKY NA ADRESACI INFORMACÍ O POŽÁRU

Systém EPS musí být plně adresný.

17.1.11 POŽADAVKY NA GRAFICKOU NADSTAVBU EPS

Grafická nadstavba se nepožaduje. Pokud není provedena grafická nadstavba, musí být vypracována dokumentace, která bude obsluhu napomáhat k rychlé orientaci v objektu a areálu.

17.1.12 POŽADAVKY NA KABELY, KABELOVÉ TRASY A NAPÁJENÍ EPS

Všechny ovládací prvky musí mít přípojovací kabely provedeny dle požadavků čl. 6.11 a příloze C ČSN 34 2710. Kabelové trasy se navrhují dle ČSN 73 0848, pokud je vyžadována jejich funkční integrita. Pro kabelové trasy kde jsou pouze hlásiče EPS, není požadována funkční integrita.

17.1.13 POŽADAVKY NA ZAJIŠTĚNÍ TRVALÉ OBSLUHY EPS

Trvalá obsluha hlavní ústředny EPS je zajištěna ostrahou objektu. Osoby musí být prokazatelně zaškoleny na obsluhu hlavní ústředny EPS, na znalost a orientaci v objektu, na znalost dokumentace požární ochrany objektu.

17.1.14 POŽADAVKY NA KOORDINAČNÍ ZKOUŠKY

Na instalovaný systém EPS musí být provedena koordinační funkční zkouška, která bude vycházet z navržených návazností ovládaných zařízení EPS. Koordinační funkční zkouška se skládá z dílčích funkčních zkoušek jednotlivých návazných zařízení a celého systému EPS objektu.

Při dokladování funkční zkoušky se postupuje podle vyhl. MV 246/2001 Sb. konání koordinační zkoušky musí být s předstihem nahlášeno územně příslušnému HZS. Výchozí koordinační zkouška musí být provedena vždy před uvedením zařízení do provozu případně před uvedením celého systému EPS do provozu.

17.2 SSHZ

Posuzované požární úseky nemusí být vybaveny – samočinným stabilním hasicím zařízením v souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802.

17.3 SOZ

Posuzované požární úseky nemusí být vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením v souladu s čl. 6.6.11 ČSN 73 0802. Na základě stanoveného počtu osob se nepředpokládá v žádném požárním úseku více než 150 osob.

18 POŽÁRNÍ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČENÍ (TABULKY)

Požárně bezpečnostními značkami – piktogramy budou označeny všechny únikové východy a všechna místa, ze kterých není viditelný východ se zásadou viditelnosti od značky ke značce. Značení směru úniku bude doplněno značkami s piktogramy, s vnitřním zdrojem světla (musí být viditelné ve dne i v noci). Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

Dále budou značena všechna požárně bezpečnostní zařízení, tzn. hydranty, přenosné hasicí přístroje. Technické místnosti budou označeny názvem místnosti, elektrorozvodny budou označeny zákazem hašení vodou a pěnovými prostředky, bude označeno nejvyšší napětí, rozvodné skříně budou mít na povrchu tlačítka s označením hlavního vypínače.

Vybavení a rozmístění bude provedeno dle NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění Nařízení vlády č.405/2004 Sb., ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1. Dále jsou splněny požadavky zákona 133/1985 Sb. a vyhlášky MV 246/2001 Sb.

Vyznačení směru úniku se provádí na svislé stavební konstrukce ve výši očí. Dále budou nouzová osvětlení vyznačena piktogramy, které budou vyznačovat směr úniku dle požárně bezpečnostního řešení.

Musí být osazeny:

- ⇒ Tabulka únikový východ na dveřích z chodby do CHÚC a na dalších dveřích na únikových cestách;
- ⇒ Tabulky tlačít – na dveřích vybavených panikovým kováním.
- ⇒ V chodbách budou tabulky směřující únik ke dveřím do CHÚC;
- ⇒ Místa s hlavními uzávěry technických rozvodů a médií, tj. hlavní uzávěr vody, hlavní vypínač elektrické energie atp.;
- ⇒ Místa s podružnými uzávěry a vypínači jednotlivých rozvodů;
- ⇒ Veškeré technické prostory se zřetelným označením charakteru daného prostoru a příp. nebezpečí a výstrahy;
- ⇒ Všechny ovládací prvky požárně bezpečnostních zařízení, stanoviště hasebních prostředků, vnitřních či vnějších odběrních míst.

19 ZÁVĚR

Posuzované stavební úpravy a změny užívání ve „staré budově“ Vše se z hlediska požární bezpečnosti hodnotí jako vyhovující při dodržení podmínek ve výše zpracovaném požárně bezpečnostním řešení a dále při dodržení všech zákonných podmínek na výstavbu a technologické kázni při výstavbě.

Případné změny ve stavebním řešení, které mají vliv na řešení požární ochrany, musí být předem konzultovány, jelikož podléhají autorskému doзору zpracovatele PBŘ. Projektant PBŘ si vyhrazuje právo úpravy projektu v případě zjištění skutečností, které mu nebyly známy v okamžiku zpracování projektové dokumentace.

Pokud v průběhu užívání objektu dojde k funkčním změnám – zejména změně užívání a to bez ohledu na provedené či neprovedené stavební úpravy, musí být tyto změny posouzeny dle věcně příslušných norem z oboru požární bezpečnosti staveb, čímž bude zabráněno snížení bezpečnosti osob či zvýšení požárního rizika bez dalších opatření.

Rozsah a obsah projektové dokumentace splňuje požadavky dle Přílohy č. 1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. a dále požadavky § 41 vyhl. MV 246/2001 Sb.

V Králově Dvoře - Popovicích 20. 12. 2013

20 GRAFICKÉ PŘÍLOHY

- Příloha č. 1 – 1. podzemní podlaží - šatny
- Příloha č. 2 – 1. nadzemní podlaží - prodejna knih a serverovna
- Příloha č. 3 – učebna v mezipatře - požární úsek N1.3
- Příloha č. 4 – 2. nadzemní patro
- Příloha č. 5 – 3. nadzemní patro
- Příloha č. 6 – 4. nadzemní patro