



OBJEKT:	MŠ LIPTOVSKÁ - REKONSTRUKCE	
	PAVILON II.	
STAVEBNÍK:	Statutární město Opava	
	Horní náměstí 382/69, Opava, Město 746 26	
MÍSTO STAVBY:	k.ú. Kylešovice, parc.č.1153/98	
STUPEŇ PROJEKTU:	Dokumentace pro stavební povolení	
KATEGORIE STAVBY:	Stavba kategorie II (nutné vyjádření HZS)	
<h2>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY</h2>		
	Ing. Pavel Beran Autoriz. osoba pro požární bezpečnost staveb kanc.: Jaselská 3054/15, Opava 746 01 beran.po@email.cz +420 724 733 071 www.beranpavel.cz dat. schránka: jt5qckh	
	DATUM: Listopad 2022	

Obsah:

ÚVOD	4
a) Popis objektu	4
b) Koncepce požární bezpečnosti stavby.....	5
c) Rozdělení do požárních úseků.....	6
d) Stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků.....	7
b.1 Výpočtové požární zatížení	7
b.2 Stanovení stupně požární bezpečnosti.....	7
b.3 Mezní rozměry požárních úseků	7
e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	7
f) Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.).....	11
g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení počtu a druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity provedení a vybavení	13
e.1 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu	13
e.2 Nadimenzování únikových cest.....	14
e.3 Provedení a vybavení únikových cest	16
h) Stanovení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům	17
i) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku	19
g.1 Vnější požární voda	19
g.2 Vnitřní požární voda.....	20
j) Vybavení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popř. nástupních ploch pro požární techniku	20
h.1 Přístupové komunikace	20
h.2 Nástupní plocha	20
h.3 Zásahové cesty.....	20
k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	21
i.1 Přenosné hasicí přístroje	21
l) Zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti	21
j.1 Elektroinstalace.....	21
j.2 Vytápění.....	22
j.3 Větrání	23
m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.....	23
n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby	23
o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení	23
m.1 Bezpečnostní značky a tabulky	23
p) Závěr	24
Příloha č.2 – Grafické znázornění požárně nebezpečného prostoru	28

Seznam použitých podkladů:

- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (ed. 2, 10/2020)
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (vydaná 7/2016)
- ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (ed. 2, 10/2020)
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb (vydaná 3/2011 + Z1 7/2011; Z2 2/2013)
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (vydaná 1/1996)
- ČSN 73 08 73 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou (vydaná 6/2003)
- ČSN 73 08 18 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami (vydaná 7/1997 + Z1 10/2002)
- ČSN EN 62 305 Předpisy pro ochranu před bleskem (vydaná 9/2011)
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 415/2021 Sb., kterým se mění zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. č. 460/2021 Sb. - Vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Vyhl. č. 246/2001 Sb. - Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhl. č. 23/2008 Sb. - Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

[P1] – Projektová dokumentace 09/2022, Ing. arch. Jaroslav Chvátal, Hlavní 316/149, 747 06 Opava, Autorizace ČKA: 1513.

[P2] - Požárně bezpečnostní řešení pro akci: KNIHOVNA PETRA BEZRUČE - POBOČKA LIPTOVSKÁ, REKONSTRUKCE S PŘÍSTAVBOU; pavilon I, září 2022, Ing. Pavel Beran Stanovisko HZS: č.j.: HSOS-5730-3/2022.

[P3] Požárně bezpečnostní řešení pro pavilon III: „Kylešovice – Liptovská, Komunitní centrum“ vypracované v březnu 2013, Ing. Marie Macháčková. Stanovisko HZS: HSOS-2812-2/2013.

ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace je **MŠ LIPTOVSKÁ – REKONSTRUKCE PAVILON II.** situovanou na k.ú. Kylešovice, parc.č.1153/98.

a) Popis objektu

Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce stávajícího objektu, konkrétně pavilonu II, který je dvoupodlažní stavbou. Jedná se o objekt v komplexu tří objektů – pavilony I až III, které jsou propojeny krčkem.

Řešený pavilon II je dvojpodlažní objekt v konstrukčním systému MS-OB bez podsklepení s plochou jednoplášťovou střechou. Objekt je vybaven pultovým výtahem mezi 1. a 2 nadzemním podlažím. Objekt pravděpodobně sloužil jako mateřská školka v kombinaci s dětskými jeslemi. Součástí pavilonu je terasa, přístupná samostatným vstupem z jižní strany objektu.

Nosný skelet je vytvořen za pomoci železobetonových sloupů průřezu 400 x 400 mm, vodorovných průvlaků tl. 250 mm a stropních desek s krajními železobetonovými povaly tl. 250 mm. Mezi sloupy se vkládaly ztužující zavětrovací železobetonové stěny z panelů tl. 180 mm v obou směrech (konstrukční důvody)

Obvodový plášť se skládá z plynosilikátových panelů t. 250 mm a pásové okenní sestavy. Okenní sestavy jsou vytvořeny dřevěnými zdvojenými okny (sklopná a otočná) a meziokenními vložkami. Meziokenní vložky jsou z vnitřní strany (ze strany interieru) opatřeny sololitem, z vnější strany skleněnou tabulí. Uvnitř této dřevěné rámové konstrukce je tepelně izolační materiál.

Okenní sestavy, tj. okna a meziokenní vložky byly v době zaměření objektu za zenitem použitelnosti. Okna jsou zkřivená, netěsná, v četných případech vlivem stále přítomné vlhkosti, nahnilá.

Na okenní sestavy navazují v interiéru konstrukce předsazených parapetů a dřevěných krytů těles UT.

Předmětem stavebních úprav je rekonstrukce toho objektu, který bude sloužit jako školka, na každém patře bude jedna třída o kapacitě v každé třídě 28 dětí.

Zastavěná plocha řešeným objektem pavilonu II: cca 340 m².

Objekt – pavilon „II“ je zařazen dle vyhlášky 460/2021 Sb. do 5. třídy využití, kategorie staveb II.

§5 – e) pátá třída využití zahrnuje stavbu nebo část stavby, ve které se nachází prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob.

§8 – stavba kategorie II.,

Další podrobnosti uvedeny v projektové části [P1].

b) Koncepce požární bezpečnosti stavby

Řešené prostory mateřské školy budou z hlediska posouzení ovlivnění podmínek požární bezpečnosti objektu ověřena v rozsahu ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty, ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.

Řešené prostory mateřské školy budou také řešeny dle přílohy C ČSN 73 0834 – v nově zřizovaných prostorách ve stávajících budovách určených pro pobyt dětí předškolního věku, zpravidla ve věku 3 až 6 let, s označením mateřských škol, musí být zajištěna požární bezpečnost podle dále uvedených článků (tzn. Přílohy C, ČSN 73 0834), pokud mateřská škola je navržena pro více jak 6 dětí.

Projektovaný počet dětí v řešeném prostoru každé třídy MŠ: 28 dětí.

V souladu s touto přílohou C ČSN 73 0834 bude evakuace řešena dle čl. C.5 pro více jak 20 dětí v každé třídě, kdy musí být dva směry úniku, z toho vnitřní schodiště bude v souladu s tímto článkem řešeno jako ČCHÚC podle 5.6.1b) bodu 4 jako sousední požární úsek bez požárního rizika větraný, druhý směr je na venkovní schodiště, popřípadě přímo ven na terén (1NP).

Vzhledem ke skutečnosti, kde se pravděpodobně budou v prostorách tříd MŠ vyskytovat i děti mladší 3 let bude dále řešeno také v souladu s kpt. 12 ČSN 73 0835.

V daném objektu – námi řešeného objektu - nebude více jak 100 dětí – bude se vyskytovat ve skutečnosti 28+28 dětí = celkem 56 dětí.

Díky architektonickému vzhledu obvodového pláště (prosklené plochy) v rohové dispozici vzhledem ke stávajícímu pavilonu III (pavilon III řešen v PBŘ - [P3]) bude část pavilonu, konkrétně PÚ N1.07-II. (tento PÚ je pouze chodba) - tvořit dohromady PÚ s námi řešeným PÚ dětské skupiny (níže jako PÚ N1.3). Jedná se o pouze spojovací chodbu mezi jednotlivými pavilony nesloužící pro únik osob, bez ukládání nábytku apod.

d) Stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

b.1 Výpočtové požární zatížení

N1.1/N2 – Schodiště (ČCHÚC), V – výtah. šachta – dle pol. 5, tab. B.1, ČSN 73 0802: 7,5 kg/m²

N1.2 – Prádelna +WC – dle výpočtu v příloze: 36,47 kg/m²

N1.3 – Dětská skupina, N2.1 – Dětská skupina - stanoveno dle pol. 12.2.1 ČSN 73 0835: $p_v = 35,0 \text{ kg/m}^2$ ($c=a=1$)

N1.4 – Kancelář ředitele – dle pol. 1, tab. B.1, ČSN 73 0802: 42 kg/m²

N1.5 – Sklad pod schody – dle výpočtu v příloze: 59,08 kg/m²

b.2 Stanovení stupně požární bezpečnosti

N1.1/N2 – Schodiště (ČCHÚC), V – výtah. šachta – stanoveno dle tab. 8 ČSN 73 0802: I.SPB

N1.2 – Prádelna +WC – dle výpočtu v příloze: II.SPB

N1.3 – Dětská skupina, N2.1 – Dětská skupina – stanoveno dle tab. 8 ČSN 73 0802: II.SPB

N1.4 – Kancelář ředitele – stanoveno dle tab. 8 ČSN 73 0802: II.SPB

N1.5 – Sklad pod schody – dle výpočtu v příloze: II.SPB

b.3 Mezní rozměry požárních úseků

PÚ	S (skutečná) [m ²]	S (max) [m ²] dle výpočtu, tab. 9 ČSN 73 0802
N1.2 – Prádelna +WC	18,25	2 343,64
N1.3, N2.1 – Dětská skupina	max. 234,05	2 500
N1.4 – Kancelář ředitele	16,55	2 500
N1.5 – Sklad pod schody	6,10	2 514,31

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Stavební konstrukce musí vykazovat požadavky z hlediska požární odolnosti dle tab. 12 ČSN 73 0802, a příslušných ustanovení vyhlášky č. 23/2008 Sb. Stavební konstrukce námi řešeného PÚ budou dále zhodnoceny pro II.SPB. Ostatní neměnné prostory jsou v předpokladu dle - [P2] v max. II.SPB.

Pol.	Stavební konstrukce	II.	NAVRHOVANÁ KONSTRUKCE A JEJÍ POŽÁRNÍ ODOLNOST
1.	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,		
	a) v podzemních podlažích	45DP1	Nevyskytují se
	b) v nadzemních podlažích	30+	<p>Stropní MS-OB panel tl. 80mm s požární odolností REI 45 DP1 a průvlaky soustavy MS-OB s požární odolností REI 60 DP1 (mpo-efekt.cz) – tentýž panel je na rozhraní PÚ v části pavilonu III (dle - [P3]) je tento panely rovněž navržen pro II.SPB)</p> <p>Stávající ŽB panely tl. min. 150mm s požární odolností REI 120 DP1 (mpo-efekt.cz)</p> <p>V 1NP bude část okna v m.č. 1.15 směrem k venkovnímu schodišti – viz výkres PO - provedena s požární odolností EI 30 DP3</p> <p>Nové dozdivky a zdivo z pórobetonových tvarovek min. tl. 150mm s požární odolností (R)EI 120 (katalog výrobce)</p> <p>ŽB vnitřní schodiště s požární odolností REI60 DP1 (eurokódy)</p>
	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	Stávající ŽB panely tl. min. 80mm s požární odolností EI 15 DP1 (mpo-efekt.cz)
	d) mezi objekty	45DP1	Obvodové plynosilikátové panely systému MS-OB tl. 250mm s požární odolností REI 240 DP1 (mpo-efekt.cz)
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1,		
	a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty	30DP1	Dveře do PÚ N1.4 budou s požární odolností EW 30 DP3-C
	b) v nadzemních podlažích	15DP3	<p>Dveře na rozhraní požárních úseků budou s požární odolností EW 15 DP3-C</p> <p>Dveře do skladu (m.č. 1.21) budou s požární odolností EW 15 DP3 bez samozavírače – budou trvale uzavřeny</p>

			<p>Stávající dveře v pavilonu III jsou nyní s požární odolností EW 15 Dp3-C – vyhovuje</p> <p>Dveře ústředny O2 leží v požárně nebezpečném prostoru – tyto dveře budou s požární odolností min. EI 30 DP1-C</p> <p>Dveře ven z m.č. 1.15 budou s požární odolností EW 30 DP3-C</p>
	c) v posledním nadzemním podlaží	15DP3	Dveře na rozhraní PÚ budou s požární odolností EW 15 DP3-C
3.	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10,		
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části		
	1) v podzemních podlažích	45DP1	Nevyskytují se
	2) v nadzemních podlažích	30+	<p>Obvodové plynosilikátové panely systému MS-OB min. tl. 150mm s požární odolností REW 120 DP1 (mpo-efekt.cz)</p> <p>Pórobetonové tvarovky min. tl. 250mm s požární odolností REI 120 (katalog výrobce)</p>
	3) v posledním nadzemním podlaží	15+	Obvodové plynosilikátové panely systému MS-OB tl. 250mm s požární odolností REW 240 DP1 (mpo-efekt.cz)
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15+	Nevyskytují se
4.	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15	Stropní MS-OB panel tl. 80mm s požární odolností REI 45 DP1 a průvlaky soustavy MS-OB s požární odolností REI 60 DP1 (mpo-efekt.cz)
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2		
	a) v podzemních podlažích	45DP1	Nevyskytují se
	b) v nadzemních podlažích	30	<p>Stávající plynosilikátové panely tl. min. 150mm s požární odolností REI 120 DP1 (mpo-efekt.cz)</p> <p>ŽB sloupy systému MS-OB 400/400 s požární</p>

			odolností R 120 DP1 (mpo-efekt.cz)
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	Stávající plynosilikátové panely tl. min. 150mm s požární odolností REI 120 DP1 (mpo-efekt.cz)
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15	Nevyskytují se
7.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15	Nevyskytují se
8.	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	Bez požadavku na požární odolnost příčkových nenosných nepožárních konstrukcí
9.	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	15DP3	ŽB vnitřní schodiště s požární odolností R60 DP1 (eurokódy)
10.	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13		Neřešíme v rámci PD
	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		
	1) požárně dělící konstrukce	30DP2	Plynosilikátové panely systému MS-OB min. tl. 150mm s požární odolností REW 120 DP1 (mpo-efekt.cz)
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15DP2	Dveře výtahové šachty s požární odolností EI 15 DP2
11.	Střešní pláště, viz 8.15	-	Bez požadavku na požární odolnost Střecha nad jednopodlažní částí bude v provedení nešířící požár – Brooft3 – bude provedeno díky násypu šterku o min. tl. 50mm – dle tab. A.10 ČSN 73 0810 Rovněž střecha nad chodbou pavilonu III bude v provedení nešířící požár – Brooft3 –

			bude provedeno díky násypu šterku o min. tl. 50mm – dle tab. A.10 ČSN 73 0810
12.	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1 (staticky nezávislé)		Není řešeno dle této položky
	a) požární stěny	45DP ₁	
	b) požární uzavěry otvorů v požárních stěnách	30DP ₁	
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	30DP ₁	

Poznámky:

- na podhledy není kladen požadavek na požární odolnost vyjma požadavků kpt. f) níže;
- v obvodových stěnách není nutno v souladu s čl. 8.4.10 c) ČSN 73 0802 provést požární pásy – objekt je o výšce do 12m
- Dle dělení do PÚ stávajícího pavilonu III - [P3], str. 14 tohoto - bude součástí námi řešeného PÚ N1.3 také chodba pavilonu III (m.č. 1.01 dle plánu), která je nyní oddělena od ostatních PÚ v pavilonu III požárně dělící stěnou a požárními dveřmi vykazující dle PBŘ - [P2] požární odolnost EW 15 DP3-C => vyhovuje požadavku – námi řešený PÚ N1.3 je v II.SPB.

Stavební konstrukce a jejich požární odolnost lze považovat za vyhovující pro II. SPB.

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí není navrženo hmot, které by nesplňovaly požadavky na šíření plamene po povrchu. Nátěry do 2 mm tloušťky není nutné posuzovat.

Řešený požární úsek se dle čl. 8.14.4 ČSN 73 0802 zařazuje jako požární úsek skupiny U1.

- Vyskytuje se více jak 10% osob neschopné samostatného pohybu z celkového počtu osob – děti věku mladší 6 let

+ totožný požadavek čl. 12.3 ČSN 73 0835

Pro povrchové úpravy stěn a stropů stavebních konstrukcí U1 je max. možný index šíření plamene $i_s = 75$ mm/min (stěny) a max. 50 mm/min (stropy, podhledy), na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být užito materiálů třídy reakce na oheň C až F => navrhované materiály budou splňovat tyto požadavky, tyto požadavky jsou shodné s požadavky doporučující v čl. 12.3 ČN 730835.

Jako podhledy budou provedeny akustické kazety a SDK podhledy s dodržáním třídy reakce na oheň max. B (tedy lze použít A1, A2, B).

Dle čl. 12.3.2 ČSN 73 0835 při posuzování hmot v konstrukci stropu hmoty, které jako hořící odkapávají a odpadávají se nepřihlíží k materiálům osvětlovacích těles, pokud je jejich celková plocha max. 15% podlahové plochy řešeného PÚ – **kryty osvětlovacích těles nebudou v součtu zaujímat více jak 35m².**

Těsnění prostupů kabelů a potrubí bude provedeno dle čl. 11.1, ČSN 730802 při dodržení podmínek čl. 6.2, ČSN 73 0810.

Prostupy rozvodů dle čl. 11.1, ČSN 730802:

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení nevýrobních stavebních objektů nebo pro technologické účely těchto objektů, mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí při dodržení podmínek 6.2, ČSN 730810, a to:

- potrubí světlého průřezu do 40 000mm² (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření;
- potrubí světlého průřezu nad 40 000mm² je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavé stavební výrobky) a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1000mm od obou lící požárně dělící konstrukce také z nehořlavých stavebních výrobků.

Potrubí světlého průřezu nad 40 000mm² 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, nebo
- umístěna v instalační šachtě nebo kanálu

Prostupy rozvodů dle čl. 6.2, ČSN 730810:

Prostupy rozvodů a instalací (vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

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 ČSN 73 08xx.

Těsnění se provádí:

- realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- dotěsněním (např. dozděním, popř. 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 v případech specifikovaných dále.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500mm na obě strany konstrukce; nebo
- jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem do 20mm. Takovýto prostup 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.

K požárně utěsněným prostupům dle bodu a) musí být dle vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, umožněn přístup k pravidelným kontrolám.

Podle bodu b) se za samostatné posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500mm.

VZT potrubí neprochází požárně dělícími konstrukcemi.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení počtu a druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity provedení a vybavení

e.1 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Evakuace z řešeného požárního úseku N1.3, N2.1 – Dětská skupina bude po min. dvou nechráněných ÚC:

- jedna ÚC vedoucí směr vnitřní schodiště, které tvoří ČCHÚC
- druhá ÚC na venkovní schodiště, v případě 1NP přímo ven do zahrady

Venkovní schodiště sloužící pro únik osob z 2NP neleží v požárně nebezpečném prostoru PÚ N1.3 díky osazení požárního okna a dveří na obvodovém plášti m.č. 1.15 (viz požadavky na tyto konstrukce výše).

Únik z PÚ N1.4 – Kancelář bude únik do prostoru vnitřního schodiště (ČCHÚC) a ven před objekt.

Pro výpočet únikových cest je počet dětí stanoveno dle ČSN 73 0818 (POZNÁMKA čl. C.1):

N1.3 – Dětská skupina:

41 osob (m.č. 1.15, pol. 2.1.1, ČSN 73 0818) + 3 osoby (přípravna jídla, pol. 7.1.3, ČSN 73 0818 pro dvě kuchařky) => celkem 44 osob. Na stranu bezpečnou budou při výpočtu úniku považovány všechny osoby za neschopné samostatného pohybu.

N2.1 – Dětská skupina:

42 osob (m.č. 2.10, pol. 2.1.1, ČSN 73 0818) + 3 osoby (přípravna jídla, pol. 7.1.3, ČSN 73 0818 pro dvě kuchařky) => celkem 45 osob. Na stranu bezpečnou budou při výpočtu úniku považovány všechny osoby za neschopné samostatného pohybu.

N1.4 - Kancelář

3 osoby (pol. 1.1, ČSN 73 0818) schopné samostatného pohybu

e.2 Nadimenzování únikových cest

N1.3 - Dětská skupina

V souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 jsou jednotlivé místnosti vyjma 1.15 považovány za sdružené (prostory <100m², < 40 osob v těchto prostorách, nejvzdálenější místo v tomto prostoru je max. 15m od vchod. dveří do této místnosti) – tedy počátek délky úniku je měřen od dveří z těchto místností.

Z každého místa tohoto PÚ bude zajištěn únik min. dvěma směry, a to:

- směrem do prostoru vnitřního schodiště (ČCHÚC - viz níže) a hlavním vstupem ven
- přímo východem z herny ven na zahradu (znázornění směru úniku ve výkresu PO).

Mezní délka úniku pro dvě únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802: 40m (a=1) – vyhovuje pro skutečnou max. délku 16,8m (měřeno vnitřní cestu).

Šířka úniku

E – počet osob

K – souč. dle tab. 19 ČSN 73 0802 pro a=1,0 => 120

s – 2 (tab. 21, ČSN 73 0802)

$u = (E/K) \cdot s = (41/120) \cdot 2,0 = 0,68$ únik. pruhu tj. min. 0,55m – šířka úniku je považována za vyhovující – nejužší místo jsou dveře na únik. cestách, které jsou o min. š. 0,8m.

N2.1 – Dětská skupina:

V souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 jsou jednotlivé místnosti vyjma 2.10 považovány za sdružené (prostory <100m², < 40 osob v těchto prostorách, nejvzdálenější místo v tomto prostoru je max. 15m od vchod. dveří do této místnosti) – tedy počátek délky úniku je měřen od dveří z těchto místností.

Z každého místa tohoto PÚ bude zajištěn únik min. dvěma směry, a to:

- do směrem prostoru vnitřního schodiště (ČCHÚC - viz níže) a hlavním vstupem ven
- přímo východem na venkovní schodiště (znázornění směru úniku ve výkresu PO).

Mezní délka úniku pro dvě únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802: 40m (a=1) – vyhovuje pro skutečnou max. délku 16,8m (měřeno vnitřní cestu).

Šířka úniku

E – počet osob

K – souč. dle tab. 19 ČSN 730802 pro a=1,0 => 120

s – 2 (tab. 21, ČSN 73 0802)

$u = (E/K) \cdot s = (42 / 120) \cdot 2,0 = 0,7$ únik. pruhu tj. min. 0,55m – šířka úniku je považována za vyhovující – nejužší místo jsou dveře na únik. cestách, které jsou o min. š. 0,8m.

N1.4 - Kancelář

V souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 je místnost kanceláře považována za sdružený (prostor <100m², < 40 osob v těchto prostorách, nejvzdálenější místo v tomto prostoru je max. 15m od vchod. dveří do této místnosti) – tedy počátek délky úniku je měřen od dveří do kanceláře.

V PÚ N1.2 – Prádelna +WC není trvalý výskyt dalších osob, ty se zde budou vyskytovat pouze nahodile.

Částečně chráněná úniková cesta

Pro přirozené odvětrání této ČCHÚC vystačí dle čl. 5.6.4 ČSN 73 0834 otevíratelná plocha okna 1,5m² v každém podlaží. Při ploše únik. cesty v podlaží větší jak 20m² se doporučuje pro odvětrání alespoň 7,5m% této plochy.

Pro odvětrání 1NP budou sloužit vchodové dveře o ploše odvětrání 3,3m², plocha únik cesty v 1NP 28,65m² => plocha pro odvětrání je tedy více jak 10% podlah. plochy únik. cesty – vyhovuje.

Pro odvětrání 2NP budou soužit okna $0,75/2,1 = 1,57\text{m}^2$ a $1,2/2,1 = 2,52\text{m}^2$. Plocha únikové cesty 2NP = 24,55m² => plocha pro odvětrání je tedy více jak 10% i na tomto podlaží – vyhovuje.

Pákový mechanismus zejména okna na schodišti pro jeho otevření bude instalován ve výšce max. 1,8m na podlahou mezipodesty.

Doba evakuace:

$$l_u = 17,8$$

$$E = 83,2 + 3,1$$

$$v_u = 30 \text{ (Tab. 23 ČSN 73 0802)}$$

$$K_u = 40 \text{ (Tab. 23 ČSN 73 0802)}$$

$$u = 1,5$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 17,8}{30} + \frac{(83 \cdot 2) + (3 \cdot 1)}{40 \cdot 1,5} = 3,26 \text{ min}$$

t_u je < než $t_{u\max} = 5,0$ min. dle čl. 5.6.11, Tab. 1 ČSN 73 0834 => **Vyhoví**

Šířka a délka únikové cesty je považována za vyhovující dle ČSN 73 0802.

e.3 Provedení a vybavení únikových cest

Únikové cesty budou označeny luminiscenčním značením v souladu s ČSN ISO 3864-1, ČSN EN ISO 7010 a NV 375/2017 Sb. všude tam, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství. Únikové východy budou označeny nápisem únikový východ. Únikové cesty musí být trvale volné, zřetelně označeny a vysměrovány dle ČSN ISO 3864-1 (ČSN 01 8013).

Únikové cesty budou trvalé volné bez skladování hořlavých látek a bez překážek s dodržením požadovaných šířek komunikačních tras. Východové dveře na volné prostranství se nemusí otevírat ve směru úniku a mohou mít práh o výšce 15mm.

Východové dveře z objektu (PÚ N1.3 a N2.1) dveře – viz výkres PO budou v případě jejich uzamykání, v provozní době školky, opatřeny tlačítkem, které bude instalováno vedle dveří a v dostatečné výšce (kde nedopadnou děti), díky kterému při jeho podržení dokážeme východové dveře otevřít. V případě výpadku el. proudu bude zajištěno automatickému povolení zámku ve dveřích a tím volnému úniku bez použití tlačítka dveří.

Výše uvedené řešení je vyhodnoceno provozně, děti si dokážou panikovou klikou dveře otevřít, proto není navržena.

Prostory školky musí mít zajištěno el. osvětlení. Instalace nouzového osvětlení není normově striktně vyžadována, avšak tuto instalaci výrazně doporučuji. Nouzové osvětlení, které bude funkční po dobu min. 60 minut s integrovaným bateriovým zdrojem.

Svítlidlo nouzového osvětlení musí být umístěno tak, aby zajistilo dostatečnou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří a v místech, kde je nezbytné zdůraznit možné nebezpečí nebo bezpečnostní zařízení. Místa, která musí být zdůrazněna:

- každé dveře pro únikový východ;
- v blízkosti schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem;
- v blízkosti každé jiné změny úrovně;
- bezpečnostní značky;
- při každé změně směru;
- při každém křížení chodeb;
- vně a v blízkosti každého konečného východu;
- v blízkosti každého místa první pomoci;
- v blízkosti každého hasicího prostředku a požárního hlásiče.

h) Stanovení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Střešní plášť dle čl. 8.15.4 b) 1) ČSN 73 0802 není požárně otevřenou plochou a odstupová vzdálenost se od něj nestanovuje.

Odstupové vzdálenosti od otvorů v obvodových stěnách byly určeny výpočtem z hustoty tepelného toku v souladu s ČSN 73 0802/04.

V případě výskytu se jednotlivých požárně otevřených ploch – dveří a oken – blízko sebe tj. je-li hodnota - součet odstupů od jednotlivých otvorů vynásobena součinitelem 0,6 - menší než vzájemná vzdálenost mezi jednotlivými otvory, budou tyto otvory hodnoceny jak sdružené otvory dle čl. 10.4.8.1 ČSN 73 0802 popř. 11.4.9.1 ČSN 73 0804.

PÚ ČCHÚC je považován v souladu s čl. 6.7 čsn 73 0802 za PÚ bez požárního rizika – bez stanovení odstupových vzdáleností od tohoto PÚ.

Konstrukční systém nehořlavý.

sálavá plocha	rozměry		% Sálání	p _v (kg/m²)	konstrukční systém	odstup v přímém směru (m)
	š. (mm)	v. (mm)				
N1.3 – Třída MŠ						
Okna 1.12	1500	2100	100	35	nehořlavý	2,02
Okno 1.13	2400	2100	100	35	nehořlavý	2,56
Sdružená okna 1.12+1.13	4500	2100	87	35	nehořlavý	3,09*
Okno 1.14	6000	2100	100	35	nehořlavý	3,8
Okno 1.15+1.16	13800	2100	100	35	nehořlavý	4,8
Okno 1.22+1.20	9600	2075	44	35	nehořlavý	1,94
N1.4 – Kancelář ředitele						
Okno 1.05	3000	2100	100	42	nehořlavý	3,02
N1.2 – Prádelna + WC						
Okno 1.04	1500	2100	100	36,47	nehořlavý	2,04**
N2.1 – Třída MŠ						
Okno 2.07	1500	2100	100	35	nehořlavý	2,02
Okno 2.08	2400	2100	100	35	nehořlavý	2,56
Sdružená okna 2.07+2.08	4500	2100	100	35	nehořlavý	3,09
Okno 2.09+2.10	9000	2825	78	35	nehořlavý	4,42
Okno 2.10+2.11	13800	2100	100	35	nehořlavý	4,8
Okno 2.14	900	2100	100	35	nehořlavý	1,51

*V PNP leží dveře do ústředny O2 – dveře této ústředny budou s požární odolností EI 30 DP1-C (předpoklad že tento prostor je v max. III.SPB)

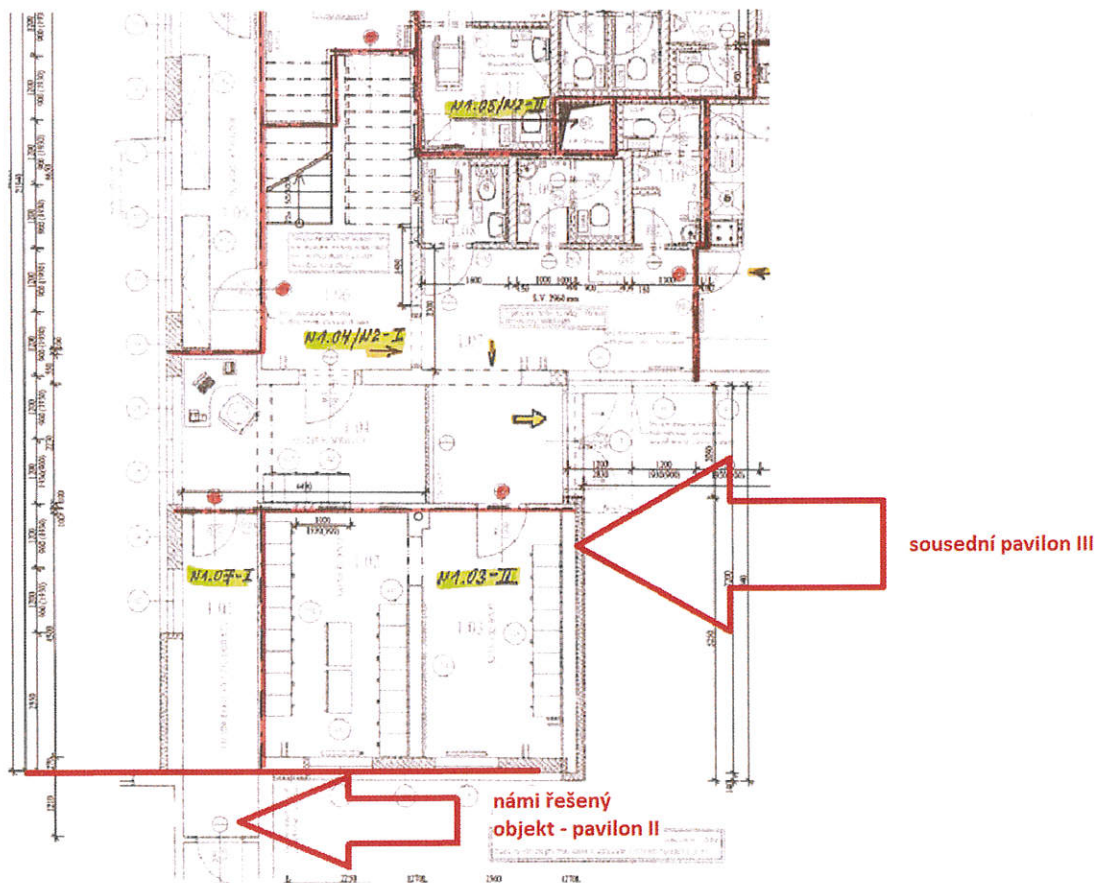
**Obvodová konstrukce pavilonu I leží v požárně nebezpečném prostoru okna m.č. 1.04 – jedná se obvodovou stěnu druhu DP1, bez požárně otevřených ploch => vyhovuje čl. 10.2.2 ČSN 73 0802

Požárně nebezpečný prostor vymezený odstupovými vzdálenostmi leží na pozemcích:

par.č.	Vlastník
1153/99	Parcela ve vlastnictví stavebníka

Sousední objekty, jiné PÚ - opačné odstupy k hodnocenému objektu:

Dotčená navazující chodba pavilonu III (m.č. 1.01 na plánu níže) bude součástí PÚ námi řešeného PÚ N1.3 – budou zachovány stávající požárně dělící konstrukce a požární dveře, tak jak je znázorněno na plánu. (Plánek dělení do PÚ níže je součástí PBŘ pro pavilon III -- [P3]. Odstupy od oken m.č. 1.04 a 1.05 je dle tohoto PBŘ - [P3] max. 1,9m – nezasahuje do námi řešených oken pavilonu II.



Ostatní stavby v okolí jsou vzdálen více jak 12m – bytové domy s menšími odstupovými vzdálenostmi.

Závěr:

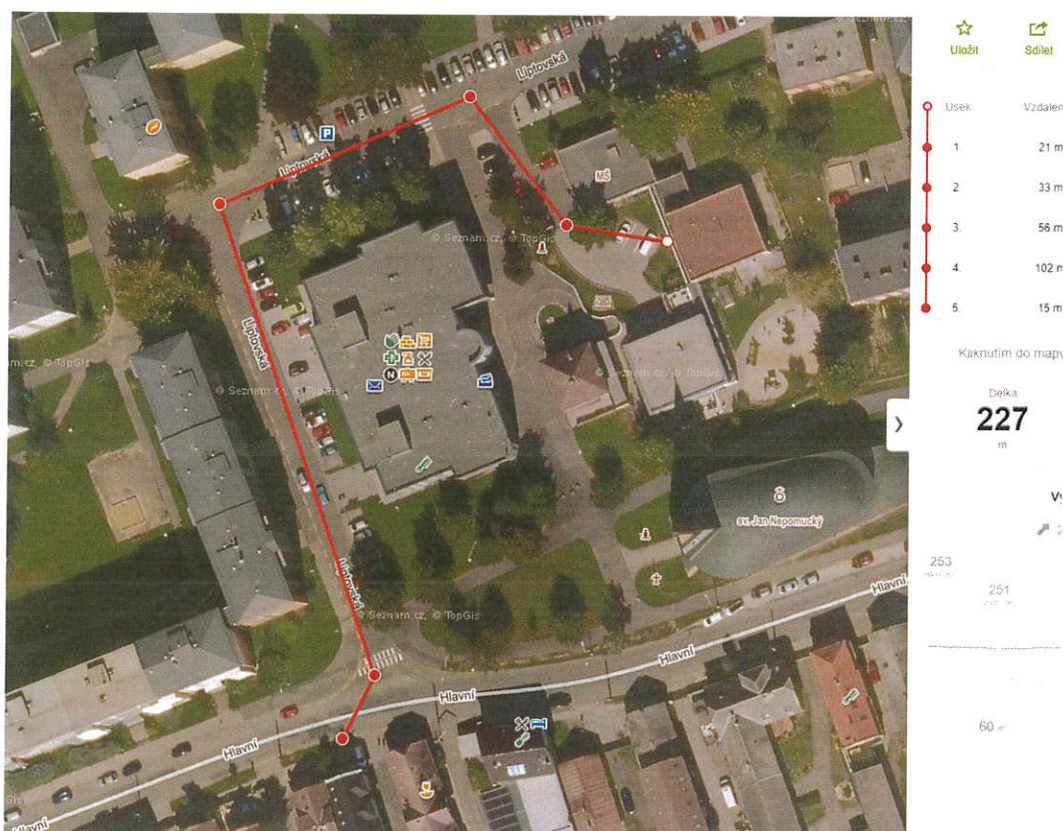
Požárně nebezpečný prostor vymezený odstupovými vzdálenostmi jednotlivých hodnocených požárně otevřených ploch objektu nezasahuje na sousední pozemky nepatřící stavebníkovi – viz výše. **V požárně nebezpečném prostoru neleží žádné stavební objekty. Požárně otevřené plochy objektu neleží v požárně nebezpečném prostoru stavebních objektů okolní zástavby.**

i) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

g.1 Vnější požární voda

Dle tab. 1 a 2 ČSN 73 0873 je pro požární zásah zapotřebí venkovní požární hydranty ve vzdálenosti max. 150m od objektu, osazených na vodovodním potrubí DN 100 mm pro všechny PÚ v objektu jsou v kategorii o ploše PÚ do $120\text{m}^2 \leq 1000\text{m}^2$ nevýrobního charakteru. Požadované množství vody je 6l/s. Další možností zásobování venkovní požární vodou je požární nádrž, popř. přírodní zásobárna vody, o objemu min. 22 m³ vody, nebo nadzemní hydrant sloužící požárním účelům umístěny ve vzdálenosti max. 600 m od objektu.

Za vnější zdroj požární vody je považován nadzemní hydrant sloužící pro požární účely na vodovodním řádu min. DN100 a průtoku min. 6l/s, který je vzdálen 227m od řešeného pavilonu.



g.2 Vnitřní požární voda

Požární úsek nemusí být vybaven systémem vnitřní požární vody, pokud se v objektu nenachází více jak 20 osob či $p \times S < 9000$ nebo dle čl. 4.4 b) 5) ČSN 73 0873.

Posuzovaný požární úsek nemusí být vybaven vnitřním požárním vodovodem – součin $p \times S = \max. 8750$ tj. < 9000 .

j) Vybavení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popř. nástupních ploch pro požární techniku

h.1 Přístupové komunikace

K objektu musí v souladu s čl. 12.2.1 ČSN 73 0802 vést přístupové komunikace umožňující příjezd požárních vozidel k objektu. Za přístupovou komunikaci se v souladu 12.2.2 ČSN 73 0802 a čl. 13.2.3 ČSN 73 0804 považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (viz ČSN 73 6100) se šířkou vozovky nejméně 3,00 m. Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110; pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114.

Je-li přístupová komunikace navržena jako jednopruhová (jeden jízdní pruh), musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel; je-li navrženo více pruhů, musí být tento zákaz zajištěn alespoň na jednom jízdním pruhu. Doporučuje se, aby jednopruhová komunikace byla v místech požárních hydrantů rozšířena tak, aby umožňovala odstavení požárního vozidla. Komunikace musí být provedena pro alespoň jednorázové použití vozidlem, jehož tíha na nejvýše zatíženou nápravu je nejméně 100 kN. Přístupová komunikace musí vést do vzdálenosti max. 20 m od vstupů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu. Každá neprůjezdná jednopruhová komunikace delší než 50m musí mít na konci smyčkový objezd nebo plochu umožňující otáčení vozidla.

Příjezd je možný po dvoupruhové komunikaci o min. š. 5,5m a výšky bez omezení – ul. Liptovská a poté krátkým příjezdem po zpevněné jednopruhové komunikaci o min. š. 3,0m a výšky bez omezení s délkou cca 30m až k samotnému průčelí se vchodem do řešené části objektu.

h.2 Nástupní plocha

Objekt nemusí být vybaven nástupní plochou v případě, že je objekt výšky $< 12\text{m}$ dle čl. 12.4.4., ČSN 73 0802.

Nástupní plocha není požadována (výška objektu je nižší než 12 metrů).

h.3 Zásahové cesty

U objektů s požární výškou do 22,5 m, u kterých je možno provést požární zásah vnější strany objektu, nemusí být v souladu s čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 zřízeny vnitřní zásahové cesty. Vnější

zásahové cesty nebudou u objektu stavby navrhovány v případě objektu o výšce <9m dle čl. 12.6.2 ČSN 73 0802.

V případě řešeného objektu MŠ se přístup na střechu v souladu s čl. 12.6.2 ČSN 73 0802 nepožaduje => objekt s výškou menší než 9 m.

k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

i.1 Přenosné hasicí přístroje

V řešeném objektu budou v souladu s požadavky ČSN 73 0802 a vyhl. č. 23/2008 Sb. A dle výpočtu v čl. 12.8 ČSN 73 0802 osazeny celkem 6ks – 3ks/patro práškového hasicího přístroje s 6kg hasiva a hasební schopností min. 21A. Výpočet byl využit pro více požárních úseků v dotčeném podlaží (1NP)

$$n=0,15(S \cdot a \cdot c)^{1/2} = 0,15(284,8 \cdot 1 \cdot 1)^{1/2} = 3 \text{ ks / patro}$$

Každý přenosný hasicí přístroj musí být instalován na dobře přístupném místě tak, aby se rukojeť přístroje nacházela max. 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroj musí být zajištěn proti pádu.

l) Zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

j.1 Elektroinstalace

Pro všechny prostory budou určeny vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3. O určení vnějších vlivů a o opatřeních, která určené vnější vlivy podmiňují, musí být písemný doklad, protokol o určení vnějších vlivů (Příloha NB ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2009). Protokol je součástí dokladové části dokumentace, která musí být po dobu životnosti zařízení, provozu či objektu uložena a předkládána při periodických či jiných revizích elektrického zařízení.

Elektrická zařízení budou instalována v souladu se stanoveným prostředím a elektroinstalace bude revidována bez závad. Před uvedením objektu do užívání bude zpracován protokol o revizi elektrických zařízení v posuzovaných prostorách.

V řešené části objektu bude provedena kompletní nová elektroinstalace. Hlavní vypínač el. energie bude v podobě tlačítka TOTAL STOP umístěn uvnitř, vedle dveří pro zásobování (příjezd jednotek HZS od ul. Liptovská).

Kabelové trasy v řešeném objektu budou navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany. V případě požáru bude umožněno centrální vypnutí elektrických zařízení objektu - TOTAL STOP (objekt není vybaven požárně bezpečnostními zařízeními, jež by byla závislá na el. proudu).

Elektrická zařízení budou instalována v souladu se stanoveným prostředím a elektroinstalace bude revidována bez závad. Před uvedením objektu do užívání bude zpracován protokol o revizi elektrických zařízení v posuzovaných prostorách.

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků TOTAL STOP budou splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou (dle ČSN 73 0895 min. P15-R s kabely třídou reakce na oheň B2_{ca} - s1d1). Vypínací prvky TOTAL STOP budou označeny textovou tabulkou „TOTAL STOP”.

Tlačítko TOTAL STOP bude instalováno tak, aby bylo znemožněno neoprávněné jeho použití – bude chráněno bezpečnostním sklíčkem.

Elektroinstalace - musí být provedena dle platných technických norem a předpisů.

Dle čl. 12.9.3 ČSN 73 0802 elektrické volně vedené kabely a vedení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu se požárně posuzují jen tehdy, pokud:

a) v jednotlivých místnostech jsou vodiče a kabely vedeny volně bez další ochrany, takže uložení a ochrana vodičů a kabelů neodpovídá čl. 12.9.2 c) téže normy a pokud

b) hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů přesáhne 0,2kg/m³ obestavěného prostoru místnosti, přičemž dle ČSN 73 0818 připadá na osobu v posuzované místnosti méně než 10m² půdorysné plochy.

Hmotnost izolace a vodičů nepřesáhne 0,2kg/m² obestavěného řešeného prostoru – bez požadavku na elektroinstalaci vedoucí volně – bez požadavku na elektrické volně vedené kabely.

Elektrická zařízení budou instalována v souladu se stanoveným prostředím a elektroinstalace bude revidována bez závad. Před uvedením objektu do užívání bude zpracován protokol o revizi elektrických zařízení v posuzovaných prostorách.

Zařízení sloužící k požárnímu zabezpečení objektu (nouzové osvětlení) musí mít zajištěnu dodávku el. energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny ze zdroje druhého. Přepnutí na druhý napájecí zdroj bude samočinné, při výpadku (vypnutí) el. proudu.

V případě nouzového osvětlení bude toto zajištěno použitím jednotlivých svítidel s vlastním autonomním náhradním zdrojem el. energie, vestavěným v každém jednotlivém svítidle s vlastní automatikou startu. V případě použití svítidel s vlastním náhradním zdrojem vestavěným přímo ve svítidle se nepožaduje napájení tohoto zařízení kabelovou trasou s funkční integritou ani napájení ze samostatného rozváděče PBZ elektro.,

j.2 Vytápění

Vytápění objektu je stávající díky výměnkové stanici tepla. V řešených prostorách budou nově osazena otopná tělesa – bez dalších požadavků z hlediska požární ochrany.

Bez dalších požadavků z hlediska požární ochrany.

j.3 Větrání

Odvod znehodnoceného vzduchu z prostor hygienických zázemí budou zajišťovat ventilátory s vyústěním na fasádu či nad střechu objektu.

Potrubní rozvody VZT neprocházejí požárně dělícími konstrukcemi.

Otvory pro výfuk vzduchu VZT musí být:

a) nejméně 1,5m od

- a. východů z únikových cest na volné prostranství
- b. otvorů pro přirozené větrání chráněných či částečně chráněných únikových cest
- c. nasávacích otvorů VZT zařízení

b) nejméně 3m od otvorů pro nasávání pro umělé větrání chráněných únikových cest.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Není požadavek

Ve všech prostorách MŠ, kde se pohybují děti (vyjma hyg. prostor a skladu matrací či pomůcek a přípravny jídla), budou instalována čidla s detekcí kouře a signalizace požáru v daném prostoru, která budou napojena do zabezpečovacího systému.

n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

Hodnocený stavební objekt nemusí být vybaven EPS, SHZ, ZOKT.

Ve všech prostorách MŠ, kde se pohybují děti (vyjma hyg. prostor a skladu matrací či pomůcek a přípravny jídla), budou instalována čidla s detekcí kouře a signalizace požáru v daném prostoru, která budou napojena do zabezpečovacího systému.

o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

m.1 Bezpečnostní značky a tabulky

V hodnoceném stavebním objektu budou viditelně označeny hlavní uzávěry a vypínače energií - voda, elektro, přenosné hasicí přístroje v souladu s ČSN ISO 3864-1 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostních značení, ČSN EN ISO 7010 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a

bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky a NV 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.

p) Závěr

Tato dokumentace byla zpracována na základě projektové dokumentace [P1], pro potřeby realizace **MŠ LIPTOVSKÁ – REKONSTRUKCE, PAVILON II.** v rozsahu daném odst. 2, § 41, vyhlášky č. 246/2001 Sb., Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Před uvedením stavby do užívání musí být předloženy doklady v souladu s Vyhl. MV č.246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci):

- k navrhovaným požárně bezpečnostním zařízením ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. = **Přenosný hasicí přístroj P6 6x 21A, čidla kouře v zabezpečovacím systému.**
- o montáži a kontrole provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení. = **Přenosný hasicí přístroj P6 6x 21A, čidla kouře v zabezpečovacím systému.**

Tato dokumentace byla zpracována na základě projektové dokumentace [P1]. Zpracováno v rozsahu daném odst. 2, §41, vyhlášky č. 246/2001 Sb., Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Při výstavbě smí být použity pouze atestované a certifikované systémy schválené pro použití v ČR s průkazem shody dle zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a dle souvisejících zákonů.

Příloha č.1 – Výpočtová část

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N1.2 - Prádelna + WC

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu	2	[-]
Výška objektu h	3,30	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	2	[-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z	1	[-]
Výšková poloha hp	0,00	[m]
Koeficient c	1	
SM	automaticky	

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m²/m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m²]	Položka z tabulky
1.03 WC	4,50	2,94	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
1.04 Prádelna	13,75	2,20	60,00	5,00	0,00	1,050	0,90	3,15/2,10	1	0,00	7.2.2

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	36,47	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	II	
Plocha požárního úseku S	18,25	[m²]
Koeficient n	0,162	
Koeficient k	0,175	
Plocha otvorů pož.úseku S _o	3,15	[m²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	2,10	[m]
Parametr odvětrání F _o	0,055	
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	2,38	[m]
Požární zatížení p	50,70	[kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	46,44	[kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	1,041	
Koeficient a	1,029	
Koeficient b	0,70	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota TN	870,95	[°C]
Čas zakouření t _e	1,88	[min]
Maximální délka pož.úseku	60,33	[m]
Maximální šířka pož.úseku	38,84	[m]
Maximální plocha pož.úseku	2 343,64	[m²]
Maximální počet užitných podlaží z	4,94	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	1 (přesně 0,65)
Počet hasicích jednotek	6

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	200/400(300/500)	[m]
• výtokový stojan	600/1200	[m]
• plnicí místo	3000/6000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	80	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14	[m³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl. 4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 925,25$).

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N1.5 - sklad pod schody

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 2 [-]
 Výška objektu h 3,30 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 2 [-]
 Materiál konstrukce nehořlavý DP1
 Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
 Počet podlaží úseku z 1 [-]
 Výšková poloha hp 0,00 [m]
 Koeficient c 1
 SM automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
1.21 sklad	6,10	2,00	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	2.6

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} 59,08 [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) II
 Plocha požárního úseku S 6,10 [m²]
 Koeficient n 0,003
 Koeficient k 0,005
 Plocha otvorů pož.úseku S_o 0,00 [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o 0,00 [m]
 Parametr odvětrání F_o 0,000
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s 2,00 [m]
 Požární zatížení p 77,00 [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n 75,00 [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n 1,000
 Koeficient a 0,997
 Koeficient b 0,77
 Koeficient c 1,00
 Normová teplota T_N 943,04 [°C]
 Čas zakouření t_e 1,77 [min]
 Maximální délka pož.úseku 62,69 [m]
 Maximální šířka pož.úseku 40,10 [m]
 Maximální plocha pož.úseku 2 514,31 [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z 3,05

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 1 (přesně 0,37)
 Počet hasicích jednotek 6

a) Vnější odběrná místa

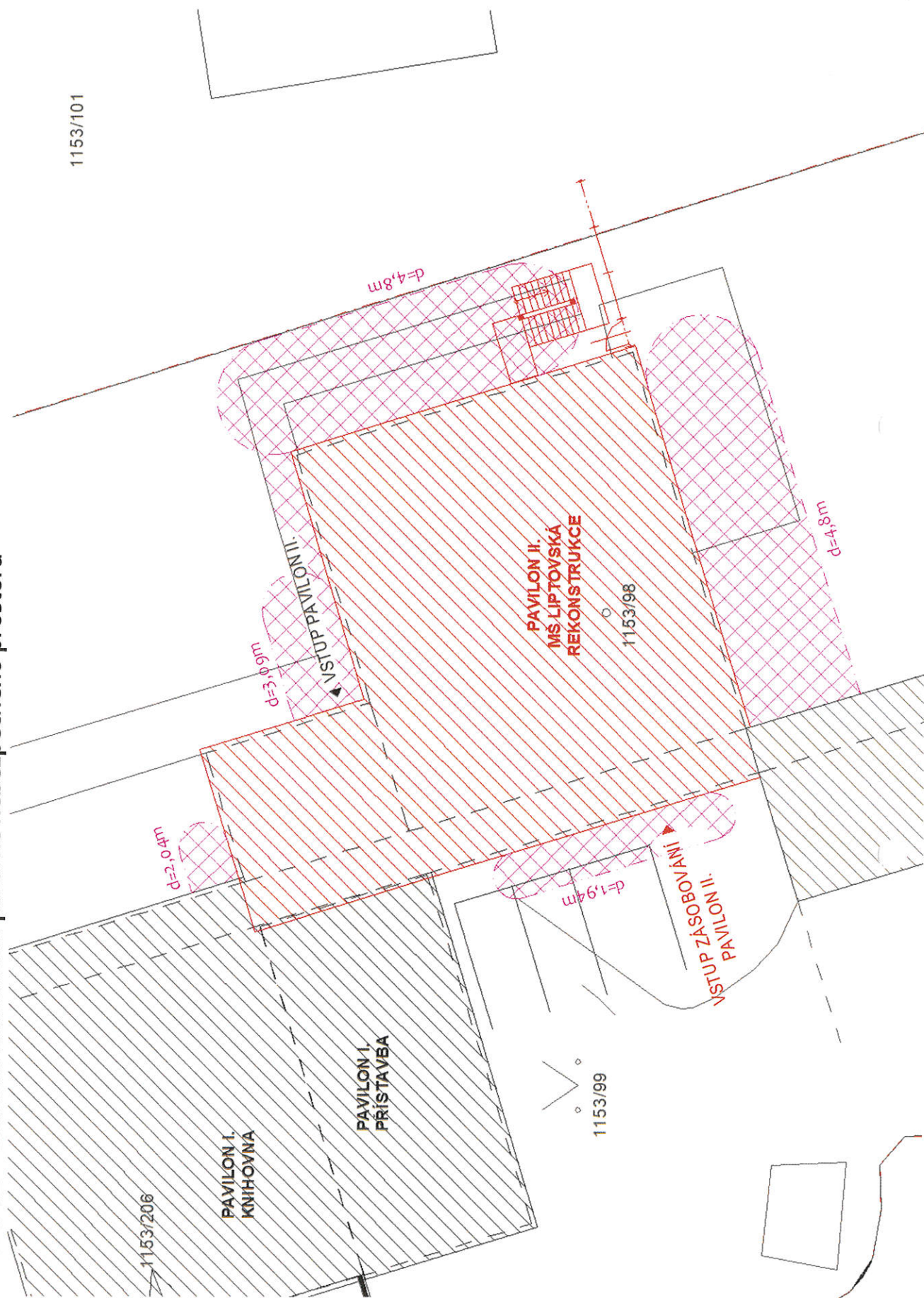
Vzdálenosti od objektu/mezi sebou
 • hydrant 200/400(300/500) [m]
 • výtokový stojan 600/1200 [m]
 • plnicí místo 3000/6000 [m]
 • vodní tok nebo nádrž 600 [m]
 Potrubí DN 80 [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹4 [l.s⁻¹]
 Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹7,5 [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody 14 [m³]
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

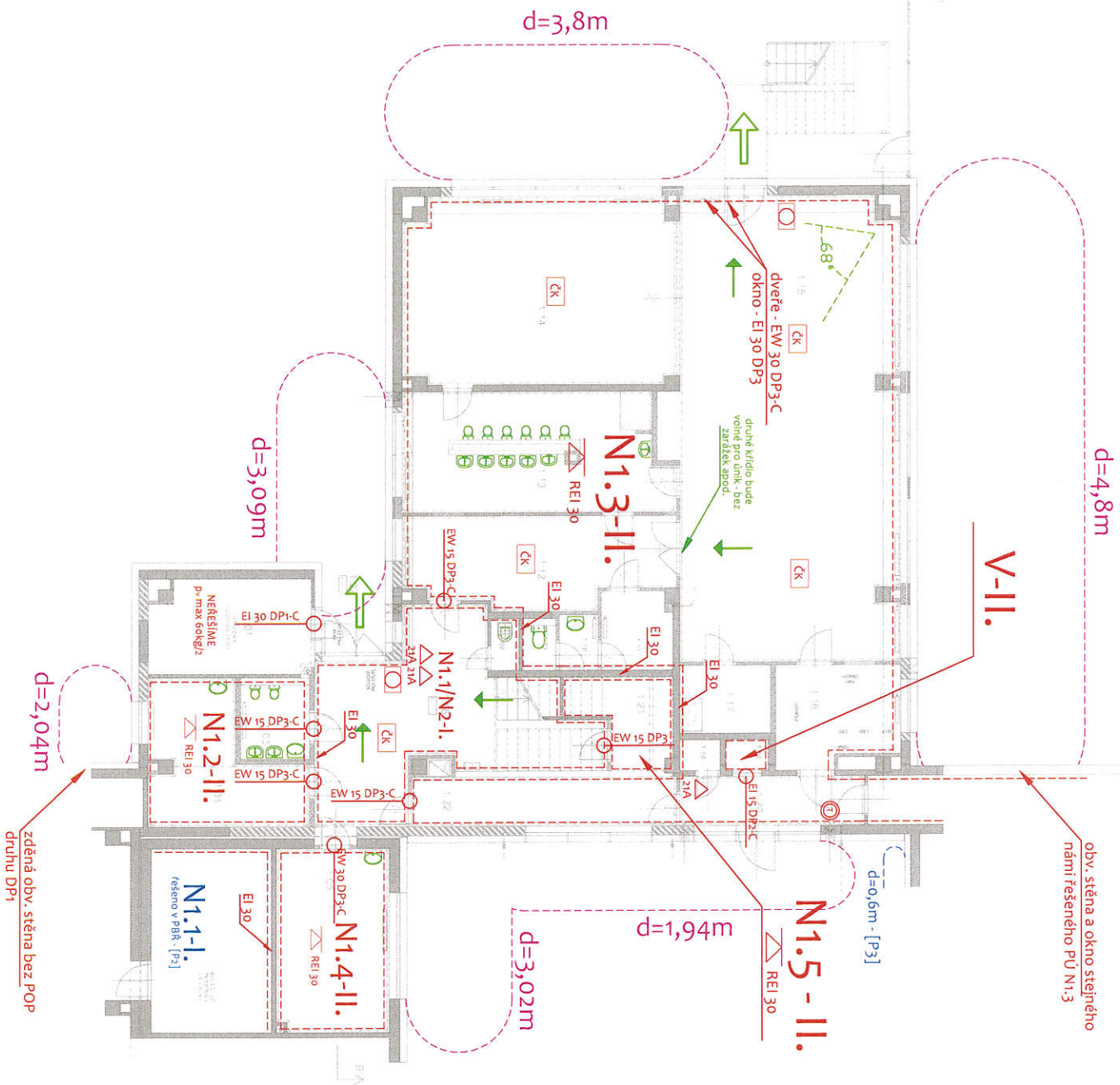
b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=469,70).

Příloha č.2 – Grafické znázornění požární nebezpečného prostoru



LEGENDA MÍSTNOSTI			
Číslo místnosti	Název místnosti	Podlaží	Stav
1.1.1	Obývací pokoj	1.1	1.1.1
1.1.2	Kuchyň	1.1	1.1.2
1.1.3	Ložnice	1.1	1.1.3
1.1.4	Koupelna	1.1	1.1.4
1.1.5	WC	1.1	1.1.5
1.1.6	Prádlna	1.1	1.1.6
1.1.7	Chodba	1.1	1.1.7
1.1.8	Technická místnost	1.1	1.1.8
1.1.9	Úložná místnost	1.1	1.1.9
1.1.10	Stavba	1.1	1.1.10
1.1.11	Stavba	1.1	1.1.11
1.1.12	Stavba	1.1	1.1.12
1.1.13	Stavba	1.1	1.1.13
1.1.14	Stavba	1.1	1.1.14
1.1.15	Stavba	1.1	1.1.15
1.1.16	Stavba	1.1	1.1.16
1.1.17	Stavba	1.1	1.1.17
1.1.18	Stavba	1.1	1.1.18
1.1.19	Stavba	1.1	1.1.19
1.1.20	Stavba	1.1	1.1.20
1.1.21	Stavba	1.1	1.1.21
1.1.22	Stavba	1.1	1.1.22
1.1.23	Stavba	1.1	1.1.23
1.1.24	Stavba	1.1	1.1.24
1.1.25	Stavba	1.1	1.1.25
1.1.26	Stavba	1.1	1.1.26
1.1.27	Stavba	1.1	1.1.27
1.1.28	Stavba	1.1	1.1.28
1.1.29	Stavba	1.1	1.1.29
1.1.30	Stavba	1.1	1.1.30
1.1.31	Stavba	1.1	1.1.31
1.1.32	Stavba	1.1	1.1.32
1.1.33	Stavba	1.1	1.1.33
1.1.34	Stavba	1.1	1.1.34
1.1.35	Stavba	1.1	1.1.35
1.1.36	Stavba	1.1	1.1.36
1.1.37	Stavba	1.1	1.1.37
1.1.38	Stavba	1.1	1.1.38
1.1.39	Stavba	1.1	1.1.39
1.1.40	Stavba	1.1	1.1.40
1.1.41	Stavba	1.1	1.1.41
1.1.42	Stavba	1.1	1.1.42
1.1.43	Stavba	1.1	1.1.43
1.1.44	Stavba	1.1	1.1.44
1.1.45	Stavba	1.1	1.1.45
1.1.46	Stavba	1.1	1.1.46
1.1.47	Stavba	1.1	1.1.47
1.1.48	Stavba	1.1	1.1.48
1.1.49	Stavba	1.1	1.1.49
1.1.50	Stavba	1.1	1.1.50
1.1.51	Stavba	1.1	1.1.51
1.1.52	Stavba	1.1	1.1.52
1.1.53	Stavba	1.1	1.1.53
1.1.54	Stavba	1.1	1.1.54
1.1.55	Stavba	1.1	1.1.55
1.1.56	Stavba	1.1	1.1.56
1.1.57	Stavba	1.1	1.1.57
1.1.58	Stavba	1.1	1.1.58
1.1.59	Stavba	1.1	1.1.59
1.1.60	Stavba	1.1	1.1.60
1.1.61	Stavba	1.1	1.1.61
1.1.62	Stavba	1.1	1.1.62
1.1.63	Stavba	1.1	1.1.63
1.1.64	Stavba	1.1	1.1.64
1.1.65	Stavba	1.1	1.1.65
1.1.66	Stavba	1.1	1.1.66
1.1.67	Stavba	1.1	1.1.67
1.1.68	Stavba	1.1	1.1.68
1.1.69	Stavba	1.1	1.1.69
1.1.70	Stavba	1.1	1.1.70
1.1.71	Stavba	1.1	1.1.71
1.1.72	Stavba	1.1	1.1.72
1.1.73	Stavba	1.1	1.1.73
1.1.74	Stavba	1.1	1.1.74
1.1.75	Stavba	1.1	1.1.75
1.1.76	Stavba	1.1	1.1.76
1.1.77	Stavba	1.1	1.1.77
1.1.78	Stavba	1.1	1.1.78
1.1.79	Stavba	1.1	1.1.79
1.1.80	Stavba	1.1	1.1.80
1.1.81	Stavba	1.1	1.1.81
1.1.82	Stavba	1.1	1.1.82
1.1.83	Stavba	1.1	1.1.83
1.1.84	Stavba	1.1	1.1.84
1.1.85	Stavba	1.1	1.1.85
1.1.86	Stavba	1.1	1.1.86
1.1.87	Stavba	1.1	1.1.87
1.1.88	Stavba	1.1	1.1.88
1.1.89	Stavba	1.1	1.1.89
1.1.90	Stavba	1.1	1.1.90
1.1.91	Stavba	1.1	1.1.91
1.1.92	Stavba	1.1	1.1.92
1.1.93	Stavba	1.1	1.1.93
1.1.94	Stavba	1.1	1.1.94
1.1.95	Stavba	1.1	1.1.95
1.1.96	Stavba	1.1	1.1.96
1.1.97	Stavba	1.1	1.1.97
1.1.98	Stavba	1.1	1.1.98
1.1.99	Stavba	1.1	1.1.99
1.1.100	Stavba	1.1	1.1.100



<p>Ing. Pavel Beran architekt, osoba pro posouzení bezpečnosti stavby kontakt: Jaroslav 305-415, Opava, 216 01 mail: beranp@email.cz, tel: 74 743 971 beranpavel.cz</p>	
<p>Stř. město Opava, Horní náměstí 33a, Opava město k.ú. Křižkovec parc. č. 155/998</p>	<p>MS LIPTOVSKÁ - REKONSTRUKCE</p>
<p>POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</p>	<p>PŮDORYS INP</p>
<p>01</p>	<p>01</p>

Označení požárního úseku

Požární odolnost požárního stropu

Požární odolnost požární stěny

Přenosný hasicí přístroj

Úniková cesta

Požární odolnost požárního
uzávěru se samozavíračem

čidla kouře v zabezpečovacím systému

Tlačítko únik. dveří

Don't forget to check the frequency of the data. If the data are collected at irregular intervals, you may need to use a different method to calculate the mean. For example, if the data are collected at irregular intervals, you may need to use the harmonic mean. For more information, see the book *Statistics for Dummies* by John Wiley & Sons.

Ing. Pavel Beran

beranpavel.cz

STUPEŇ PD: Dokumentace pro stavební povolení

11/2022	Ing. Pavel Beran
---------	------------------

C. VYNRESU:	02
-------------	----

