



POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB
WWW.STAVIAR.CZ RADIM@STAVIAR.CZ
KABÁTNÍKOVA 105/2, 602 00 BRNO

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ					
Název akce: Výstavba objektů Kociánka Objekt SO 02, SO 04					
Místo: ul. Kociánka, Brno – Královo Pole, k.ú. Sadová (611565), p.č. viz. SZ zpráva					
Investor: Statutární město Brno, Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno					
Datum:	Zakázka:	Stupeň	Vypracoval:	Kontrola:	Autorizace:
12/2022	20-06122	DUR	Ing. V. Ryšavá	R. Staviař	R. Staviař

1 Úvod

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu § 41 vyhl. 246/2001 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) a v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o technických podmínkách požární ochrany staveb. Rozsah PBŘ je přiměřeně upraven pro účely zpracovávané dokumentace.

2 Základní údaje

Název:	Výstavba objektů Kociánka Objekt SO 02, SO 04
Místo stavby:	ul. Kociánka, Brno – Královo Pole, k.ú. Sadová (611565), p.č. viz. SZ zpráva
Investor:	Statutární město Brno
Adresa:	Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno
Stupeň:	Dokumentace pro územní řízení
Zpracovatel PBŘ:	Radim Staviař
Adresa:	Kabátníkova 105/2, 602 00 Brno – Ponava
Číslo autorizace:	ČKAIT 1007258
Spolupráce:	Ing. Veronika Ryšavá
Mobil:	+420 724 395 397
E-mail:	v.rysava@staviar.cz

3 Používané zkratky

EPS	elektrická požární signalizace
HZS	hasičský záchranný sbor
CHÚC	chráněná úniková cesta
JPO	jednotka požární ochrany
NP	nadzemní podlaží
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PBS	požární bezpečnost staveb
PHP	přenosný hasicí přístroj
PNP	požárně nebezpečný prostor
PP	podzemní podlaží
PÚ	požární úsek
SHZ	stabilní hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TZB	technická zařízení budov
VZT	vzduchotechnická zařízení
ZDP	zařízení dálkového přenosu

4 Seznam použitých podkladů

Projektová dokumentace

Datum zpracování: 12/2022

Zodpovědný projektant: Ing. Marek Vrba

Autorizace: ČKAIT 1005990

4.1 Legislativa

Zákon č. 133/85 Sb.	o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 183/2006 Sb.	Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 246/01 Sb.	o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 23/2008 Sb.	o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády č. 375/2017 Sb.	Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.

4.2 Technické normy

ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (07/2015)
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízením na plynná paliva (01/2005 včetně změny Z1 2/2006)
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení (12/1997)
ČSN 01 3495	Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (06/1997)
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (10/2010 včetně změn: Z1 04/2013, Z2 06/2015, Z3 11/2016 a Z4 12/2016)
ČSN 73 0802	PBS – Nevýrobní objekty (05/2009 včetně změn: Z1 02/2013, Z2 07/2015 a Z3 02/2020)
ČSN 73 0804	PBS – Výrobní objekty (02/2010 včetně změn: Z1 02/2013, Z2 07/2015 a Z3 02/2020)
ČSN 73 0810	PBS – Společná ustanovení (07/2016)
ČSN 73 0818	PBS – Obsazení objektů osobami (07/1997 včetně změny Z1 10/2002)
ČSN 73 0821 ed.2	PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (05/2007)
ČSN 73 0822	Šíření plamene po povrchu stavebních hmot (07/1987)
ČSN 73 0824	PBS – Výhřevnost hořlavých látek (12/1992)
ČSN 73 0831	PBS – Shromažďovací prostory (06/2011 včetně změny Z1 2/2013 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0833	PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (09/2010 včetně změny Z1 2/2013 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0834	PBS – Změny staveb (03/2011 včetně změn: Z1 07/2011 a Z2 02/2013)
ČSN 73 0835	PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (04/2006 včetně změny Z1 2/2013 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0842	PBS – Objekty pro zemědělskou výrobu (03/2014 včetně změny Z1 08/2018)
ČSN 73 0843	PBS – Objekty spojů a poštovních provozů (07/2001 včetně změny Z1 04/2009 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0845	PBS – Sklady (05/2012)
ČSN 73 0848	PBS – Kabelové rozvody (04/2009 včetně změn: Z1 02/2013 a Z2 06/2017)
ČSN 73 0863	PTVH – Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmotnost (11/1991 včetně změny Z1 02/2014)

ČSN 73 0865	PBS – Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střech (11/1987)
ČSN 73 0872 (01/1996)	PBS – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízením
ČSN 73 0873	PBS – Zásobování požární vodou (06/2003)
ČSN 73 0875	PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení (04/2001)
ČSN EN ISO 7010	Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (12/2012 včetně změn: A1 07/2014, A2 07/2014, A3 07/2014, A4 04/2015, A5 05/2015, A1 05/2017 a A7 11/2017)
ČSN 65 0201	Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci (08/2003 včetně změny Z1 02/2006)

4.3 Ostatní

Příručka Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí PAVUS (dále jen „eurokódy“)

5 Stručný popis stavby

Jedná se o novostavbu (SO 02 Dům s pečovatelskou službou a SO 04 Domov pro seniory) ve stávajícím areálu.

Provozy 02 a 04 jsou umístěny do jednoho objektu, který je situován podél nově navržené příjezdové komunikace a zastávky MHD. Dům má 3 nadzemní podlaží a jedno podzemní, které je společné pro oba provozy a nachází se zde zejména parkovací stání a technologie. Hlavní vstupy jsou ze SZ fasády od komunikace do 1. NP. Rampou do podzemního podlaží se vjíždí se SZ průčelí.

Objekt má charakter bytového domu s možností asistence terénní pečovatelské služby. Hlavní vstup a komunikační jádro se schodištěm a výtahem jsou orientovány do ulice. Vstupujeme do centrální chodby, ze které je přístupných vždy 5 bytů ve 3 nadzemních podlažích nad sebou. Všechny tyto byty jsou bezbariérově přístupné, a jsou navrženy jako upravitelné pro užívání imobilních klientů. Celkem je tedy navrženo 15 bytových jednotek dispozice 6x 1+kk, a 9x 2+kk.

Hlavní vstup a 2 komunikační jádra se schodišti a výtahy jsou orientovány do ulice. Objekt je navržen jako trojtrakt. Ze vstupní haly vstupujeme do chodby, z které jsou na JZ fasádě orientovány pokoje klientů. Zhruba v polovině je mezi pokoje vsazena společenská místnost pro všestranné využití – aktivizaci, seberozej, stravování klientů atp. Dispoziční řešení je ve všech třech nadzemních podlažích identické.

V parkovací podnoží je umístěno 50 parkovacích stání, místnosti pro technické zázemí a skladovací kóje pro obyvatele Domova s pečovatelskou službou. Parkovací místa pokryjí kapacitu objektu 02 a 04.

5.1 Umístění stavby

Identifikace místa stavby

Posuzovaný objekt bude situován na ulici Kociánka ve městě Brno – Královo Pole, jedná se o katastrální území Sadová.

Přístup ke stavbě

Přístupová komunikace v ulici Kociánka je stávající, veřejná, zpevněná a průjezdná.

Vazba na okolní zástavbu

Posuzovaný objekt (SO02 + SO04) je řešen jako samostatně stojící stavba. Objekt SO 02 a SO 04 je stavebně a funkčně propojen pouze v 1PP.

Popis okolí stavby

V řešeném území se nachází nyní stávající objekt pro seniory, mateřská škola, apartmány a další menší doplňkové objekty.

5.2 Účel užívání

Obecný popis funkce objektu

Zadáním je vypracování projektové dokumentace pro stavbu domu s pečovatelskou službou, domova se zvláštním režimem, domova pro seniory, domova pro seniory – přístavby a související technické infrastruktury. Účelem je tedy rozšířit stávající nebo vybudovat zcela nové prostory sociální péče.

Kapacity

SO 02-SO 04:

Zastavěná plocha	1729 m ²
Počet lůžek v SO 04:	75 lůžek
Počet jednotek v SO 02:	15 bytových jednotek (24 projektovaných osob)

5.3 Popis a zhodnocení technologie a provozu

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých kapalin.

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých plynů.

5.4 Stavební řešení

5.4.1 Svislé konstrukce

Nosný konstrukční systém je kombinovaný. Tento je převážně zděný stěnový osazený na skeletové podnoži v 1.PP. Přejít na skeletu na stěnový systém je u vnitřních stěn zajištěn monolitickými železobetonovými stěnami. Podélná nosná stěna nadzemních podlaží bude vynesena průvlakem ve stropu 1.PP uloženým na sloupech. Obvodová stěna 1.PP je rovněž monolitická železobetonová prováděná do bednění nebo pomocí ztraceného bednění z betonových bednicích tvárnic. Tento stěnový systém bude lokálně v nadzemních podlažích doplněn monolitickými železobetonovými sloupy.

5.4.2 Vodorovné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny převážně monolitickými železobetonovými bezprůvlakovými deskami. Tyto budou v místě koncentrovaného zatížení zesíleny trámy.

Překlady systémové keramické.

5.4.3 Zastřešení

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými bezprůvlakovými deskami. Střešní plášť bude tvořit zelená intenzivní střecha.

5.4.4 Schodiště

Schodiště můžou být jak monolitická železobetonová, tak i skládaná z prefabrikovaných železobetonových schodišťových ramen s monolitickými železobetonovými mezipodestami.

5.4.5 Izolace

Obvodové stěny budou zateplený tepelnou izolací z minerální vaty.

5.5 Charakteristiky stavby z hlediska PO

Počet nadzemních podlaží:	3
Počet podzemních podlaží:	0
Požární výška nadzemní části:	6,4 m
Konstrukční systém nadzemní části:	nehořlavý

Veškeré nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a požárně dělicí konstrukce jsou druhu DP1.

Požární výška podzemní části:	do 22,5 m
Konstrukční systém podzemní části:	nehořlavý

Veškeré nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a požárně dělicí konstrukce jsou druhu DP1.

Jedná se o stavbu nevýrobního charakteru, dům s pečovatelskou službou (SO02) a ústav sociální péče (SO 04), který bude posuzován zejména dle ČSN 730802 a 730835.

V souladu s kapitolou 9 ČSN 73 0835 se jedná o objekt (SO02) sociální péče – dům s pečovatelskou službou.

V souladu s čl. 10.1.2 ČSN 73 0835 se jedná o objekt (SO 04) ústavu sociální péče, ve kterém počet lůžek pro dospělé přesahuje 15 a navrhuje se podle kapitoly 8 (lůžkové zařízení LZ2) s doplňky uvedenými v 10.2 až 10.8.

V objektu se nenacházejí provozy, které by bylo nutno posuzovat dle specifických oborových norem ČSN 730831, ČSN 730833, ČSN 730842, ČSN 730843 nebo ČSN 730845.

5.6 Kategorizace objektu

KATEGORIE STAVBY:

Stavba kategorie III

TŘÍDA VYUŽITÍ:

pátá třída využití

K III T5

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně:

NE

Základní údaje o stavbě

Zastavěná plocha stavby:	1 729,00	m ²
Výška stavby:	6,40	m
Světlá výška podlaží:		m
Navrhovaný počet osob:	126	osob
Počet ubytovaných osob:	0	osob
Počet osob vyžadujících asistenci:	96	osob

Počet nadzemních podlaží (NP): 3

Počet podzemních podlaží (PP): 1

<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku:	ANO
Prostory určené pro veřejnost:	NE
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	ANO

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou:	NE		
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE		
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE		
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	NE		
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	NE		
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	NE		
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství:	<input type="text"/> m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem:	<input type="text"/> litrů
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem:	<input type="text"/> m ³
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	<input type="text"/> kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE		
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka:	<input type="text"/> m
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství:	<input type="text"/> m ³
Tunel metra nebo stanice metra:	NE		
Sklad střeliva:	NE	Množství:	<input type="text"/> ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE		

6 Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt bude pravděpodobně dělen do požárních úseků následovně, podrobně bude řešeno v dalším stupni PD.

Objekt (SO02 i SO04) bude vybaven systémem elektrické požární signalizace (EPS).

6.1 Společné podzemní podlaží

Hromadná garáž 1.PP

Požární úsek je v souladu s tab. 8 ČSN 730802 zařazen do I. SPB.

Taue 15 min dle přílohy G ČSN 730804

Jedná se o hromadnou garáž pro 49 vozidel skupiny 1 na kapalná paliva a elektropohon. Vozidla jsou umístěna v jedné úrovni – nejedná se o garáž se zakladačovým systémem.

Jedná se o vestavěnou otevřenou garáž

Mezní rozměry jsou dány počtem stání, který je roven:

$$135 * x * y * z = 135 * 1,3 * 1 * 1,5 = 263 - \text{Vyhovuje}$$

$k8 = 0,833$ – sekce je umístěna v objektu se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím

Technická místnost

Požární úsek je v souladu s tab. 8 ČSN 73 0802 zařazen do III. SPB.

Předpokládané p_v je stanoveno na 34 kg/m²

Předpokládaný součinitel $a = 0,8$

mezní rozměry požárního úseku jsou 77,5 x 48 m a nejsou překročeny

Podrobně bude požární riziko stanoveno v dalším stupni PD.

Sklepní kóje k jednotkám DPS

Požární úsek je v souladu s tab. 8 ČSN 730802 zařazen do III. SPB.

Předpokládané p_v je stanoveno na 60 kg/m²

Předpokládaný součinitel $a = 1$

mezní rozměry jsou stanoveny na 62,5 x 40 m a nejsou překročeny

Podrobně bude požární riziko stanoveno v dalším stupni PD.

Ústředna EPS

Požární úsek je v souladu s tab. 8 ČSN 73 0802 zařazen do III. SPB.

Předpokládané p_v je stanoveno na 34 kg/m²

Předpokládaný součinitel $a = 0,8$

mezní rozměry požárního úseku jsou 77,5 x 48 m a nejsou překročeny

Podrobně bude požární riziko stanoveno v dalším stupni PD.

Ústředna evakuačního rozhlasu

Požární úsek je v souladu s tab. 8 ČSN 73 0802 zařazen do III. SPB.

Předpokládané p_v je stanoveno na 34 kg/m²

Předpokládaný součinitel $a = 0,8$

mezní rozměry požárního úseku jsou 77,5 x 48 m a nejsou překročeny

Podrobně bude požární riziko stanoveno v dalším stupni PD.

Náhradní zdroj a rozvaděč PO

Požární úsek je v souladu s tab. 8 ČSN 73 0802 zařazen do III. SPB.

$p = 25 \text{ kg/m}^2$; $a = 0,8$; $b = 1,7$; $c = 1$; $p_v = 34 \text{ kg/m}^2$

$p_s \leq 5 \text{ kg/m}^2$

mezní rozměry požárního úseku jsou 110 x 75 m a nejsou překročeny

Podrobně bude požární riziko stanoveno v dalším stupni PD.

6.2 Objekt SO 02

Jednotka DPS

Požární úsek je v souladu s tab. 8 ČSN 730802 zařazen do III. SPB.

Jedná se o jednotky určené k ubytování seniorů (osobám s omezenou schopností pohybu), kterým je poskytována pečovatelská služba v jejich domácnostech. Osoby neschopné samostatného pohybu nejsou navrženy.

Každá jednotka s pečovatelskou službou bude tvořit samostatný požární úsek – p_v dle čl. 9.3.1 ČSN 730835 – 40 kg/m².

Chodba

Požární úsek je v souladu s čl. 7.2.3 ČSN 73 0802 zařazen do I. SPB.

p_v je v souladu s přílohou B ČSN 730802 stanoveno na $7,5 \text{ kg/m}^2$

Jedná se o požární úsek bez požárního rizika

Sklad k jednotce DPS

Požární úsek je v souladu s tab. 8 ČSN 730802 zařazen do III. SPB.

Předpokládané p_v je stanoveno na 60 kg/m^2

Předpokládaný součinitel $a = 1$

mezní rozměry jsou stanoveny na $62,5 \times 40 \text{ m}$ a nejsou překročeny

Podrobně bude požární riziko stanoveno v dalším stupni PD.

6.3 Objekt SO04

Lůžkové oddělení

Požární úsek je v souladu s tabulkou 8 ČSN 73 0802 zařazen do II. SPB.

p_v je v souladu s čl. 10.3.1 ČSN 73 0835 stanoveno na 35 kg/m^2

součinitel $a = 1,0$ v souladu s čl. 10.3.1 ČSN 73 0835

mezní rozměry jsou stanoveny na $70 \times 44 \text{ m}$ a nejsou překročeny v žádném požárním úseku

Podrobně bude požární riziko stanoveno v dalším stupni PD.

7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti

Požární odolnost konstrukcí v objektu je navržena v souladu s následující tabulkou.

Pol.	Stavební konstrukce	SPB						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
1.	Požární stěny a stropy							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
2.	Požární uzávěry otvorů							
	a) v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1	90 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1
	d) mezi objekty	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
3.	Obvodové stěny							
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části							
	1) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	2) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15*	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1

	b) nezajišťující stabilitu	15**	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
4.	Nosné konstrukce střech	15*	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují jeho stabilitu	15	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu	15*	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8.	Konstrukce schodišť	-	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
9.	Střešní plášť	-	-	15	15	30	30 DP1	45 DP1

Požární odolnost konstrukcí je pro účely DUR hodnocena pouze ve zjednodušené a orientační podobě. Podrobně budou stavební konstrukce hodnoceny v dalším stupni PD.

U objektů majících tři a více užitná nadzemní podlaží musí požárně dělící a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části vykazovat požární odolnost nejméně 30 minut, pokud v jednotlivých požárních úsecích není požadována vyšší požární odolnost. Požadovaná požární odolnost 30 minut se nevztahuje na požární úseky bez požárního rizika a na poslední nadzemní podlaží.

7.1 Požární stěny

Požární stěny s nosnou funkcí jsou tvořeny monolitickou železobetonovou konstrukcí tl. min. 140 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu alespoň 10 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 2.3) požární odolnost **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Požární stěny jsou tvořeny také zdívkou z betonových tvárnic tl. min. 240 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.3.2) požární odolnost **REI 180 DP1 – Vyhovuje**

Příčky jsou tvořeny monolitickou železobetonovou konstrukcí tl. min. 80 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 2.2) požární odolnost **EI 60 DP1 – Vyhovuje**

Příčky jsou tvořeny také zdívkou z betonových tvárnic tl. min. 140 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.3.1) požární odolnost **EI 90 DP1 – Vyhovuje**

7.2 Požární stropy

Stropní konstrukce tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 80 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu min. 15 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

7.3 Obvodové stěny

Obvodové stěny jsou tvořeny monolitickou železobetonovou konstrukcí tl. min. 140 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu alespoň 10 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 2.3) požární odolnost **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Obvodové stěny jsou tvořeny zdívkou z betonových tvárnic tl. min. 240 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.3.2) požární odolnost **REI 180 DP1 – Vyhovuje**

7.4 Nosné konstrukce

7.4.1 Uvnitř objektu

Stěny s nosnou funkcí jsou tvořeny monolitickou železobetonovou konstrukcí tl. min. 140 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu alespoň 10 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 2.3) požární odolnost **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Stěny s nosnou funkcí jsou tvořeny zdívkou z betonových tvárnic tl. min. 240 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.3.2) požární odolnost **REI 180 DP1 – Vyhovuje**

Stropní konstrukce tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 80 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 15 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Nosné železobetonové monolitické sloupy o rozměru min. 250*250 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 46 mm vykazují dle eurokódů tab. 2.1 požární odolnost **R 60 DP1 – Vyhovuje**

Nosné železobetonové monolitické průvlaky a překlady o min. šířce 300 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 25 mm vykazují dle eurokódů požární odolnost **R 60 DP1 – Vyhovuje**

Překlady jsou řešeny také jako keramické – **požární odolnost alespoň R 60 DP1 v 1PP a R 45 DP1 v NP bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

7.4.2 Vně objektu

Konstrukce balkonů tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 70 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 15 mm. Tyto konstrukce lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 45 DP1 – Vyhovuje**

7.5 Požární uzávěry otvorů

Na rozhraní požárních úseků budou osazeny požární uzávěry s požadovanou požární odolností. Jejich typ a rozmístění bude řešeno v dalším stupni PD.

Požární uzávěry do CHUC A, do CHÚC B a do jednotek DPS budou navíc kouřotěsné.

Veškeré požární uzávěry budou osazeny do atestované zárubně se stejnou požární odolností jako dveře a jejich vlastnosti a odborná montáž budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

7.6 Nosná konstrukce střechy a střešní plášť

Konstrukci střechy tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 70 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 15 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 45 DP1 – Vyhovuje**

7.7 Konstrukce schodiště

Požární odolnost schodiště v CHUC není vyžadována, musí však být provedeno z konstrukcí druhu DP1.

Konstrukce schodišť budou provedena jako monolitická ŽB nebo prefabrikovaná – **Vyhovuje**

7.8 Požární pásy

Mezi objekty jsou dodrženy požární pásy š. 900 mm.

Mezi požárními úseky je nutno dodržet požární pásy š. alespoň 900 mm.

Vodorovné požární pásy jsou ve všech případech dodrženy a jsou vždy buďto zděné nebo železobetonové v šířce pásu min. 900 mm – **Vyhovuje**

V místě balkonů a teras jsou vodorovné požární pásy nahrazeny ustoupením líce obvodové stěny nad požárním stropem nejméně o 900 mm – **Vyhovuje**

Svislé požární pásy jsou tvořeny vyzdívkami a sloupy v šířce pásu min. 900 mm – **Vyhovuje**

8 Zhodnocení navržených stavebních hmot

Požadavky na stavební hmoty budou řešeny v dalším stupni PD.

8.1 Povrchové úpravy požárních úseků zdravotnických zařízení

Na povrchové úpravy uvnitř požárního úseku smí být použito pouze výrobků třídy reakce na oheň A1 – B s indexem šíření plamene max. 75 mm/min u stěn a 50 mm/min u podhledů.

Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene i_s nesmí být kromě nášlapné vrstvy podlahy a lemovacích lišt keramických obkladů použity plastické hmoty.

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1_{fl} až C_{fl}.

Je nutno zajistit následující požadavky na povrchové úpravy lůžkových částí:

Konstrukce	Požadavek
• Stěny a stropy	B-s1
• Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	B-s1
• Transparentní výplně otvorů	A1
Potrubní rozvody a jejich izolace	B-s1

Dle §18 vyhl. č. 23/2008 Sb. musí být ve stavbě zdravotnického zařízení a zařízení sociálních služeb s projektovanou kapacitou nad 50 osob prokázáno zkouškou, **že zápalnost textilní záclony a závěsu je delší než 20 sekund a čalounické materiály vyhovují z hlediska zápalnosti;**

Zápalnost materiálů se hodnotí dle:

1. ČSN EN 1101 Textilie-Hořlavost-Záclony a závěsy-Podrobný postup pro stanovení snadnosti zapálení svisle umístěných vzorků (malý plamen)
2. ČSN EN 1021-2 Nábytek-Hodnocení zápalnosti čalouněného nábytku - Část 2: Zdroj zapálení-ekvivalent plamene zápalky
3. textilní záclony a závěsy musí odpovídat klasifikační třídě 1 podle ČSN EN 13773

9 Posouzení únikových cest

Posouzení únikových cest je pro účely DUR provedeno pouze ve zjednodušené a orientační podobě. Podrobně budou únikové cesty hodnoceny v dalším stupni PD.

9.1 Objekt S004

Evakuace bude probíhat nechráněnými únikovými cestami do CHÚC B a dále přímo na volné prostranství. Obě schodiště jsou navržena jako CHÚC B. Součástí každé CHÚC je jeden evakuační výtah nad rámec normy.

Větrání schodišť bude zajištěno nuceně, viz dále.

Minimální požadovaná šířka únikových cest včetně dveří je 1,1 m. Minimální šířka schodišť je 1500 mm.

Je uvažováno s 100 % osob neschopných samostatného pohybu.

Každé podlaží s lůžkovými částmi má zajištěnu možnost evakuace dvěma směry. Vždy je zajištěna možnost evakuace do sousedního požárního úseku, který:

- má součinitel $a < 1,1$
- umožňuje pobyt pacientů z daného požárního úseku a pacientům evakuovaným ze sousedního PÚ – je uvažováno s 3 m² plochy na 1 pacienta neschopného pobytu
- navazuje na CHÚC B
- bude mít zajištěno přirozené nebo nucené větrání odpovídající požadavkům na větrání CHÚC A (desetinásobná výměna vzduchu za hodinu)

9.1.1 Požadavky vztahující se k CHÚC B

CHÚC B je dispozičně shodná s chráněnou únikovou cestou typu A (tj. bez požárních předsíní)

CHÚC bude vybavena nuceným větráním zajišťujícím nejméně **pěťadvaceti násobnou výměnu objemu vzduchu prostoru chráněné únikové cesty za 1 hodinu.**

Přetlak mezi CHÚC a přilehlými požárními úseky není požadován, nesmí však docházet k vzniku podtlaku.

Dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň po dobu 30 minut.

Po tuto dobu bude zajištěna dodávka el. energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Popis záložního napájení včetně požadavků na kabelové trasy je uveden dále.

9.1.1.1 Sání pro CHUC

Nasávací zařízení nuceného větrání chráněných únikových cest, se mají umístit tak, aby se zabránilo nasávání zplodin hoření. Odtok vzduchu z těchto zařízení musí vyústit vně objektu.

Přívod vzduchu bude v souladu s čl. 9.4.5 ČSN 730802 zajištěn z jedné úrovně, jedná se o objekt s požární výškou <12 m.

Při nasávání z fasády je požadováno, aby otvory, ze kterých může při požáru unikat kouř (např. požárně otevřené plochy), byly vzdáleny od nasávacího otvoru minimálně 3,0 m (vzdálenost nejbližších bodů otvorů). Pokud jsou však takovéto otvory výškově umístěny pod nasávacím otvorem

(rozhodující je výška nejnižšího místa každého z otvorů), přičítá se k minimálnímu požadavku 3,0 m vodorovná vzdálenost odpovídající alespoň rozdílu výšek nejnižších míst obou otvorů (odpovídá úhlu 45 °). Tato vodorovná vzdálenost nemusí být větší než 10 metrů. Pod nasávacím otvorem a v ploše fasády vymezené vzdáleností podle tohoto odstavce nesmí být požárně otevřené plochy umístěny.

V případě nasávání nad střešním pláštěm:

- nesmí být střešní plášť požárně otevřenou plochou
- musí skladba střešního pláště vyhovovat klasifikaci B_{ROOF}(t3)
- musí být nasávání umístěno minimálně 3,0 m od obvodové stěny objektu
- pod nasávacím místem (pod ukončením nasávacího potrubí) musí být povrch střešního pláště z nehořlavých materiálů (např. betonová dlažba na terčích, zásyp kačírskem apod.) a to do vzdálenosti 3,0 m od vlastního nasávacího místa (od ukončení potrubí)
- nasávací místo (ani nechráněné potrubí ani vlastní zařízení — ventilátor) nesmí být v požárně nebezpečném prostoru jiné technologie na střeše (např. náhradní zdroj elektrické energie), přičemž minimální vzdálenost ventilátoru či místa nasávání od jiné technologie musí být alespoň 3,0 m.

9.1.1.2 Odvod vzduchu

Odvod vzduchu bude proveden v nejvyšším místě únikové cesty potrubím nuceně nad střechem objektu.

Otvor bude samočinně otevřen v případě aktivace větrání. Vyústění je navrženo vně objektu.

Plocha pro odvod vzduchu vychází z množství přiváděného vzduchu s ohledem na doporučenou rychlost proudění vzduchu v tomto otvoru maximálně 2,0 m/s.

9.2 Objekt SO02

Evakuace bude probíhat nechráněnými únikovými cestami do CHÚC A a dále přímo na volné prostranství.

Větrání schodišť bude zajištěno nuceně, viz dále.

Minimální požadovaná šířka únikových cest včetně dveří je 1,1 m. Dveře na těchto cestách mohou mít šířku 0,9 m.

Je uvažováno s 100 % osob neschopných samostatného pohybu.

9.2.1 Požadavky vztahující se k CHÚC A

Větrání CHÚC A bude zajištěno nuceně – vzduch bude do celého prostoru CHÚC nejméně **v 10násobku objemu prostoru chráněné únikové cesty za hodinu.**

Přetlak mezi CHÚC a přilehlými požárními úseky není požadován, nesmí však docházet k vzniku podtlaku.

Dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň po dobu 10 minut. Po tuto dobu bude zajištěna dodávka el. energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Popis záložního napájení včetně požadavků na kabelové trasy je uveden dále.

9.2.1.1 Sání pro CHUC

Nasávací zařízení nuceného větrání chráněných únikových cest, se mají umístit tak, aby se zabránilo nasávání zplodin hoření. Odtok vzduchu z těchto zařízení musí vyústit vně objektu.

Přívod vzduchu bude v souladu s čl. 9.4.5 ČSN 730802 zajištěn z jedné úrovně, jedná se o objekt s požární výškou <12 m.

Při nasávání z fasády je požadováno, aby otvory, ze kterých může při požáru unikat kouř (např. požárně otevřené plochy), byly vzdáleny od nasávacího otvoru minimálně 3,0 m (vzdálenost nejbližších bodů otvorů). Pokud jsou však takovéto otvory výškově umístěny pod nasávacím otvorem (rozhodující je výška nejnižšího místa každého z otvorů), přičítá se k minimálnímu požadavku 3,0 m vodorovná vzdálenost odpovídající alespoň rozdílu výšek nejnižších míst obou otvorů (odpovídá úhlu 45 °). Tato vodorovná vzdálenost nemusí být větší než 10 metrů. Pod nasávacím otvorem a v ploše fasády vymezené vzdáleností podle tohoto odstavce nesmí být požárně otevřené plochy umístěny.

V případě nasávání nad střešním pláštěm:

- nesmí být střešní plášť požárně otevřenou plochou
- musí skladba střešního pláště vyhovovat klasifikaci B_{ROOF}(t3)
- musí být nasávání umístěno minimálně 3,0 m od obvodové stěny objektu
- pod nasávacím místem (pod ukončením nasávacího potrubí) musí být povrch střešního pláště z nehořlavých materiálů (např. betonová dlažba na terčích, zásyp kačirkem apod.) a to do vzdálenosti 3,0 m od vlastního nasávacího místa (od ukončení potrubí)
- nasávací místo (ani nechráněné potrubí ani vlastní zařízení — ventilátor) nesmí být v požárně nebezpečném prostoru jiné technologie na střeše (např. náhradní zdroj elektrické energie), přičemž minimální vzdálenost ventilátoru či místa nasávání od jiné technologie musí být alespoň 3,0 m.

9.2.1.2 Odvod vzduchu

Odvod vzduchu bude proveden v nejvyšším místě únikové cesty potrubím nuceně nad střechem objektu.

Otvor bude samočinně otevřen v případě aktivace větrání. Vyústění je navrženo vně objektu.

Plocha pro odvod vzduchu vychází z množství přiváděného vzduchu s ohledem na doporučenou rychlost proudění vzduchu v tomto otvoru maximálně 2,0 m/s.

9.3 Evakuační výtah

V souladu s ČSN 73 0835 není nutná instalace evakuačních výtahů. V objektu SO04 v každé CHÚC B však bude nad rámeček normy instalován evakuační výtah.

Evakuační výtah musí být proveden v souladu s požadavky podle 4.4; 4.7; 4.8 a 4.9 ČSN 27 4014.

Základní požadavky:

- Evakuační výtah musí obsluhovat nástupiště určená pro evakuaci. Musí být spolu s těmito nástupišti **Piktogramem „Evakuační výtah“**
- Klec výtahu nesmí mít rozměry **menší než 1200 * 2300 mm a musí mít nosnost minimálně 1 000 kg** podle ČSN ISO 4190-1. Minimální světlost šířka vstupu do klece musí být 1100 mm.

- Evakuační výtah musí mít takovou rychlost, aby doba jízdy mezi nejvzdálenějším místem evakuace, počítáno od uzavření dveří výtahu, a úrovní, ze které evakuace probíhá, nepřesáhla **60 s**.

9.3.1 Požadavky na řídicí systémy:

- Spínač přepínající normální řízení výtahu na řízení umožňující přednostní řízení při evakuaci oprávněnou osobou musí být umístěn **společně s ovládacím zařízením na nástupišti v 1. NP**. Spínač bude ovládán pomocí **speciálního klíče**, který bude umístěn ve vzdálenosti do **2 m od vstupu** do evakuačního výtahu (v prosklené skřínce v hale v 1. NP u výtahu). Spínač a speciální klíč musí být zřetelně označeny.
- Ovládání přednostního řízení v kleci evakuačního výtahu oprávněnou osobou musí probíhat rovněž pomocí speciálního klíče, jehož aktivní poloha musí být označena nebo signalizována. Návrat evakuačního výtahu do původního provozního režimu může nastat pouze na základě vnějšího zásahu pomocí klíče.
- Zapnutím spínače evakuačního výtahu musí zůstat funkční všechna bezpečnostní zařízení výtahu (elektronická i mechanická).
- Funkce spínače evakuačního výtahu nesmí narušit činnost rezervní jízdy (14.2.1.3 z ČSN EN 81-1 a ČSN EN 81-2), činnost nouzové signalizace (14.2.3 z ČSN EN 81-1 a ČSN EN 81-2) nebo činnost nouzové jízdy (14.2.1.4 z ČSN EN 81-1)
- Pokud je výtah používán k evakuaci, nesmí na funkci výtahu působit elektrická Chybná funkce ovladačových kombinací ve stanicích nebo jiných částí řídicího systému umístěného mimo šachtu. Žádná elektrická porucha jiného výtahu ve stejné skupině jako je evakuační výtah, nesmí ovlivnit provoz evakuačního výtahu.

Zahájení evakuačního provozu bude probíhat ručně pomocí spínače a klíče. (viz výše)

Po zahájení evakuačního provozu musí být automaticky zajištěno:

- Všechny ovladače na nástupišťích a ovladače v kleci evakuačního výtahu se musí stát neúčinnými a již zaznamenané požadavky se musí zrušit;
- Ovladač pro otevírání dveří a ovladač nouzové signalizace v kleci musí zůstat funkční;
- Funkce evakuačního výtahu musí být nezávislá na ostatních výtazích ve skupině;
- Evakuační výtah po příjezdu na nástupišť s ovládacím zařízením musí zůstat stát s otevřenými klecovými a šachetními dveřmi;
- Nachází-li se výtah v režimu revizní jízdy, musí při zahájení evakuačního provozu zaznít zvukový signál; pokud je použit dorozumívací systém uvedený v 14.2.3.4 z ČSN EN 81-1 a ČSN EN 81-2, musí být uveden do činnosti; signál musí být zrušen, je-li funkce revizní nebo nouzové jízdy ukončena;
- Evakuační výtah jedoucí směrem od nástupišť s ovládacím zařízením musí normálně zastavit v nejbližší možné stanici a bez otevření dveří se musí vrátit do nástupišť s ovládacím zařízením;
- Evakuační výtah jedoucí směrem k nástupišti s ovládacím zařízením musí dojet do tohoto nástupišť bez zastavení.

Poté, co evakuační výtah stojí v nástupišti s ovládacím zařízením s otevřenými dveřmi a ovládání je možné pouze oprávněnou osobou z klecové ovladačové kombinace, musí být zajištěno následující;

- Evakuační výtah nesmí být v provozu, dokud nebyl zapnut spínač evakuačního výtahu v kleci;
- Reverzační zařízení klecových dveří a ovladač pro otevírání dveří musí zůstat funkční;

- c. Zaznamenaný požadavek na jízdu klece musí být viditelně signalizován na ovladačové kombinaci v kleci;
- d. V kleci a na nástupišti určeném pro evakuaci musí být vždy signalizována poloha klece;
- e. Výťah musí zůstat v nástupišti s ovládacím zařízením s otevřenými dveřmi, dokud není v kleci zaznamenán další požadavek na jízdu.

9.3.2 Napájení:

- a. Napájecí systém výťahu a osvětlení klece musí mít hlavní a záložní napájení, která splňují požadavek na zajištění dodávek elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů po dobu minimálně 45 minut.
- b. Založení napájení musí být dostatečně dimenzované pro provoz evakuačního výťahu zatíženého jmenovitým zatížením po dobu minimálně 45 minut.
- c. Záložní zdroj musí být umístěn v samostatném požárním úseku

9.3.3 Větrání šachty

Šachty evakuačních výťahu budou větrány společně s CHÚC B.

9.4 Závěr

Návrh koncepce evakuace je vyhovující. Podrobně bude evakuace posouzena v dalším stupni PD.

10 Posouzení odstupových a bezpečnostních vzdáleností

10.1 Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností řešeného objektu

10.1.1 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Posouzení odstupových vzdáleností bylo provedeno pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$

č.	Název	Vstupy						Odstup [m]	
		Konstrukční systém	Pv/Taue	Navýšení	Výška [m]	Šířka [m]	POP %	ve středu	do stran
1.	1PP - garáž - vjezd + dveře	nehořlavý	15,0	0,0	2,20	6,88	89,1	2,55	1,28
2.	1PP - garáž - otevřená strana	nehořlavý	15,0	0,0	5,90	26,63	90	7,45	3,73
3.	1PP - garáž - otevřená strana	nehořlavý	15,0	0,0	5,90	45,50	90	7,80	3,90
4.	1PP - garáž - otevřená strana	nehořlavý	15,0	0,0	5,90	5,62	90	4,40	2,20
5.	1-3NP - 02 - 2x okno	nehořlavý	40,0	0,0	2,00	5,63	65,3	2,75	1,38
6.	1-3NP - 02 - okno	nehořlavý	40,0	0,0	1,50	3,00	100	2,45	1,23
7.	1-3NP - 02 - okno	nehořlavý	40,0	0,0	2,35	3,25	100	3,25	1,63
8.	1-3NP - 02 - 2x okno	nehořlavý	40,0	0,0	2,35	5,63	93,3	3,95	1,98
9.	1-3NP - 04 - 2x okno	nehořlavý	35,0	0,0	1,95	5,50	65,5	2,55	1,28
10.	1-3NP - 04 - okno	nehořlavý	35,0	0,0	1,95	1,80	100	2,15	1,08
11.	1-3NP - 04 - 2x okno	nehořlavý	35,0	0,0	1,95	4,35	82,8	2,80	1,40
12.	1NP - 04 - okno	nehořlavý	35,0	0,0	2,85	5,75	100	4,50	2,25
13.	1-3NP - 04 - okno	nehořlavý	35,0	0,0	1,45	2,50	100	2,15	1,08
14.	2-3NP - 04 - 2x okno	nehořlavý	35,0	0,0	1,95	9,05	83,4	3,55	1,78

15.	1-3NP - 04 - 3x okno	nehořlavý	35,0	0,0	1,75	12,50	72	3,00	1,50
16.	1-3NP - 04 - okno	nehořlavý	35,0	0,0	2,35	3,25	100	3,15	1,58
17.	1-3NP - 04 - 4x okno	nehořlavý	35,0	0,0	1,75	17,25	69,6	2,95	1,48
18.	1-3NP - 04 - okno	nehořlavý	35,0	0,0	2,35	8,60	100	4,60	2,30
19.	1-3NP - 04 - okno	nehořlavý	35,0	0,0	1,75	3,00	100	2,55	1,28
20.	1-3NP - 04 - 2x okno	nehořlavý	35,0	0,0	1,75	7,25	82,8	3,10	1,55
21.	1-3NP - 04 - okno	nehořlavý	35,0	0,0	2,35	2,00	100	2,45	1,23
22.	1-3NP - 04 - okno	nehořlavý	35,0	0,0	2,35	2,75	100	2,90	1,45

Odstupové vzdálenosti zasahují pouze na pozemky stavebníka a nepřesahují hranici stavební parcely.
V požárně nebezpečném prostoru neleží žádné požárně otevřené plochy jiných PÚ ani volné sklady.

10.1.2 Bezpečnostní vzdálenosti

Od posuzovaného objektu nejsou stanoveny žádné bezpečnostní vzdálenosti.

10.2 Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností okolních staveb

10.2.1 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Nejbližší objekt se nachází 50 m od posuzovaného objektu a neohrožuje svými požárně otevřenými plochami posuzovaný objekt. Jedná se o mateřskou školu, jejíž odstupové vzdálenosti nepřesahují 5 m.

10.2.2 Bezpečnostní vzdálenosti

Od okolních objektů nejsou stanoveny žádné bezpečnostní vzdálenosti.

10.2.3 Vyhodnocení

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu nebo volného skladu.

10.3 Závěr

Stavba splňuje veškeré technické podmínky požární ochrany na odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor.

Hranice požárně nebezpečného prostoru (odstupové vzdálenosti) jsou zakresleny v situaci v příloze této zprávy.

11 Zabezpečení stavby požární vodou

11.1 Vnější požární voda

V souladu s tabulkami 1 a 2 ČSN 730873 je pro stavbu nutno zajistit alespoň jeden zdroj požární vody splňující níže uvedené parametry.

Minimální požadavky na zdroj požární vody jsou:

Minimální dimenze vodovodu DN	100 [mm]
Minimální průtok hydrantu	6 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	22 [m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Pro zásobování požární vodou bude využit stávající požární hydrant na areálové vodovodní síti. Nejblíže stávající požární hydrant splňující požadovaný průtok se nachází 160 m západně od objektu. Hydrant je umístěn na vodovodním řadu min. DN 100 je proveden jako nadzemní a slouží přednostně pro požární účely.

Požární hydrant je ve smyslu vyhl. 246/2001 Sb. požárně bezpečnostním zařízením a musí být pravidelně alespoň jedenkrát ročně revidován způsobilou osobou. O kontrole provozuschopnosti a funkční zkoušce musí být vyhotoven písemný záznam.

Zabezpečení stavby vnější požární vodou je vyhovující

11.2 Vnitřní požární voda

V objektu budou instalována vnitřní odběrná místa, jejich rozmístění bude podrobně stanoveno v dalším stupni PD.

Bude osazen hadicový systém DN 19 s tvarově stálou hadicí délky 30 m.

Vnitřní odběrná místa jsou navržena tak, aby žádné místo požárního úseku nebylo vzdáleno více než 40 m (30 m délka hadice + 10 m dostřik).

Rozvodné potrubí je navrženo z nehořlavých hmot – výrobků třídy reakce na oheň A1 a A2.

Vnitřní rozvod vody bude dimenzován tak, aby na přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$, čl. 6.8 ČSN 73 0873.

Skříně budou osazeny ve výšce 1,1 m až 1,3 m nad podlahou tak, aby v případě otevření nezužovaly šířku únikové cesty pod minimální požadovanou hodnotu.

12 Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení

12.1 Přístupová komunikace

Pro příjezd jednotek PO je v souladu s čl. 12.2. ČSN 730802 vyžadována zpevněná komunikace široká min. 3 m umožňující příjezd požárních vozidel do vzdálenosti alespoň 20 m od každého vchodu do objektu, kterým se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Příjezd požárních vozidel do vzdálenosti 10 m od nejvzdálenějšího vstupu do posuzovaného objektu umožňuje příjezdová komunikace v ulici Kociánka.

Stávající část přístupové komunikace je šířky 3 m, zpevněná a průjezdná a vyhoví požadavkům pro příjezd jednotek PO.

Nová část komunikace je navržena jako jednopruhová šířky 3 m a je průjezdná.

Pro projektování komunikací platí především ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110; pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114 – při návrhu komunikace jsou tyto normy respektovány.

U navržené komunikace se nenacházejí požární hydranty – není nutno navrhovat rozšíření komunikace.

12.2 Způsob vedení požárního zásahu, vnitřní zásahové cesty

Nástupní plochy nejsou u objektů s požární výškou do 12 m vyžadovány.

Vnitřní zásahové cesty nejsou vyžadovány, zásah lze účinně vést z vnější strany objektu otvory v obvodových stěnách a v objektu se nenacházejí požární úseky s hodnotou součinitele $\alpha > 1,2$.

Stavba je navržena mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace a její umístění umožňuje provedení zásahu mimo ochranné pásmo.

12.3 Vnější zásahové cesty, přístup na střechu

Přístup na střechu je zajištěn z vnitřního schodiště pomocí výlezu.

13 Přenosné hasicí přístroje

Požadavky na stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů budou stanoveny v dalším stupni PD.

14 Zhodnocení technických zařízení stavby

Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti bude provedeno v dalším stupni PD.

15 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

15.1 Elektrická požární signalizace

V objektu (SO02 i SO04) bude instalován systém elektrické požární signalizace.

V dalším stupni PD bude pro systém EPS oprávněnou osobou zpracována samostatná část projektové dokumentace.

Návrh musí minimalizovat riziko planých poplachů. Umístění jednotlivých prvků a zařízení EPS musí umožnit jejich kontrolu, údržbu, opravu, výměnu apod. podle právních předpisů, normativních požadavků a průvodní dokumentace výrobce. Zařízení EPS musí být navrženo v souladu se stanovenými vnějšími vlivy prostředí.

EPS musí být navržena tak, aby samočinné hlásiče byly navrženy na předpokládané projevy požáru již v počátečním stádiu požáru (kouř, teplota, plamen apod.). Pro ohlášení zpozorovaného požáru přítomnými osobami jsou navrhovány tlačítkové hlásiče.

15.1.1 Nutnost instalace zařízení EPS

V souladu s článkem 4.2.1c) A čl. 4.2.2 ČSN 730875 musí být systém EPS navržen v těchto požárních úsecích stavebních objektů:

- a) v případě, kdy celková plocha požárního úseku „S“ přesahuje plochu $S > 0,5 \cdot S_{\max}$ ve výrobních požárních úsecích 5. až 7. skupiny výrobních a skladových provozů a zároveň hodnota nahodilého požárního zatížení je vyšší než $50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – **nesplněno, jedná se o požární úseky nevýrobního charakteru**
- b) ve výrobních i nevýrobních požárních úsecích, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci samočinného stabilního hasícího zařízení (např. podle ČSN 73 0804, čl. 7.2.7) – **nesplněno, z technických norem nevychází požadavek na instalaci SSHZ**
- c) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohou $h_p > 30$ (kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto požárních úseků je větší než $0,3 \cdot S_{\max}$ a současně nahodilé požární zatížení je větší než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – **nesplněno, nejedná se o objekt s požární výškou větší než 30 m**
- d) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s plochou $S > 0,3 \cdot S_{\max}$, které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží s počtem osob podle ČSN 73 0818 $E > 50$, pokud parametr odvětrání (podle ČSN 73 0804) v požárním úseku $F_0 < 0,035 \text{ m}^{1/2}$ – **nesplněno, požární úseky se nenachází ve 3. a nižším PP**
- e) ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití (např. obchodní domy nebo provozy podle ČSN 73 0804:2010, článek 7.1.3.1) pokud plocha těchto požárních úseků je větší než $0,3 \cdot S_{\max}$ (30 % dovolené mezní plochy stanovené podle příslušné ČSN 73 0802 a/nebo ČSN 73 0804 – **nesplněno, požární úseky mají navržen konkrétní způsob využití**

V souladu s článkem 6.6.9 ČSN 730802 musí být vybaveny elektrickou požární signalizací objekty:

- a) s výškou $h > 22,5 \text{ m}$, pokud v části objektu s $h_p > 22,5 \text{ m}$ je více než 300 osob podle ČSN 730818 – **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 22,5 m**
- b) s výškou $h > 45 \text{ m}$, kromě budov pro bydlení skupiny OB2 podle ČSN 73 0833:1996 – **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**
- c) u kterých je elektrická požární signalizace požadována jinými normami a předpisy – **splněno, EPS je požadována v souladu s ČSN 73 0835.**

Garáže - Příloha I ČSN 730804 čl. I.4.3 (ve znění Z2)

- a) Garáže jsou děleny na požární úseky s počtem stání menším než 27 vozidel skupiny 1 – v žádném požárním úseku se tedy nenachází více než 20% vozidel podle tab. I.1 – **nesplněno, instalace systému EPS**
- b) Garáž není opatřena polostabilním hasicím zařízením nebo jiným zařízením jehož činnost by byla závislá na včasném zjištění požáru systémem EPS – veškerá navržená zařízení mají zajištěn systém lokální detekce požáru
- c) nejedná se o garáž vozidel skupiny 2
- d) nejedná se o garáž s hromadným zakladačovým systémem
- e) nejedná se o garáž s lokálním zakladačovým systémem

Systém EPS je v objektu normativně požadován v souladu s čl. 8.6, 9.6 a 10.7 ČSN 73 0835 (v objektu se nachází více než 50 lůžek) a je navržen v celém objektu včetně garáže.

15.1.2 Stanovení předpokládaného rozsahu ochrany systémem EPS

Je navržena úplná ochrana objektu SO02 i SO04.

Systém EPS bude instalován ve všech prostorách objektu s požárním rizikem.

Podrobně bude rozsah ochrany navržen v dalším stupni PD.

15.1.3 Návrh na umístění hlavní ústředny EPS

Hlavní ústředna EPS bude tvořit samostatný požární úsek.

V každé sesterňě objektu SO04 bude zřízen obslužný a signalizační panel ústředny EPS. Obsluha v objektu SO04 bude obsluhovat i objekt SO02.

15.1.4 Stanovení předpokladu a předběžných požadavků zřízení trvalé obsluhy (umístění) nebo požadavek na ZDP

Systém EPS je navržen s trvalou obsluhou.

Místo trvalé obsluhy je navrženo v každé sesterňě, kde bude mít obsluha zajištěno odpovídající zázemí. Do místa trvalé obsluhy budou signalizovány všechny stavy EPS, z tohoto místa bude rovněž možné ovládat zařízení EPS.

Ohlášení poplachu jednotce PO bude provádět trvalá obsluha telefonicky.

Trvalá obsluha musí být zajištěna i s ohledem na všechny provozní podmínky a další požadované činnosti, úkony a úkoly obsluhy. Případné další pracovní úkoly či úkony, které by měli pracovníci trvalé obsluhy vykonávat, nesmí být na úkor nebo v rozporu.

Pro splnění uvedených požadavků je požadován návrh trvalé obsluhy ve složení alespoň dvou osob.

V souladu s čl. 4.14.3 ČSN 73 0875 smí trvalou obsluhu vykonávat pouze osoby prokazatelně proškolené, zejména na:

- a) ovládání a obsluhu ústředny EPS
- b) znalost objektu a orientaci v objektu
- c) orientaci ve stavebních výkresech
- d) zpracovanou dokumentaci požární ochrany.

V souladu s čl. 4.14.4 ČSN 73 0875 musí být trvalá obsluha, pro zajištění kontroly jakýchkoli hlášení EPS, vybavena klíčovým hospodářstvím pro zpřístupnění všech střežených prostorů (např. generálním klíčem), ale i ostatním zařízením umožňujícím přístup k jednotlivým hlásičům.

Není navrženo zařízení dálkového přenosu – je zajištěna trvalá obsluha a objekt neleží v časovém pásmu H3. Dojezd jednotek PO je do 15 minut.

Rychlost vozidla JPO: 40 km/h

Vzdálenost od stanice HZS k objektu: 3,7 km

Doba výjezdu hasičů ze stanice: 2 min

Dojezdová doba jednotek k objektu:

$t = 3,7/40 = 0,0925 \text{ h} = 5,55 \text{ min} + 2 \text{ min} = 7,55 \text{ min} \leq 15 \text{ min}$ – **Vyhovuje**

15.1.5 Stanovení předpokladu hlavních ovládaných nebo monitorovaných zařízení v návaznosti na zařízení EPS

Systém EPS bude pravděpodobně ovládat dále uvedená zařízení:

- Vypnutí provozní VZT
- Uzavření požárních klapek
- Spouštění větrání CHÚC a navazujících chodeb
- Aktivaci evakuačního provozu výtahu

Systém EPS bude pravděpodobně monitorovat dále uvedená zařízení:

- Stav požárních klapek na VZT (otevřeno/zavřeno)
- Stav prvku TOTAL STOP (vypnuto/zapnuto) a náhradního zdroje

Podrobně bude rozsah ovládaných a monitorovaných zařízení včetně časové návaznosti stanoven v dalším stupni PD.

15.1.6 Stanovení požadavků na napájení

Ústředna EPS a veškerá navazující zařízení, která vyžadují napájení elektrickou energií budou mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nich každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

Ústředna EPS bude mít zajištěn lokální bateriový zdroj pro zajištění její funkčnosti alespoň po dobu 24 hodin, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru.

Náhradní zdroj ústředny zajišťují akumulátory příslušné kapacity umístěné v ústředně.

Kabelové trasy pro napájení a ovládání zařízení EPS a zařízení s požadovanou funkcí při požáru musí být provedeny s funkční integritou. Provedení bude podrobně řešeno v souladu s ČSN 730848 a navazujícími normami v dalším stupni PD.

15.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení

15.2.1 Požadavky ČSN 730802

V souladu s čl. 6. 6. 10 ČSN 730802 musejí být stabilním hasicím zařízením vybaveny požární úseky, které:

- a) mají součin nahodilého požárního zatížení a součinitele a_n větší než $60 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ a jsou umístěny:
 - 1) v prvním podzemním podlaží s půdorysnou plochou $S > 1\,000 \text{ m}^2$, nebo ve druhém a dalším podzemním podlaží, pokud půdorysná plocha $S > 500 \text{ m}^2$ – **nesplněno, plocha požárních úseků je menší než 1000 m^2**
 - 2) v prvním nebo druhém nadzemním podlaží s půdorysnou plochou $S > 4\,000 \text{ m}^2$, nebo ve vyšších nadzemních podlažích (nejvýše $h_p = 45 \text{ m}$) s půdorysnou plochou $S > 1\,000 \text{ m}^2$ – **nesplněno, plocha požárních úseků je menší než 1000 m^2**
- b) mají výškovou polohu
 - 1) $h_p > 45 \text{ m}$, půdorysnou plochou $S > 150 \text{ m}^2$ a součin požárního zatížení a součinitele a větší než $40 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ - **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**

- 2) $h_p > 100\text{m}$, půdorysnou plochou $S > 75\text{ m}^2$ a součin požárního zatížení a součinitele a větší než $25\text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ - - **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**

- c) Instalace SSHZ není vyžadována jinými normami a předpisy.

15.2.2 Garáže

Uzavřené požární úseky hromadných garáží s hodnotou $y = 1$ mohou být umístěny v 1. PP bez dalších opatření $z = 1,5$.

Nejedná se o garáž se zakladačovým systémem, jedná se o otevřenou garáž.

Systém SSHZ v objektu není normativně požadován a není navržen

15.3 Zařízení odvodu kouře a tepla

V souladu s článkem 6.6.11 ČSN 73 0802 (Z3/2020) musí být vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením vybaveny požární úseky s požárním rizikem (nebo jejich částí), ve kterých je doba evakuace delší, než stanoví čl. 9.1.2 a zároveň se jedná o úseky, kde:

- a) v prvním podzemním nebo nadzemním podlaží s výškovou polohou $h_p \leq 45\text{ m}$, v nichž je více než 150 osob (podle ČSN 73 0818); - **Nesplněno - Žádný požární úsek neslouží pro více než 150 osob**

- b) ve druhém a dalším podzemním podlaží, nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p > 45\text{ m}$, v nichž je více než 100 osob (podle ČSN 73 0818) - **Nesplněno - žádný požární úsek se nenachází ve druhém a dalším podzemním podlaží, nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p > 45\text{ m}$**

15.3.1 Garáže

Uzavřené požární úseky hromadných garáží s hodnotou $y = 1$ mohou být umístěny v 1. PP bez dalších opatření $z = 1,5$.

Nejedná se o garáž se zakladačovým systémem, jedná se o otevřenou garáž.

Systém ZOKT v objektu není normativně požadován a není navržen

15.4 Evakuační výtah

V souladu s čl. 9.6.4 ČSN 730802 není nutno evakuační výtah navrhovat:

- a) nejedná se o objekt s požární výškou větší než 45 m
- b) v objektu se nevyskytují trvale ani pravidelně osoby s omezenou schopností pohybu ani neschopné samostatného pohybu v počtu větším než 10.
- c) zřízení evakuačního výtahu není vyžadováno jinými normami ani předpisy

V souladu s čl. 8.4.4.1 a čl. 10.5.7 ČSN 73 0835 není normativně požadavek na instalaci evakuačního výtahu v objektu SO04. Nad rámec normy bude v každé CHÚC instalován jeden evakuační výtah. Požadavky na evakuační výtahy jsou uvedeny výše v kapitole 9.3.

V objektu SO02 evakuační výtahy nejsou navrženy v souladu s čl. 9.7 ČSN 73 0835.

15.5 Evakuační rozhlas

Pro včasné upozornění na nebezpečí požáru a pro řízení evakuace bude ve všech prostorách (SO02 i SO04) instalován evakuační rozhlas.

Kromě možnosti přímo řídit evakuaci osob přes mikrofon a vysílací zařízení, musí být toto zařízení vybaveno i automatickým přehráváním zprávy. Dále bude po nastaveném zpoždění automaticky aktivováno přehráváním nekódované zprávy pro návštěvníky, která v případě vyhlášení poplachu bude automaticky vysílána do reproduktorů evakuačního rozhlasu a bude vybízet ke klidnému odchodu osob z dané části objektu dle zavedeného režimu.

Hlavní ústředna rozhlasového zařízení bude tvořit samostatný požární úsek.

Ovládání s mikrofonním pultem bude umístěno v každé sesterne (24h obsluha - stálá služba).

Podle předpokládaného složení návštěvníků je nutno připravit pro tento objekt i hlášení vícejazyčná (min. česky, anglicky a německy, příp. i v dalším světovém jazyce). Smyčka s opakováním připraveného evakuačního hlášení musí být připravena v délce nejméně 15 min.

Evakuační rozhlas musí umožnit vysílat samostatné hlášení do jednotlivých lůžkových jednotek nebo oddělení.

15.6 Nouzové osvětlení

Na únikových cestách v celém objektu (včetně garáží) bude instalováno **nouzové osvětlení** s dobou funkčnosti minimálně **60 minut**. **Nouzové osvětlení bude napojeno na centrální náhradní zdroj.** **Podrobněji bude řešeno v dalším stupni PD.**

- Svítidla nouzového osvětlení budou zabezpečovat osvětlenost podlahy v ose únikové cesty nejméně 1 lx
- Poměr maximální a minimální osvětlenosti bude nejvýše 40:1.
- Místa první pomoci, hasicích prostředků a požárních hlásičů musí být osvětlena nejméně 5 lx nad úroveň podlahy.

Instalace a funkčnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

15.7 Detekce hořlavých směsí

Garáž slouží pro vozidla na kapalná paliva a elektropohon – není požadována detekce úniku plynu. Vjezd vozidel bude na plynná paliva bude zakázán dopravním značením.

15.8 Požární klapky

VZT větrací potrubí je v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi navrženo o ploše menší než 40 000 mm². V místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být potrubí na obě strany od prostupu v délce min. 500 mm z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a bez vyústků, (případná izolace v tomto prostoru musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2). Prostupy jednotlivých potrubí budou od sebe vzdáleny minimálně 500 mm.

Takto provedené prostupy VZT potrubí není nutno opatřovat požárními klapkami. Prostupující potrubí bude utěsněno v souladu s níže uvedenými požadavky.

Potrubí, které nevyhovuje výše uvedeným požadavkům bude opatřeno požárními klapkami.

Nechráněná vzduchotechnická potrubí (všech průřezů), které prostupují stavebními konstrukcemi, jež vymezují požární úseky podle 8.1.2 a) až c), 9.2.2 a) a 10.2.2 b) a c) musí být v místě prostupu

zabezpečena požárními klapkami; není dovoleno nahradit požární klapky jiným technickým opatřením či zařízení.

Podrobně bude řešeno v dalším stupni PD.

15.9 Náhradní zdroje

Pro veškerá požárně bezpečnostní zařízení v objektu budou zřízeny náhradní zdroje el. energie, které budou tato zařízení schopny zásobovat po celou dobu požadovaného provozu i při výpadku el. proudu, k přepnutí na náhradní zdroj dojde vždy samočinně. Náhradní zdroje budou umístěny v samostatném požárním úseku. **Podrobně bude řešeno v dalším stupni PD.**

15.10 Koordinace vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení

V objektu se nenacházejí požárně bezpečnostní zařízení vyžadující vzájemnou koordinaci činnosti.

Jiná vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována.

16 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek bude stanoven v dalším stupni PD.

17 Závěr

V rámci návrhu koncepce požární bezpečnosti splňuje stavba technické požadavky na požární bezpečnost staveb. Podrobně bude koncepce řešena v dalším stupni PD.

Umístění stavby splňuje požadavky na požární odolnost staveb.