

Atelier A1®

člen skupiny A1 SYSTEM®

TANČÍČÍ DŮM,

Jiráskovo nám. 1981/6, Praha 2 – Nové Město

e-mail: a1system@a1system.cz

IČ 05521599

DIČ CZ684006132

Zapsáno v OR Městský soud v Praze oddíl A, vložka 77580

Servis v oblasti požární ochrany, bezpečnosti práce,

příprava a vypracování technických návrhů, krizová a havarijní plánování,

ZŠ ŽALOV - TĚLOCVIČNA

Místo stavby:

č.parc. 2990/9, k.ú. Žalov

Stupeň dokumentace:

Dokumentace pro sloučené územní a stavební řízení

Část:

D.1.3. TECHNICKÁ ZPRÁVA

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Datum: **listopad 2019**

Archivační číslo: **PBŘS/138/08/17**

Vypracoval: **Ing. Libor Jánský**

Autorizace: **Jan Jonák**
ČKAIT – 0010016
Číslo v katalogu MV: Z – OZO 66/2003



1. Úvod – seznam použitých podkladů

1.1 Identifikační údaje stavby

1.2 Seznam použitých podkladů pro zpracování

(podle § 41, odst. 2., písm. a) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru)

2. Účel a stručný popis stavby

(podle § 41, odst. 2., písm. b) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k zástavbě)

2.1 Dispoziční a konstrukční řešení stavby

(z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě)

2.2 Koncepce požárně bezpečnostního řešení

(z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě)

3. Rozdělení stavby do požárních úseků

(podle § 41, odst. 2., písm. c) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru stanovení požárního - ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti, posouzení velikosti požárních úseků)

4. Stanovení požárního zatížení

(podle § 41, odst. 2., písm. d) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru vstupní hodnoty jsou v souladu s ustanovením ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty a ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty převzaty z přílohy těchto norem)

5. Zhodnocení stavebních konstrukcí z hlediska hořlavosti a požární odolnosti

(podle § 41, odst. 2., písm. e) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru stupeň hořlavosti, odkapávání, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Požární stěny

(podle pol.č.1, tabulky 12. ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, případně podle pol.č.1, tabulky 10. ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty)

Požární stropy

(podle pol.č.1, tabulky 12. ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, případně podle pol.č.1, tabulky 10. ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty)

Požární uzávěry otvorů

(podle pol.č.2, tabulky 12. ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, případně podle pol.č.2, tabulky 10. ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty)

Obvodové stěny

(podle pol.č.3, tabulky 12. ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, případně podle pol.č.3, tabulky 10. ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty)

Nosné konstrukce střech

(podle pol.č.4, tabulky 12. ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, případně podle pol.č.4, tabulky 10. ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty)

Nosné konstrukce objektu zajišťující stabilitu

(podle pol.č.5, tabulky 12. ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, případně podle pol.č.5, tabulky 10. ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty)

Nosné konstrukce schodišť

(podle pol.č.9, tabulky 12. ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, případně podle pol.č.9, tabulky 10. ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty)

Prostupy rozvodů a instalací

(podle ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, ČSN 73 0810 požární bezpečnost staveb – společná ustanovení)

6. Zhodnocení únikových cest z objektu

(podle § 41, odst. 2., písm. g) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a

7. Stanovení odstupových vzdáleností

(podle § 41, odst. 2., písm. h) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům)

8. Zabezpečení stavby požární vodou

(podle § 41, odst. 2., písm. i) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, určení způsobu včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku).

9. Přenosné hasicí přístroje

(podle § 41, odst. 2., písm. k) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, určení způsobu včetně rozmístění přenosných hasicích přístrojů).

10. Zhodnocení objektu z hlediska protipožárního zásahu

(podle § 41, odst. 2., písm. j) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku)

11. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

(podle § 41, odst. 2., písm. l) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, rozvodná potrubí, vytápění, VZT zařízení, apod. z hlediska požadavků požární bezpečnosti)

12. Požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,

(podle § 41, odst. 2., písm. l) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, stanovení podmínek a návrh způsobu umístění požárně bezpečnostních zařízení a jejich instalace do stavby - dále jen "návrh")

- způsob a důvod vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, určení jejich druhů, popřípadě vzájemných vazeb,

- vymezení chráněných prostor,

- určení technických a funkčních požadavků na provedení vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti,

- stanovení druhů a způsobu rozmístění jednotlivých komponentů, umístění řídicích, ovládacích, informačních, signalizačních a jisticích prvků, trasa, způsob ochrany elektrických, sdělovacích a dalších vedení, zajištění náhradních zdrojů apod.,

- výpočtová část,

Stanovení požadavků na obsah podrobnější dokumentace.

13. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

(podle § 41, odst. 2., písm. o) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení).

14. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti

(podle § 41, odst. 2., písm. m) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, stavebních hmot nebo snížení hořlavosti stavebních hm

15. Závěr

1. Úvod – seznam použitých podkladů

(podle § 41, odst. 2., vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru).

Požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno podle ČSN 730802 "Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty", a norem dílčích, které normu doplňují nebo upřesňují a dále se zohledněním požadavků vyhlášky č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti.

Požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno ve stupni **dokumentace pro sloučené územní a stavební řízení**, podle § 41, odst. 2, vyhlášky č. 246/2001 Sb., (vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru – vyhláška o požární prevenci) a podle ustanovení vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je posouzení navržené tělocvičny při objektu základní školy spolu se zázemím.

1.1 Identifikační údaje stavby:

název stavby: **ZŠ TĚLOCVIČNA**
místo stavby: č.parc. 2990/9
katastrální území: Žalov
stavebník: Město Roztoky
Náměstí 5 května 2
Roztoky
projektant (části PO): Atelier A1 ®
člen skupiny A1 SYSTEM ®
TANČÍCÍ DŮM,
Jiráskovo nám. 1981/6, Praha 2 – Nové Město
IČ 05521599, DIČ CZ684006132
stupeň dokumentace: dokumentace dle § 2 a dle přílohy č. 5 vyhlášky č. 499/2006 Sb.

1.2 Seznam použitých podkladů pro zpracování

(podle § 41, odst. 2., písm. a) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru)

Použité podklady :

1. Projektová dokumentace - výkresové podklady Ing. Michal Maiwald
12/2019
2. Informace zadané investorem a hlavním projektantem stavby
3. Platné zákonné předpisy a technické normy řady požární bezpečnosti staveb:
Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů (Zákon č. 67/2001 Sb.)
Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci

Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elekt. požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

Ing. Roman Zoufal, CSc., a kolektiv – Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódu

2. Účel a stručný popis stavby

(podle § 41, odst. 2., písm. b) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě)

Předmětem PBŘ je posouzení sportovní haly (tělocvičny) se zázemím o dvou podlažích (1.PP+1.NP) a zázemím spojující objekt tělocvičny s objektem ZŠ.

Objekt tělocvičny je navržen jako striktně sportovní hala s posuvnými tribunami pro 68 lidí. Požární bezpečnost je navržena výhradně pro provozování sportovních aktivit, kulturní či obdobné aktivity jsou v řešeném objektu.

Obvodové a nosné zdivo je z betonových prolévaných tvárnic tl. 250 mm, příčky z betonových příčkovek tl. 150 a 100 mm. Konstrukce jsou bez povrchové úpravy - neomítané (režné).

Stropní konstrukce je z monolitického betonu tl. 200 mm. Konstrukce haly je ocelová konstrukce s montovaným opláštěním – trapézový plech se zateplením (podrobný popis konstrukcí viz. souhrnná technická zpráva).

Střecha nad tělocvičnou je skládaná, trapéz, tepelná izolace, hydroizolace - fólie. Střecha na betonové desce je s tepelnou izolací, fólií a zátěžovou vrstvou z kačírku.

Výtahová šachta je celoprosklená, s ocelovou konstrukcí.

2.1 Dispoziční a konstrukční řešení stavby

(z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě).

Objekt má 1 podzemní podlaží a 1 nadzemní podlaží a plochou střechu. Konstrukční řešení objektu je řešeno ze zděných a ocelových konstrukcí.

Konstrukční systém objektu je navržen jako nehořlavý DP1.

Konstrukční a dispoziční řešení

Dispoziční řešení je patrné z výkresů ve stavební části projektové dokumentace a výkresů PB.

Popis objektu

Tělocvična

Celk.výška objektu : $h_c = 10,09$ m (1.PP-1.NP)

Požár.výška objektu: $h = 4,3$ m

Počet užitných podl: 1.PP / 1.NP

(z hlediska stanovení požární výšky je první nadzemní podlaží - 1.PP viz. čl. 5.2.1 ČSN 73 0802 kdy úroveň podlahy je -4,3 m a úroveň přilehlého terénu -4,32 m)

Nosné svislé konstr: zděné/ocelové konstrukce

Stropní konstrukce: železobetonová konstrukce

Obvodový plášť: zděné/ocelové konstrukce

Nosná konstr.střechy: železobetonová/ocelová konstrukce

Střešní plášť: folie

Konstrukční sys. objektu: nehořlavý DP1

Dispoziční řešení

Je patrné z výkresů ve stavební části projektové dokumentace.

Zázemí (spojující objekt)

Celk.výška objektu : $h_c = 10,09$ m (1.PP-1.NP)

Požár.výška objektu: $h = - 4,5$ m

Počet užitných podl: 1.PP

Nosné svislé konstr: zděné konstrukce

Stropní konstrukce: železobetonová konstrukce

Obvodový plášť: zděné konstrukce

Nosná konstr.střechy: železobetonová konstrukce

Střešní plášť: folie

Konstrukční sys. objektu: nehořlavý DP1

Dispoziční řešení

Je patrné z výkresů ve stavební části projektové dokumentace.

2.2 Koncepce požárně bezpečnostního řešení

(podle § 41, odst. 2. vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru z hlediska navrhované technologie).

Zhodnocení navrhované novostavby z hlediska požární ochrany vychází z požadavků vyhl. č. 23/2008 Sb., a požadavků technických norem oblasti požární bezpečnosti.

Jednotlivé prostory tvoří dle požadavků příslušných ČSN, např. ČSN 73 0802. **Objekt tělocvičny je určen pro sportovní aktivity** – objekt není navržen pro pořádání kulturních či obdobných akcí.

Obsazenost - tělocvična = $604 \text{ m}^2/4$ (pol. 5.2.1 ČSN 73 0818) = 151 osob + 68 osob (míst k sezení) ve skládací tribuně = celkově 219 osob.

Řešený prostor tělocvičny není řešen dle ČSN 73 0831. Navržený prostor není navržen jako shromažďovací prostor. Obsazenost je 219 osob < příloha A, pol. 3.2.1 ČSN 73 0831 = 250 osob nebo příloha A, pol. 4.1.1 ČSN 73 0831 = 400 osob

- dle čl. 4.3 ČSN 73 0831 se jedná o prostory ve výškovém pásmu VP 1

2.3 Požárně technické zhodnocení

(stanovení technických podmínek požární bezpečnosti v souladu s § 4 odst. 1 písm. b) a c) vyhl.č. 23/2008 Sb., a podle § 41, odst. 2., písm. b) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru)

Konstrukční systém DP1 (čl. 7.2.8 ČSN 73 0802 a) nehořlavý konstrukční systém)

(konstrukční části (dílcce, prvky) použité v požárně dělících a nosných konstrukcích zajišťující stabilitu navrhovaného objektu nezvyšují v požadované době požární odolnosti intenzitu požáru. Jednotlivé složky dílců a prvků konstrukcí jsou tvořeny systémem ŽB, cihelných a sádkartonových stěn a ŽB stropů z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2 splňující podmínky čl. 3.2.3 ČSN 73 0810 na druh konstrukce DP1. V návaznosti na splnění podmínek čl. 7.2.12 a) se konstrukce střešního pláště nad požárním stropem neposuzuje).

Požární max. výška

Tělocvična - nadzemní **h = 4,3 m**

Zázemí - podzemní **h = 4,5 m**

(první nadzemní podlaží z hlediska požární bezpečnosti je první nadzemní podlaží stavební – je určeno podle zásady čl. 5.2.1 ČSN 73 0802. Požární výška objektu je stanovena v souladu s čl. 5.2.3).

3. Rozdělení stavby do požárních úseků

(v souladu s § 3 vyhl. č. 23/2008 Sb., a podle § 41, odst. 2., písm. c) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru rozdělení stavby požárních úseků)

Rozdělení do požárních úseků viz. bod 4 PBŘ,

Výtah, který neprochází více požárními úseky, může být jejich součástí.

4. Stanovení požárního zatížení

(v souladu s § 4 vyhl. č. 23/2008 Sb., a podle § 41, odst. 2., písm. d) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru stanovení požárního - ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti, posouzení velikosti požárních úseků)

Požární riziko, stupně požární bezpečnosti a velikosti požárních úseků byly stanoveny v souladu s ČSN 73 0802. Při stanovení výpočtového požárního zatížení byly použity hodnoty dle tab. A1 ČSN 73 0802.

Ozn. PÚ	SPB		A1 ČSN730802					plocha		požární zatížení						
			B ČSN 730802					S	S	pn	ps	p	p _v			
P1.05	II	Sklad školy	pol.2.6 př. A					1,00	1,7	1	33	33	80	5	85	144,5
P1.06	V	Šatny	pol. 5.2.a) př. A					0,7	1,7	1	14	76	20	5	25	29,8
P1.07/N1	II	Tělocvična	viz. text					0,84	1,7	1	604	886	9,63	5	14,6	20,9
P1.08	V	Sklad nářadí	pol.5.5					0,9	1,7	1	72	72	100	5	105	160,7
P1.05	III	Technická místnost	po. 15.2 ČSN 730802					0,8	1,7	1	17	17	25	5	30	40,8
P1.06	V	Sklad	pol. 1.13.3 příl. A					0,7	1,7	1	30	30	75	0	75	89,3
P1.07	III	Výměník	15.9					0,5	1,7	1	37	37	5	5	10	8,5
P1.08	V	Sklad	pol. 1.13.3 příl. A					0,7	1,7	1	49	49	75	0	75	89,3
P1.09	V	Sklad	pol. 1.13.3 příl. A					0,7	1,7	1	10	10	75	0	75	89,3

P1.07/N1 - Tělocvična - II.SPB

	S	pn	an	ps	as
tělocvična	604	10	0,8	5	0,9
chodba	213	5	0,8	5	0,9
technický prostor	19	25	0,8	5	0,9
wc	29	5	0,8	5	0,9
bufet	9	10	0,9	5	0,9
sklad bufetu	12	60	1,1	5	0,9
	886	115	5,2		
Σ		9,63		5,00	0,9

Požární zatížení výpočtové p _v	20,8	[kg.m ⁻²]
Požární zatížení nahodilé p _n	9,63	[kg.m ⁻²]
Požární zatížení p.....	14,63	[kg.m ⁻²]
Maximální plocha pož.úseku	3080	[m ²]
Počet podlaží PÚ z	2	
Max.počet podlaží PÚ z	8	
<i>dle čl.7.3.2 ČSN 730802</i>		
Koeficient a.....	0,84	
Koeficient b.....	1,7	
<i>bez průkazně, nejnepříznivější stav</i>		
Koeficient c.....	1,0	
Vnitřní odběrní místo	ANO	
Elektrická požární signalizace	NE	
SHZ/DHZ/PHZ	NE	
SOZ	NE	

PÚ instalační šachty IŠ:

Každá jednotlivá instalační šachta tvoří samostatný PÚ. Instalační šachty jsou zařazeny dle čl. 8.12.2 ČSN 73 0802 do **II.SPB**.

NÚC:

Pol. 2.9. příl.A ČSN 730802

Požární zatížení p.....**5** [kg.m⁻²]

Požární zatížení výpočtové p_v	6,8	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Počet podlaží PÚ z	1	
Koeficient a.....	0,8	
Koeficient b.....	1,7	
Koeficient c.....	1,0	

5. Zhodnocení stavebních konstrukcí z hlediska hořlavosti a požární odolnosti

(v souladu s § 5 odst. 1 a 2 a § 6 vyhl. č. 23/2008 Sb., a podle § 41, odst. 2., písm. e) a f) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti, stupeň hořlavosti, odkapávání, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

V rámci stavby jsou navrženy a provedeny konstrukce zajišťující stabilitu objektu a konstrukce požárně dělicí (tj. požární stěny, požární stropy, obvodové stěny a nosné konstrukce) výhradně z nehořlavých hmot DP1.

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů jsou stanoveny pro II. a V.SP.B.

Požadované typy konstrukcí a požárních uzávěrů, jejich požární odolnost v minutách, příp. další důležité specifické údaje jsou konkrétně uvedeny ve výkresech požární bezpečnosti stavby a jsou odvozené od stanoveného stupně požární bezpečnosti.

Stanovení požární odolnosti konstrukcí je užitá publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle EUROKODŮ“. Předpoklad vhodnosti použití publikace pro stanovení požární odolnosti jednotlivých konstrukcí, je skutečnost že posuzovaná konstrukce je navržena na účinky zatížení při běžné teplotě okolí podle příslušného Eurokódu pro pozemní stavby.

Tabulka 12 – Požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh (viz 7.2.4) ³⁾						
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 střepech, 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 8.4.1 a 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 45 30	90 DP1 60 30	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

(pokračování)

Tabulka 12 (dokončení)

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh (viz 7.2.4) ³⁾						
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) požárně dělící konstrukce	podle položky 1						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší	30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
1) požárně dělící konstrukce	15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	
2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích								
11	Střešní pláště, viz 8.15	–	–	15	15	30	30 DP1	45 DP1
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1,	staticky nezávislé						
	a) požární stěny	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	–	–	–
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	–	–	–
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	–	–	–
¹⁾ Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosažena u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm). ²⁾ Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy. ³⁾ Konstrukce označené křížkem (†) viz 8.1.3.								

Požární stěny

(podle pol. č.1, tabulky 12. ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, případně podle pol. č.1, tabulky 10. ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty)

Navržení zděných konstrukcí jako požárně dělící konstrukce, bude navržena tloušťka požárně dělící stěny s ohledem na katalog konkrétního výrobce.

- minimální tloušťka 115 mm, bez omítky - požární odolnost REI 90 minut – navržené zdivo min. 250 mm z betonových

prolévaných tvárníc – neomítané - **vyhovuje**

Deklarovaná požární odolnost konstrukcí, dle příslušné požadavky pro daný požární úsek, bude doložena při závěrečné kontrolní prohlídce (kolaudaci).

Takovéto řešení je plně v souladu s požadavky na požární bezpečnost staveb.

Požární stropy

(podle pol. č.1, tabulky 12. ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, případně podle pol.č.1, tabulky 10. ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty)

Železobetonové konstrukce jsou posouzeny dle Eurokódů.

železobetonové desky z betonu skupiny B s výztuží ve 2 směrech prostě podepřené jsou navrženy

- min. tloušťka nejméně 150 mm, osová vzdálenost výztuže od povrchu 55 mm - požární odolnost REI 180 minut

železobetonové desky z betonu skupiny B s výztuží ve 2 směrech lokálně podepřené jsou navrženy

- min. tloušťka nejméně 200 mm, osová vzdálenost výztuže od povrchu 45 mm - požární odolnost REI 180 minut

Takovéto řešení je plně v souladu s požadavky na požární bezpečnost staveb.

Požární uzávěry otvorů

(podle pol. č. 2, tabulky 12. ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, případně podle pol. č. 2, tabulky 10. ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty)

Požární uzávěry jsou navrženy s ohledem na členění stavby do požárních úseků a jejich stupně požární bezpečnosti.

EW 30 DP3-C₃ mezi PÚ ve II. SPB.

EW 45 DP2-C₃ mezi PÚ v V.SP.B.

EI 15 DP1 rozvaděče a dvířka do instalačních šachet, mimo prostor CHÚC, budou odděleny požárními uzávěry

Podle ustanovení čl. 5.5.8. ČSN 73 0810 musí být požární uzávěry osazeny samozavíracím zařízením (klasifikace v rozmezí C₃ je pro 50tis cyklů). Vstupní dveře do CHÚC budou mít příslušnou požární odolnost a současně budou zabraňovat proniku kouře – klasifikace S_m a budou vybaveny samozavírači – klasifikace C₃. Požární odolnost požárních uzávěrů bude doložena příslušným certifikátem v průběhu kolaudačního řízení. Takovéto řešení je plně v souladu s požadavky na požární

Obvodové stěny

(podle pol.č.3, tabulky 12. ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, případně podle pol.č.3, tabulky 10. ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty)

Navržení zděných konstrukcí jako požárně dělící konstrukce, bude navržena tloušťka požárně dělící stěny s ohledem na katalog konkrétního výrobce.

- minimální tloušťka 115 mm, bez omítky - požární odolnost REI 90 minut – navržené zdivo min. 250 mm z betonových prolévaných tvárnic – neomítané - **vyhovuje**

Deklarovaná požární odolnost konstrukcí, dle příslušné požadavky pro daný požární úsek, bude doložena při závěrečné kontrolní prohlídce (kolaudaci).

Takovéto řešení je plně v souladu s požadavky na požární bezpečnost staveb.

Obvodové stěny v části tělocvičny (řešená jako poslední nadzemní podalží) jsou navrženy v sestavě ocelové nosné konstrukce s vloženou izolací a zaklopením. Při závěrečné kontrolní prohlídce (kolaudaci) bude předložen certifikát (od výrobce konstrukce popřípadě statické posouzení) prokazující min. požární odolnost – nosná část konstrukce – min. **R 15 DP1**

- nenosná část obvodové stěny **EI 15 DP1**
- **Popřípadě jako ucelenou sestavu REI 15 DP1.**

dodatečné zateplení obvodových stěn

Konstrukce dodatečné vnější tepelné izolace obvodových stěn objektu je navržena podle ČSN 730810 požární bezpečnost staveb – společná ustanovení. Vnější obklady obvodových stěn z výrobků třídy reakce na oheň A (ať již slouží k zateplení těchto stěn či nikoliv) včetně říms, nebo předsazené konstrukce před vnější líc obvodové stěny z obdobných hořlavých výrobků, mohou být použity bez ohledu na požárně nebezpečné prostory požárních úseků téhož objektu, pokud je požární výška objektu „h“ menší než 12m. Tato podmínka je naplněna, požární výška objektu je 4,45 m.

Na dodatečné zateplení je užito certifikované minerální izolace. Minerální izolace je klasifikovaná jako materiál třídy reakce na oheň A1 a A2.

Nejedná se o částečně otevřenou plochu.

Takovéto řešení je plně v souladu s požadavky na požární bezpečnost staveb.

Nosné konstrukce střech

(podle pol. č. 4, tabulky 12. ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, případně podle pol.č.4, tabulky 10. ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty)

Železobetonové konstrukce jsou posouzeny dle Eurokódů.

železobetonové desky z betonu skupiny B s výztuží ve 2 směrech prostě podepřené jsou navrženy

- min. tloušťka nejméně 250 mm, osová vzdálenost výztuže od povrchu 55 mm - požární odolnost 180 minut

železobetonové desky z betonu skupiny B s výztuží ve 2 směrech lokálně podepřené jsou navrženy

- min. tloušťka nejméně 250 mm, osová vzdálenost výztuže od povrchu 45 mm - požární odolnost 180 minut

Deklarovaná požární odolnost konstrukcí, dle příslušné požadavky pro daný požární úsek, bude doložena při závěrečné kontrolní prohlídce (kolaudaci).

Nosná konstrukce střechy v části tělocvičny je navržena v sestavě ocelové nosné konstrukce s vloženou izolací a zaklopením. Při závěrečné kontrolní prohlídce (kolaudaci) bude předložen certifikát (od výrobce konstrukce popřípadě statické posouzení) prokazující min. požární odolnost **R 15 DP1**.

Takovéto řešení je plně v souladu s požadavky na požární bezpečnost staveb.

Nosné konstrukce uvnitř objektu zajišťující stabilitu

(podle pol.č.5, tabulky 12. ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, případně podle pol.č.5, tabulky 10. ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty)

Navržení zděných konstrukcí nosné konstrukce, bude navržena tloušťka požárně dělící stěny s ohledem na katalog konkrétního výrobce.

- minimální tloušťka 115 mm, bez omítky - požární odolnost REI 90 minut – navržené zdivo min. 250 mm z betonových prolévaných tvárnic – neomítané - **vyhovuje**

Deklarovaná požární odolnost konstrukcí, dle příslušné požadavky pro daný požární úsek, bude doložena při závěrečné kontrolní prohlídce (kolaudaci).

Takovéto řešení je plně v souladu s požadavky na požární bezpečnost staveb.

Konstrukce schodišť

(podle pol.č. 9, tabulky 12. ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, případně podle pol.č.9, tabulky 10. ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty)

Vnitřní schodiště mimo CHÚC, nejsou jedinou únikovou cestu pro daný prostor. V souladu s čl. 8.9 ČSN 730802 bez požadavku na požární odolnost.

Výtahové a instalační šachty

(podle pol.č. 10, tabulky 12. ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, případně podle pol.č.11, tabulky 10. ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty)

- požární odolnost pro II.SPB – bez požadavku na požární odolnost

Výtahová šachta je celoprosklená s ocelovou konstrukcí. Šachta prochází jediný požárním úsekem, v souladu s čl. 8.10 ČSN 73 0802 pak nemusí splňovat požadavky na požární odolnost.

Střešní plášť

(podle pol.č. 11, tabulky 12. ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, případně podle pol.č.11, tabulky 11. ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty)

- požární odolnost pro II.SPB – bez požadavku na požární odolnost

Finální vrstvou střešního pláště nad požárním stropem je folie o vlastnostech Brooft3 a částečně je finální vrstvou střešního pláště nad budovou vegetační substrát se zelení a stromy. Bez požadavku na požární odolnost.

Prostupy rozvodů a instalací

(podle ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, ČSN 73 0810 požární bezpečnost staveb – společná ustanovení)

- max. EI 90

V rámci řešeného prostoru budou posouzeny, jak stávající prostupy rozvodů a instalací, tak i případně nově zřizované. K prostupům mezi požárně dělicími konstrukcemi bude striktně postupováno dle uvedených parametrů:

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v jiných ČSN 73 08...

Těsnění prostupů se provádí:

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

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

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

- Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (například stěny nebo stropu) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (například teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě vstupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce;
- jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

- se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

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

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

Problematika těsnění klapek je řešena dle 6.2.2 ČSN 73 0810. Požární klapy a klapy pro odvod kouře osazené v požárně dělicích konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapy vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 a/nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Prostupy realizované podle čl.6.2.2 ČSN 73 0810 musí být dle Vyhl.č.23/2008 Sb. zřetelně označeny štítkem s informacemi o : - požární odolnosti, - druhu a typu ucpávky, - datu provedení, - firmě, adrese a jméně zhotovitele, - označení výrobce systému.

Rozvodná potrubí k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení mohou dle čl. 11.1.1 ČSN 73 0802, ČSN 73 0872 prostupovat požárně dělicí konstrukcí při dodržení výše uvedených podmínek čl. 8.6.1 ČSN 73 0802.

Zhodnocení navržených stavebních hmot:

Navržené stavební konstrukce splňují požadavky ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty pro II. a V. SPB. Požární odolnost nutno doložit platným certifikátem výrobce - aplikace výsledků zkoušek je záležitostí zhotovitele stavby.

Navržené stavební konstrukce a jejich povrchové úpravy splňují požadavky ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty a ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty. Požární odolnost, případně požární klasifikaci je nutné doložit platným certifikátem výrobce - aplikace výsledků zkoušek je záležitostí zhotovitele stavby.

6. Zhodnocení únikových cest z objektu

(podle § 10 vyhl. č. 23/2008 Sb., a § 41, odst. 2., písm. g) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, zhodnocení evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení)

Obecné zhodnocení a stanovení koncepce úniku z posuzované novostavby:

Evakuace z hodnoceného objektu bude probíhat po nechráněných únikových cestách ústících zejména na volné prostranství či do schodiště, které tvoří „Chráněnou únikovou cestu typu A“ (v budově ZŠ). Evakuace je určena pro prostory s pravidelným či trvalým výskytem osob.

Počátek únikové cesty je uvažován v souladu s čl 9.10.2 ČSN 73 0802. *Tato skutečnost platí za předpokladu max. plochy místnosti či skupiny místností 100 m², max. obsazenosti místnosti či skupiny místností 40 osobami a max. délkou k ose dveří v rámci místnosti či skupiny místností 15 m.*

Toho to ustanovení je užito na evakuaci z požárních úseků – P1.05, P1.06 a P1.08 + místností z P1.07/N1.

Z objektu tělocvičny 4 východy na volné prostranství a jeden východ přes NÚC a stávající CHÚC-A (ta je stávající – beze změny) v ZŠ.

Obsazení objektu osobami:

Stanovení osob v objektu je provedeno dle ČSN 73 0818 s ohledem na využití jednotlivých prostorů objektu.

P1.05 – bez trvalého výskytu osob

P1.06 – viz. čl. 6.2 ČSN 73 0818 totožné osoby jako v P1.07/N1

P1.07/N1 – Tělocvična = $604 \text{ m}^2/4$ (pol. 5.2.1) = 151 osob + 68 osob ve skládací tribuně = 219 osob.

Zhodnocení evakuace – P1.07/N1 - Tělocvična - II.SPB:

Tělocvična má jeden východ na volné prostranství v úrovni 1.PP, další východ směřuje přes dveře na mezipodestě na volné prostranství. Další dva východy na volné prostranství jsou na úrovni 1.NP.

- Mezní délka více nechráněných únikových cest je 47,5 m

- koef. „a“ = 0,85

- Maximální délka úniku je 20 m. – vyhovuje

- obsazenost tělocvičny je 219 osob

- $u = E/K \cdot s \Rightarrow 219/135 = u = 1,62$ úp. Min. kapacita 4,5 ÚP. Vyhovuje

Posouzení doby evakuace z prostoru tělocvičny

lu	-	délka únikové cesty	=	20 m
vu	-	rychlost pohybu osob	=	35 m/min
E	-	počet evakuovaných osob	=	219
s	-	souč. podm. Evakuace	=	1,0
Ku	-	jednotková kapacita únikového pruhu	=	50
u	-	počet únikových pruhů	=	4,5

$$\mathbf{tu = (0,75 \cdot lu)/vu + (E \cdot S)/(Ku \cdot u) = 1,4 \text{ minuty}}$$

Výpočet předpokládané doby zakouření prostoru - t_e

Výsledky:

Předpokládaná doba zakouření t_e : 254 [sekund]

Vstupní data:

Součinitel "a" v prostoru: 0.84 [-]

Součinitel "c" v prostoru: 1 [-]

Světelná výška prostoru h_s : 8.1 [m]

Výpočet podle - zjednodušené empirické rovnice

$t_e = 4,23$ minut > $t_u = 1,4$ minuty - vyhovuje

P1.06 - Šatny

- Počet únikových cest – 2
(přes objekt ZŠ + CHÚC a nebo přes schodiště+východ na volné prostranství v rámci nového objektu tělocvičny)
- vyhovuje dle čl. 9.10.3 ČSN 73 0802
- Mezní délka více nechráněných únikových cest je 47,5 m.
- koef. „a“ = 0,85
- skutečná délka 29 m (od vstupu do č.m 1.18)
- Obsazenost – 60 osob (*uvažovány 2 třídy*)
- šířka únikové cesty = 6 úp
- min. šířka únikové cesty 60/80 = 1 úp – vyhovuje

Provedení únikových cest:

Požární uzávěry (jakož i dveře bez požární odolnosti) vyskytující se na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod.

Dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu 9.10.2 ČSN 73 0802 (tech. místnosti apod.).

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností dle ČSN 73 0802 čl. 9.10.2. a s výjimkou východových dveří (na volné prostranství, u kterých může být práh o výšce max. 15 mm. Podlaha na obou stranách východových dveří na venkovní prostranství jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník) snížena až o 180 mm.

Dveře na únikových cestách, opatřené speciálními bezpečnostními zámky (např. kódové karty) musí být v případě evakuace osob samočinně odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření; dveře, opatřené zámky na kódové karty apod. lze užit u dveří do CHÚC (včetně dveří na východu z objektu) pouze za předpokladu, že ve směru úniku budou dveře otevřeny prostým stisknutím kliky (paniková funkce).

Označení únikových cest:

Směry úniku musí být zřetelně označeny všude tam kde není viditelný východ na volné prostranství dle ČSN ISO 3864-1 a NV č. 11/2002 Sb.

Vybavení únikových cest:

V prostoru společných chodeb a tělocvičny, bude instalováno nouzové osvětlení navržené podle ČSN EN 1838. Jeho provedení bude odpovídat charakteru umístění (jednoznačné směřování k nejbližšímu únikovému východu na volné prostranství – např. NO s piktogramem s vyznačeným směrem úniku a piktogramem nouzového východu dle ČSN ISO 3864-1). Nouzové osvětlení bude funkční i v případě přerušení dodávky el. proudu a to po dobu 60 minut.

Z výše uvedeného vyplývá, že mezní délky únikových cest nejsou překročeny a navržené komunikace v objektu novostavby vyhovují svým provedení a kapacitou požadavkům na požární bezpečnost staveb.

7. Stanovení odstupových vzdáleností

(podle § 11 vyhl.č. 23/2008 Sb., a § 41, odst. 2., písm. h) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům)

Odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch (POP – plocha oken a dveří v obvodovém plášti vytváří ve vodorovném směru požárně nebezpečný prostor) obvodových stěn jsou stanoveny v souladu s ČSN 73 0802 pomocí podrobného výpočtu hustoty tepelného toku. Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro jednotlivé typy požárních úseků v závislosti na požárním zatížení a velikosti POP daných úseků.

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny výpočtem kritického tepelného toku ($I_{kkrit} = 18,5 \text{ kW/m}^2$, $\varepsilon = 1,00$, nehořlavý konstrukční systém). V rámci jednotlivých stěn a směrů jsou v situaci znázorněny největší požárně nebezpečné prostory.

PÚ	Délka úseku lu [m]	Výška úseku hu [m]	Procento plochy po [%]	Požární zatížení pv [kg/m ²]	Odstupová vzdálenost D [m]	Odstupová vzdálenost D' [m]
P1.07/N1-S	29	3,0	100	21	5,5	2,5
P1.07/N1-J	26	2,4	100	21	4,4	2,0
P1.07/N1-S	1,8	7,3	100	21	2,9	2,5
P1.07/N1-V	1,1	2,4	100	21	1,5	1,25
P1.07/N1-V	1,1	2,3	100	21	1,5	1,25
P1.07/N1-Z	15	3,5	100	21	5,75	2,9

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru okolních staveb a zároveň požárně nebezpečný prostor navrhovaného objektu nezasahuje okolní stavby a pozemky (mimo pozemky ve vlastnictví investora). Zasažené pozemky jsou vegetace, komunikace či parkoviště.

8. Zabezpečení stavby požární vodou

(podle § 12 a § 14 vyhl.č. 23/2008 Sb., a § 41, odst. 2., písm. i) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, určení způsobu včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku).

Vnější odběrná místa

Zásobování požární vodou je z nových zdrojů v blízkosti novostavby. V souladu s ČSN 73 0873 požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou, je vnější odběrné místo požární vody zajištěno vodovodním řádem s požadovanou dimenzí potrubí DN125 a s požadovaným odběrem $Q = 9,5 \text{ l.s}^{-1}$ pro rychlost $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$ v max. vzdálenosti 120 m od nadzemního hydrantu a 80 m od podzemního hydrantu. Splněn požadavek na max. vzdálenost od objektu 150 m.

Tato skutečnost znamená, že pro eventuální požární zásah bude možno využít dva hydranty odpovídající požadavkům ČSN 73 0873.

Vnitřní odběrná místa

Ozn. PÚ	SPB	PÚ	plocha	PO zatížení			
				p			
P1.05	II	Sklad školy	33	85,0	2805	<	9000
P1.06	V	Šatny	76	25,0	1900	<	9000
P1.07/N1	II	Tělocvična	886	14,6	12962,18	>	9000
P1.08	V	Sklad nářadí	72	105,0	7560	<	9000
P1.05	III	Technická místnost	17	30,0	510	<	9000
P1.06	V	Sklad	30	75,0	2250	<	9000
P1.07	III	Výměník	37	10,0	370	<	9000
P1.08	V	Sklad	49	75,0	3675	<	9000
P1.09	V	Sklad	10	75,0	750	<	9000

Bude použito normované hydrantové skříně s tvarově stálou hadicí D25 (délka 30 m) s průtokem vody minimálně $Q = 0,3 \text{ l/s}$ při přetlaku 0,2 MPa a průměrem výstřikové hubice 10 mm. Hydrantový systém bude umístěn ve výšce 1,3 m nad úrovní podlahy.

Požadavky na vnitřní odběrná místa:

- v objektu musí být osazeny hadicové systémy, napojené na vnitřní vodovod. Hadicové systémy musí být trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Pro návrh rozvodné vodovodní sítě se počítá se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí. Při více stoupacích potrubích v objektu se uvažuje se současným zásobováním vodou nejvýše tří vnitřních odběrních míst;
- nejodlehlejší místo požárního úseku může být od vnitřního hydrantu vzdáleno nejvýše 40 m;
- vnitřní rozvod vody se dimenzuje tak, aby i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému (jakéhokoliv typu), byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2

MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství min.
 $Q = 0,3 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$;

- jmenovitá světlost potrubí DN, které napájí vnitřní odběrní místa, nesmí být menší než jmenovitá světlost těchto zařízení.

9. Přenosné hasicí přístroje

(podle § 13 vyhl.č. 23/2008 Sb., a § 41, odst. 2., písm. k) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, určení způsobu včetně rozmístění přenosných hasicích přístrojů).

Počet přenosných hasicích přístrojů je určen dle ČSN 73 0802 čl. 12.8, a dle vyhl. č. 23/2008 Sb. Druh hasicích přístrojů je stanoven s ohledem na druhu hořlavých látek v požárních úsecích.

Ozn. PÚ	SPB	PÚ	koef	plocha	PHP		typ / hasicí schopnost
			a		požadavek	návrh	
P1.05	II	Sklad školy	1	33	0,9	1	PR / 34A
P1.06	V	Šatny	0,7	76	1,1	1	PR / 34A
P1.07/N1	II	Tělocvična	0,84	886	4,1	4	PR / 34A
P1.08	V	Sklad nářadí	0,9	72	1,2	1	PR / 34A
P1.05	III	Technická místnost	0,8	17	0,6	1	CO2 / 55 B
P1.06	V	Sklad	0,7	30	0,7	1	PR / 34A
P1.07	III	Výměník	0,5	37	0,6	0	PR / 34A
P1.08	V	Sklad	0,7	49	0,9	1	PR / 34A
P1.09	V	Sklad	0,7	10	0,4	0	PR / 34A

Umístění hasicích přístrojů bude odpovídat ustanovení § 3 vyhl. č. 246/2001 Sb.:

- musí být umožněno jejich rychlé a snadné použití;
- musí být umístěny tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné (pokud je přenosný hasicí přístroj v prostoru, který není umístěn na viditelném místě, musí být označen příslušným požárně bezpečnostním značením);
- musí být umístěny na svislé konstrukci případně na vodorovné konstrukci jsou-li k tomu konstrukčně přizpůsobeny. Rukojeť hasicího přístroje na svislé konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroj umístěný na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být zajištěny proti pádu (např. zajištěny odepínatelným řetízkem, páskem apod.).

10. Zhodnocení objektu z hlediska protipožárního zásahu

(podle § 12 vyhl.č. 23/2008 Sb., a § 41, odst. 2., písm. j) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku)

Situování stavby

Stavba se nachází na pozemku investora.

Přístupové komunikace

Příjezd vozidel HZS je k navrhovanému objektu zajištěn příjezdové komunikací o šířce min. 3,0 m odpovídající ČSN 73 6101, 73 6110, 73 6114. Příjezdové komunikace umožňující příjezd vozidel HZS do vzdálenosti 20 m od navrhovaného objektu, tato skutečnost odpovídá čl.

12.2.1. b) ČSN 73 0802. Příjezdové komunikace odpovídají zatížení 100 kN na jednu nápravu.

Vjezdy a průjezdy musí mít šířku min. 3,5 m a výšku 4,1 m.

Nástupní plochy

Nástupní plochy nejsou s ohledem na požární výšku objektů požadovány viz. 12.4.4 ČSN 730802.

Nástup jednotek HZS do objektu je posouzen s ohledem na požadavek vyhl. MV č. 23/2008 Sb., která ukládá požadavek, kdy zásah jednotek HZS musí být bezpečně veden min. 4 m od ochranného pásma VN. Tomuto požadavku vstupy do objektu vyhovují.

Zásahové cesty

Vnější zásahová cesta

Vnější zásahová cesta musí být zřízena, v souladu s ustanovením čl. 12.6. ČSN 73 0802 formou střešního výlezu na střechu z prostoru chodby před výtahem a následně po žebříku na střechu tělocvičny.

Vnitřní zásahová cesta

Vnitřní zásahová cesta není v souladu s čl. 12.5.1a) ČSN 73 0802 zřízena.

Nezavodněné potrubí - suchovod

Vzhledem k výšce objektu ($h < 30,0$ m) není dle čl. 6.12 ČSN 73 0873 vyžadován suchovod.

11. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

(podle § 9 vyhl. č. 23/2008 Sb., a § 41, odst. 2., písm. l) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, rozvodná potrubí, vytápění, VZT zařízení, apod. z hlediska požadavků požární bezpečnosti)

Elektroinstalace

Je provedena ve všech prostorech objektu s ohledem na vnější vlivy, stanovené dle ČSN 332000-5-51 (v souladu s požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. Elektroinstalace bude provedena i s ohledem na vliv atmosférické elektřiny dle ČSN EN 62 305 (systém ochrany před bleskem bude proveden z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a v souladu s věcně příslušnými prepisy). Ke kolaudaci bude předložena zpráva o výchozí elektrevizi. Elektroinstalace bude provedena odbornou osobou dle samostatného projektu.

Elektroinstalace je navržena v souladu s čl. 12.9 ČSN 73 0802 a 13.10 ČSN 73 0804.

Elektrické kabely a vodiče, které neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu mohou být vedeny prostorem CHÚC za těchto podmínek:

- volně vedené kabely a vodiče budou s funkční integritou a třídy reakce na oheň min P15 – R – B_{2ca}, s1, d1; nebo
- kabely budou uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331, mohou být např. vedeny

pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

V ostatních prostorech se elektrické kabely a vodiče, které neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu dále požárně nehodnotí a mohou být vedeny i volně bez dalších úprav (za předpokladu, že hmotnost izolace kabelů a vodičů nepřesáhne $0,2 \text{ kg/m}^3$ obestavěného prostoru, ve kterém se běžně vyskytují osoby – komerční jednotky).

Na elektrické kabely a vodiče, které neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu a které vedou v instalačních šachtách (požárně oddělených), nejsou kladeny nároky z hlediska požární ochrany.

Vodiče a kabely mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika (včetně CHÚC) pokud vodiče a kabely vyhovují:

ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2 a ČSN IEC 332-3.

Dále mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud vodiče a kabely vyhovují:

CEI IEC 331-11, CEI IEC 331-21, CEI IEC 331-23, CEI IEC 331-25 a ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2 a ČSN IEC 332-3.

Charakteristiky elektrických kabelů, vyhovující uvedeným požadavkům, budou předloženy při závěrečné kontrolní prohlídce.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu

Tato zařízení budou připojena samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z vlastního hlavního rozvaděče a to takovým způsobem, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Požárně bezpečnostní zařízení budou mít zajištěnou dodávku elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý bude mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje (distribuční sítě) byly dodávky plně zajištěny po dobu až 60 minut z náhradního zdroje – UPS (doba požadované funkčnosti PBZ při požáru viz bod č. 12 tohoto PBŘ).

Pro vedení těchto kabelů a vodičů platí následující:

- mohou volně vést prostory a požárními úseky bez požárního rizika (CHÚC), kabely budou s třídou funkčnosti P15–R a třídy reakce na oheň B2_{ca}, s1, d1;
- kabely a vodiče, které jsou volně vedeny prostory nebo požárními úseky s požárním rizikem budou s třídou funkčnosti P15–R až P60–R (dle požadované doby funkčnosti PBZ při požáru) a třídy reakce na oheň B2_{ca}, s1, d1; případně

- budou kabely uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331, mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1.

Elektrické kabely a vodiče zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu, které jsou volně vedeny ve společných instalačních šachtách budou s třídou funkčnosti P15–R až P60–R (dle požadované doby funkčnosti PBZ při požáru) a třídy reakce na oheň B2_{ca}, s1, d1 nebo budou chráněny podle výše uvedených zásad (samostatné drážky, truhlíky, šachty apod. s požární odolností EI 30 DP1).

Charakteristiky elektrických kabelů, vyhovující uvedeným požadavkům, budou předloženy při závěrečné kontrolní prohlídce.

Elektrické rozvaděče pro napájení požárně bezpečnostních zařízení

Pokud nejsou umístěny v místnosti tvořící samostatný požární úsek, musí tvořit samostatný požární úsek s požadovanou požární odolností dělicích konstrukcí EI 30 DP1 a s požárním uzávěrem EI 15 DP1, v případě, že ústí do CHÚC musí být požární uzávěr navíc kouřotěsný S_m .

Central stop, Total stop

Vypínání elektrické energie je napojeno na tlačítko CENTRAL/TOTAL STOP v hlavním vstupu do školy.

Rozvody plynu

Plyn není navržen.

Vytápění

Zdrojem tepla bude prioritně tepelné čerpadlo vzduch-voda. Jako záložní zdroj jsou navrženy dva kondenzační plynové kotle 2x45 kW v souladu s čl. 5.3.2 d) ČSN 730802 bez požadavku na požární úsek.

Větrání

Jednotlivé prostory požárních úseků jsou větrány přirozeným větráním okny, lokálními ventilátory a systémem VZT.

Vzduchotechnické zařízení musí být provedeno v souladu s požadavky ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. V souladu s ustanovením vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., musí být na potrubí označeny směry proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

Potrubní rozvody VZT budou navrženy z pozinkovaného plechu (třída reakce na oheň A1). Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi požárních úseků budou zabezpečeny 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 vzduchotechnická potrubí prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm. VZT potrubí, u kterého nebude možno instalovat požární klapky bude provedeno jako chráněné (bez vyústku) konstrukcí nebo izolací s požární odolností.

Požární odolnost chráněného vzduchotechnického potrubí a požárních klapek klasifikace EI:

Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku	I.	II.	III.	IV.	V.
Požární odolnost vzduchotechnického zařízení	15	15	30	30	45

Požární klapky se budou samočinně zavírat impulsem požárních čidel v souladu s čl. 5.4 ČSN 73 0872.

Nechráněné vzduchotechnické potrubí bude od strojovny odděleno požárními klapkami s požární odolností minimálně EI 30, 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 vzduchotechnická potrubí prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.

Ovládání zařízení VZT musí odpovídat čl. 12.1. a 12.3. ČSN 73 0872. Zařízení VZT bude samočinně vypnuto v případě stoupne-li teplota v hlavním potrubí pro přítok vzduchu za filtrem o 20°C nad nejvyšší provozní teplotu, nebo v potrubí pro zpětný tok vzduchu nad 70°C.

V souladu s čl. 7.4 ČSN 73 0872 strojovna VZT sloužící výhradně pro jeden požární úsek, může být jeho součástí.

Otvory pro výfuk vzduchu budou nejméně 1,5 m od:

- východů z únikových cest na volné prostranství
- otvorů pro přirozené větrání schodišť CHÚC
- nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení

Otvory pro sání vzduchu budou:

- vzdáleny vodorovně min. 1,5 m a svisle min. 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn
- potrubím vyvedeny min. 1 m nad rovinu střešního pláště v případě, že bude alternativně navržen střešní plášť, který je schopný šířit požár.

Rozvodná potrubí

Při návrhu rozvodných potrubí budou respektovány požadavky čl. 11 ČSN 73 0802 a čl. 12 ČSN 73 0804:

- potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření;
- potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² bude ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavých stavební výrobky) a jeho případná izolace bude alespoň do vzdálenosti

- 1000 mm od obou líců požárně dělicí konstrukce také z nehořlavých stavebních výrobků;
- potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1, nebo jinak požárně chráněna (např. krycí vrstvou o požární odolnosti alespoň 30 minut), případně budou umístěna v instalačních šachtách.

Mimo výše uvedených požadavků budou při prostupu potrubí požárně dělicí konstrukcí dodrženy podmínky stanovené čl. 6.2 ČSN 73 0810 (viz výše).

Instalační šachty

Instalační šachty jsou samostatné požární úseky s požadovanou požární odolností stěn EI 30 DP1 s požárními uzávěry typu EW 15 DP1 ústící mimo CHÚC. Instalační šachty budou odvětrány v nejvyšším místě šachty vně objektu.

Rozhlas

V souladu s §23 odst. 7 vyhlášky 23/2008 bude tělocvična vybavena domácím rozhlasem s nuceným poslechem.

12. Požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

(podle § 14 vyhl. č. 23/2008 Sb. a § 41, odst. 2., písm. n) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, stanovení podmínek a návrh způsobu umístění požárně bezpečnostních zařízení a jejich instalace do stavby - dále jen "návrh")

- způsob a důvod vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, určení jejich druhů, popřípadě vzájemných vazeb;
- vymezení chráněných prostor;
- určení technických a funkčních požadavků na provedení vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti;
- stanovení druhů a způsobu rozmístění jednotlivých komponentů, umístění řídicích, ovládacích, informačních, signalizačních a jisticích prvků, trasa, způsob ochrany elektrických, sdělovacích a dalších vedení, zajištění náhradních zdrojů apod.;
- výpočtová část;
- stanovení požadavků na obsah podrobnější dokumentace.

Stabilní hasicí zařízení (SSHZ)

V prostoru objektu není SSHZ v souladu s ustanovením přílohy I. ČSN 73 0804 požadováno. Z ČSN 73 0802 čl. 6.6.10 nevyplývá povinnost instalace SSHZ v objektu (není dosaženo mezních velikostí půdorysných ploch požárních úseků).

Požární odvětrání (SOZ)

Posouzení požadavku na SOZ dle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802.

Sk:

$$tv = 609 \cdot 2 \text{ m}^2 + 102,2 \text{ m}^2 \cdot 8,1 \text{ m}^2 = 1218 \text{ m}^2 + 828 \text{ m}^2 = 2046 \text{ m}^2$$

$$1.PP = 67 \cdot 2 \text{ m}^2 + 48 \cdot 3,9 \text{ m}^2 = 134 \text{ m}^2 + 187 \text{ m}^2 = 321 \text{ m}^2$$

$$1NP = 102 \cdot 2 \text{ m}^2 + 63 \cdot 3,5 \text{ m}^2 = 204 \text{ m}^2 + 221 \text{ m}^2 = 425 \text{ m}^2$$

$$\text{Celkově} = 2792 \text{ m}^2$$

So:

$$1,8 \cdot 2,1 \text{ m}^2 + 1,1 \cdot 2,2 \text{ m}^2 + 1,13 \cdot 3 \text{ m}^2 + 2 \cdot 2,4 \text{ m}^2 + 2,5 \cdot 2,4 \text{ m}^2 + 1,1 \cdot 2,4 \cdot 5 \text{ m}^2 + 1,1 \cdot 3 \cdot 8 \text{ m}^2 = 97,85 \text{ m}^2$$

$$ho = 2,4 \text{ m}$$

$$Sk/So = 0,054 - \text{vyhovuje}$$

Zde ani v jiných prostorách nevzniká normový požadavek na SOZ.

- okna a dveře musí splňovat požadavky dle čl. 6.5.2 ČSN 73 0802 - otvory v obvodových, pop . střešních konstrukcích požárního úseku, které při požáru mohou umožnit přístup vzduchu do hořícího požárního úseku. Za otvory se tedy nepovažují otvory, jejichž výplně odpovídá hodnocení E 15 podle 6.2 ČSN EN 1363-2:2000 (např. asklené sklem s drátěnou vložkou, tvrzeným, bezpečnostním či jiným sklem, skleněnými tvárnicemi apod.), otvory s neotevíratelnou výplní, nebo otvory, jejichž otevření při požáru nelze zaručit (žaluzie, vrata apod.).

- okna se budou otevírat pákovým mechanismem s výškovým umístěním max. 1,5 m nad podlahou

- **te = 4,23 minut > tu = 1,4 minuty - vyhovuje**

Elektrická požární signalizace (EPS)

Dle ČSN 730802, ČSN 730875 ani jiných právních předpisů nevzniká požadavek na instalaci EPS.

V případě zájmu o instalaci EPS nad rámec zákonných povinností, je nezbytné zohlednit požadavky ČSN 730875 a samostatného projektu.

Zařízení EPS by muselo být projektováno oprávněným projektantem dle ČSN 73 0875 a ČSN 34 2710.

Ostatní požárně bezpečnostní zařízení a jiná zařízení PB:

Vnitřní odběrná místa (hadicové systémy)

Jsou navržena. Podrobněji viz. bod 8 PBŘ a výkresy PBŘ.

Nouzové osvětlení

V prostoru společných prostor tělocvičny viz. výkresy PBŘ bude instalováno nouzové osvětlení navržené podle ČSN EN 1838. Navrženo bude pro bezpečný odchod osob z prostoru při výpadku normálního napájení, pro osvětlení únikových cest s piktogramy směru úniku. Nouzové osvětlení bude připojeno samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z vlastního hlavního rozvaděče a to takovým způsobem, aby zůstalo funkční i v případě požáru, po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Svítidla nouzového osvětlení budou napájena centrálním bateriovým zdrojem popřípadě vlastními bateriemi. Nouzové osvětlení bude funkční i v případě přerušení dodávky el. proudu a to po dobu 60 minut.

Svítilna nouzového osvětlení budou buď samostatná, nebo vestavěná do svítidel základního osvětlení.

Osvětlenost pro nouzové osvětlení únikových cest je stanovena podle ČSN EN 1838 (36 0453) čl. 4., v místech požárně bezpečnostních zařízení a v místech se změnou směru úniku je intenzita osvětlení minimálně 5 lx, na ostatních únikových komunikacích min. 1lx.

Záložní zdroj elektrické energie

Doba funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení:

- Nouzové osvětlení – 60 min. - vlastní baterie
- Akustické sirény – 60 min. – vlastní baterie

13. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

(podle § 41, odst. 2., písm. o) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení).

V objektu budou označeny směry úniku a únikové východy bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením všude tam, kde není viditelný východ do volného prostranství, které budou dostatečně viditelné i po odpojení objektu od el. sítě, (např. jsou napojeny na samostatný zdroj napájení, značky z fotoluminiscenčního materiálu, nasvícené značky prostřednictvím nouzového osvětlení).

Objekt bude vybaven dalšími výstražnými a bezpečnostními značkami (označení umístění vnitřních odběrných míst případně umístění přenosných hasicích přístrojů, označení hlavních uzávěrů vody a elektřiny, označení požárních klapek, vypínacích prvků Central/Total Stop.

Osobní výtahy budou označeny bezpečnostní značkou „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“. Označení bude z vnější i vnitřní strany výtahových kabin.

14. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti

(podle § 41, odst. 2., písm. m) vyhl. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, stavebních hmot nebo snížení hořlavosti stavebních hmot)

Veškeré navrhované konstrukce i stavební hmoty vyhovují požadavkům požární bezpečnosti staveb bez dalších úprav.

15. Závěr

Při dodržení podmínek stanovených tímto požárně bezpečnostním řešením stavby lze konstatovat, že stavba je v souladu s platnými ČSN – požární bezpečnost staveb a respektuje zásady požární ochrany.

Objekt novostavby vyhovuje normovým požadavkům. Případné změny proti platným právním předpisům uvedené nebo nezmíněné v textu se řídí zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, vyhláškou MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci a příslušným kodexem norem.

Veškeré případné změny výše uvedených stavebních materiálů, konstrukcí, dispozičního členění nebo změna v užívání stavby či její části, musí být konzultovány se zpracovatelem požárně bezpečnostního řešení stavby a případně doplněny.

Tato dokumentace neslouží jako podklad pro realizaci stavby, ale pouze jako podklad pro stavební řízení.

Praha listopad 2019