



POBEST s.r.o.

požární bezpečnost staveb

A: Petrovice 116, 679 02 Rájec

IČ: 107 01 826

T: +420 721 084 514

E: info@pobest.cz

W: info.pobest.cz

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Podle vyhlášky č. 499/2006 sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

Název stavby	Dětská skupina „Hájenska“ – objekt č.p. 188 Holešov		
Stavebník	Město Holešov, Masarykova č.p. 628, 769 01 Holešov, IČO 00287172		
Místo stavby	Zámecká č.p. 188 , parcela č. 447, 446, 448, 438, 449/1, 449/2, 3698, 450, k.ú. Holešov		
Hlavní projektant	PROJEKTY STAVEB Czech Republic s.r.o., IČO: 07821654 Zodpovědný projektant: Ing. Karel Ševčík, Sadová 984, 687 51 Nivnice, ČKAIT 1301083		
Zpracovatel části	POBEST s.r.o., Petrovice 116, 679 02 Rájec, IČ: 107 01 826		
Vypracoval	Ing. Jan Filouš	<div>Autorizace</div> <div></div>	
Kontroloval	Ing. Jan Filouš, ČKAIT 1007141		
Datum	srpen 2024		
Číslo zakázky	20240198, poř. č. 98/24		
Stupeň PD	DSP		
Kód dokumentu	T-20240198-01		
Počet stran	37		
Přílohy	A – Hodnoty pro stanovení požárního rizika B – Analýza zdolávání požáru Výkresy: Půdorys 1.NP, 2.NP, situace		



Úvod

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení stavebních úprav a přístavby za účelem zřízení dětské skupiny v původním objektu hájenky, která původně sloužila pro zájmové činnosti několika skupin, ve městě Holešov z hlediska požární bezpečnosti staveb.

Původní objekt byl realizován před platností kodexu požární bezpečnosti, tj. norem řady ČSN 73 08xx.

Objekt se nenachází v ochranném pásmu nemovité kulturní památky, památkové zóny, památkové rezervace, ani se nejedná o nemovitou kulturní památku.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 31 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Rozsah požárně bezpečnostní řešení je zpracován dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů.

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

Požární bezpečnost stavby – technické normy

ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společné ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb

ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb. Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN P 73 0847 Požární bezpečnost staveb – Fotovoltaické (PV) systémy

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb. Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

Pozn: v případě nedatovaných odkazů na normy jsou vždy citovány normy platné (včetně jejich změn) v době zpracování projektu.

Požární bezpečnost stavby – právní předpisy

Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. (dále jen „vyhláška č. 23/2008 Sb.“);

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb. (dále jen „vyhláška o požární prevenci“);

Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

Požární bezpečnost stavby – ostatní podklady

Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódů (Roman Zoufal a kolektiv)

Metodický návod – Navrhování a posuzování PBR – srpen 2018 (Ministerstvo vnitra - generální ředitelství HZS ČR)

Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK) - Nahlížení do katastru nemovitostí - nahlizenidokn.cuzk.cz

Katalogové listy, protokoly, technické informace o konstrukcích.

Přehled požadavků požární ochrany při poskytování služby péče o dítě v dětské skupině z hlediska požární bezpečnosti staveb (PODMÍNKY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI DĚTSKÝCH SKUPIN) ke dni 1.8.2022

Seznam podkladů od zadavatele

Projektová dokumentace pro stavební povolení „Dětská skupina „Hájenka“ – objekt č.p. 188 Holešov“, zpracoval: Projekty Staveb Czech Republic s.r.o., datum: 06/2024



b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

b1) Základní popis

Objekt dotčený stavebními úpravami má č.p. 188. Je situován v oboře navazující na zámecký park v Holešově. Původně objekt sloužil jako zázemí pro provoz obory – hájenka, v devadesátých letech minulého století pak jako byty zaměstnanců. V současnosti je využíván pro zájmovou činnost několika skupin.

Jedná se o historickou jednopodlažní nepodsklepenou stavbu s valbovou střechou, která se nachází na křižovatce cest procházejícími oborou. V rámci stavebních úprav jsou navrženy dispoziční změny prvního podlaží, nové zastřešení (střechou stejného tvaru i sklonu střešních rovin jako v současné době) + realizace půdní vestavby. Dále pak je řešena ze severní strany menší dvoupodlažní přístavby vč. terasy a mola. Po provedení stavebních úprav bude objekt sloužit potřebám dětské skupiny.

Stávající objekt hájenky zůstane objemově i tvarově zachován. V obvodových stěnách je řešena pouze výměna a rozšíření výplní otvorů. Nová střešní konstrukce bude kopírovat stávající (pouze nebude realizován vikýř ve východní rovině střechy sloužící dnes pro přístup do krovu) i hřeben střechy zůstane ve stejné výškové úrovni. Ke stávajícímu objektu je navržena přístavba s rozšiřujícím se 2.NP. Přístavba je materiálově oddělena od historické budovy a vytváří tak novou architektonickou vrstvu, která tvarově na původní budovu navazuje. V úrovni 2.NP je tato přístavba krčkem spojena s podkrovím stávající části budovy. Zastřešení přístavby i krčku má s hlavní budovou shodný sklon střešních rovin a její hřeben je ve stejné výšce. Součástí přístavby je venkovní terasa částečně zakrytá rozšiřujícím se druhým podlažím přístavby a přístřeškem. Vedle terasy je navrženo nad stávajícím jezírkem dřevěné molo.

Tato projektová dokumentace řeší stavební úpravy objektu č.p. 188 vč. jeho přístavby, aby jej bylo možno využívat dětskou skupinou s kapacitou max. 20 dětí.

Popis navrhovaných úprav:

- Výměnu všech výplní otvorů + jejich úpravy velikostí případně změny polohy
- Vybourání severozápadního rohu pro realizaci prosklení
- Realizace nových vstupních schodišť a přístupové rampy
- Realizace přístavby ze severní strany + terasy a mola
- Dispoziční změny prvního podlaží
- Vybourání části stávající stropní konstrukce + vybudování nového vnitřního schodiště
- Odstranění stávající střešní konstrukce vč. nadezdívky
- Realizace nového ŽB věnce po obvodové stavby
- Realizace nového zastřešení + využití podstřešního prostoru
- Nové schodiště vedoucí z 2.NP na veřejné prostranství, ocelová konstrukce

Podrobnější popis stavebních úprav a bourání je součástí textové části B projektové dokumentace.

Způsob využití

Účel užívání po stavebních úpravách bude pro provoz dětské skupiny, sloužící pro maximálně 20 dětí od věku od 3 let a 5 pečujících osob.

Poloha k okolní zástavbě:	Samostatně stojící budova
Zastavěná plocha:	275 m ² + rampa 10,8 m ²
Počet podzemních podlaží:	0
Počet nadzemních podlaží:	2
Třída využití	T5 (dle § 5 vyhl. č. 460/2021 Sb. - veřejnost, spánek , asistence)
Požární výška (výška stavby):	h = 2,95 m
Počet osob v objektu:	20 dětí + 5 osob
Nebezpečné látky:	NE
Kulturní památka:	NE
Účel využití objektu:	prostory pro výchovu a vzdělávání (DS), technické zázemí, sklady

V souladu s § 39 odst. 2 zákona č. 133/1985 Sb. je dle § 8 vyhl. č. 460/2021 Sb. posuzovaný **objekt dětské skupiny s nevýrobními prostory zařazen do kategorie staveb II.** dle kritérií a charakteristik uvedených výše.



Nové oddělení dětské skupiny vzniká místo původního objektu, který sloužil zájmovým činnostem několika skupin. Objekt jako celek bude sloužit provozu jedné dětské skupiny.

Popis objektu z hlediska stavebních konstrukcí

Svislé konstrukce: Obvodové a vnitřní nosné stěny jsou zděné v tloušťkách s omítkou – obvodové 500 mm a vnitřní 300-330 mm. Vnitřní dělicí konstrukce jsou ve stejném materiálu v tl. 100 a 150 mm. Na dozdivky bude použito tvárnic pórobetonových, také na nové příčky bude použito tvárnice z pórobetonu. Na 1.NP přístavby bude použito tvárnice ze ztraceného bednění v tl. 200 mm, na stěny 2.NP přístavby bude použito pórobetonových tvárnic tl. 250 mm. Na části stěn 2.NP přístavby bude dřevěný obklad. Vynesení rohového otvoru ocelovými nosníky. Stěny objektu hájenky budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerální vaty v tl. 180 mm.

Vodorovné konstrukce: Stávající stropní konstrukce je dle PD z roku 1990 skládaná z keramických panelů a železobetonových PZD desek. V části stropní konstrukce bude provedeno částečné rozebrání stropu v ploše cca 10,5 x 4,6 m. Do tohoto místa je pak navrženo nové schodiště pro přístup do podstřešního prostoru. Spolu se schodištěm bude nad částí otvoru (v šířce cca 1,0 m) realizována nová část zastropení – železobetonová deska. V přístavbě je stropní konstrukce nad prvním podlažím navržena jako železobetonová deska v tl. 200 mm.

Střešní konstrukce: nad stávající částí bude kompletně odstraněna vč. půdní nadezdívky. Nové zastřešení je navrženo tak, aby půdní prostor zůstal bez sloupků a bylo jej možno plnohodnotně využívat. Na obvodových stěnách stávající části stavby bude realizován nový železobetonový věnec. Do věnce pak ukotveny ocelové rámy z profilů HEA 200 vynášející střešní konstrukci. Ta je navržena jako klasický dřevěný krov s krokviemi kotvenými do pozednic. Jako střešní krytina bude použita pálená skládaná krytina. Do západní střešní roviny je navržena v délce cca 10 m systémová transparentní plocha. Jedná se o plochu, která z pohledu z exteriéru bude k nerozeznání od okolní střešní krytiny, ale zároveň bude do podstřešního prostoru propouštět světlo. Navrhovaná transparentní plocha je sklo-hliníkový systém tvořený z AL profilů vedených souběžně s krokviemi. Na vrchní část AL profilů je provedena plocha ze strukturálně zasklených tepelně izolačních trojskel, které tvoří zároveň i hydroizolační vrstvu. Montáž AL profilů je prováděna pomocí kotev šroubovaných na krokve. Tyto kotvy jsou rektifikovatelné a umožňují vyrovnaní velkých nepřesností krovu. Nad tyto skla se montuje perforovaná střešní krytina. Krytina je kladena na hliníkové laťování. Tyto latě jsou uchycené pomocí konzol zajišťujících jednak statickou únosnost vrchní vrstvy perforované krytiny, tak přerušení tepelného mostu, jelikož konzole prochází skrz vrstvu tepelně izolačních trojskel. V transparentní ploše budou osazena posuvná okna pod úrovní perforované krytiny. Při otevření posuvného okna nebude dotčen vzhled venkovní perforované krytiny. Nad přístavbou zastřešení přístavby je navrženo dvěma sedlovými konstrukcemi. Obě střešní konstrukce tvoří dřevěný krov, který bude v případě vyšší z nich podporován rámem v místě severní prosklené obvodové stěny. Na krovu pak bude jako střešní krytina osazen falcovaný plech.

Podrobnější popis skladeb konstrukcí je součástí textové části B a D projektové dokumentace.

b2) Konstrukční systém

Dle čl. 7.2.8 písm. a) ČSN 73 0802 je objekt hodnocen jako objekt **s nehořlavým konstrukčním systémem**. Objekt má více nadzemních podlaží, svislé nosné konstrukce jsou navrženy druhu DP1, vodorovné konstrukce nad 1.NP druhu DP1 a krov je konstrukcí druhu DP3. Na dřevěnou konstrukci krovu nebude brán zřetel v souladu s čl. 7.2.12 b) ČSN 73 0802.

b3) Větrání, vytápění

Větrání:

Pobytové prostory jsou větratelné přirozeně okny. Přirozené odvětrání má i hygienické zařízení dětí v prvním nadzemním podlaží, šatna a zázemí pečujících osob. Pro odvětrání galerie v podstřešním prostoru s jsou v ploše střechy s transparentním střešním systémem navržena okna. Další otevírá okna jsou ve spojovacím krčku. Klubovna je větratelná dvěma francouzskými okny.

Pohotovostí WC v druhém nadzemním podlaží je navrženo bez oken. Jeho odvětrání bude zajištěno nuceně – ventilátory umístěnými pod stropem místnosti napojenými pomocí SPIRO potrubí na jednu společnou větev potrubí s výfukem vyvedeným na fasádu. Ovládání ventilátorů bude místní, samostatným tlačítkem v každé větrané místnosti s časovým doběhem. Přívod vzduchu bude pod dveřmi z přilehlých prostor.

Další požadavky jsou uvedeny v části I4) této zprávy.



Vytápění:

Vytápění bude zajištěno otopnými tělesy – zdrojem tepla bude nově navržené tepelné čerpadlo.

Další požadavky jsou uvedeny v části I5) této zprávy.

b4) Hodnocení prostor dle ČSN 65 0201

Dle čl. 1.1 a1) ČSN 65 0201 se v požárním úseku nesmí vyskytovat hořlavé kapaliny ve větším množství než 250 l, aniž by z toho obsahu bylo více než 20 litrů nízkovroucích kapalin a 50 l hořlavých kapalin I. třídy nebezpečnosti nebo dle čl. 1.1 a2) ČSN 65 0201 nesmí být nahodilé požární zatížení od hořlavých kapalin (p_k) větší než 30 kg/m². V případě skladování většího množství hořlavých kapalin, musí být znovu zhodnoceno požární riziko, možnost nekontrolovatelného rozlití apod.

Pozn.: Dle čl. 2.6.2.1 Přílohy I nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci a označování a balení látek a směsí, (dále jen „CLP“) nejsou kapaliny s bod vzplanutí nad 60 °C považovány za hořlavé kapaliny.

→ Množství HK nepřesahuje uvedená množství 250 l hořlavých kapalin (z toho max. 20 litrů nízkovroucích kapalin a 50 l hořlavých kapalin I. třídy nebezpečnosti) dle čl. 1.1 a1) ČSN 65 0201 a nebude se jednat o prostory řešené dle ČSN 65 0201.

b5) Hodnocení prostor dle ČSN 07 8304

Neuvažuje se s výskytem tlakových nádob v objektu.

b6) Hodnocení prostor dle ČSN 73 0845

Velikost žádného skladovacího prostoru v navrhovaném objektu nepřesáhne limitní hodnoty dle čl. 4.1 ČSN 73 0845 (užitná plocha 300 m²) → Objekt nespadá pod požadavky ČSN 73 0845.

b7) Hodnocení prostor dle ČSN 73 0831

Počet osob dle ČSN 73 0818 nepřesáhne 250 osob (viz. část g) této zprávy) pro zatřídění jako shromažďovací prostor v řešených částech.

→ Řešené prostory nespádají pod požadavky ČSN 73 0831.

b8) Hodnocení stavebních úprav dle ČSN 73 0834

Dle čl. 3.5 ČSN 73 0834 nedochází ke změně staveb skupiny III, pokud se objekt:

a) *nezvětšuje nástavbou ani vestavbou o více než:*

- 1) *jedno užitné podlaží, pokud jsou v těchto podlažích prostory pro ubytování skupiny OB3 a OB4 (ČSN 73 0833), shromažďovací (ČSN 73 0831), zdravotnická zařízení (ČSN 73 0835), nebo prostory pro výrobu a provoz či skladování skupiny 5 a 7 (ČSN 73 0804 a ČSN 73 0845)*

- 2) *dvě užitná podlaží v ostatních případech*

– *řešený objekt neobsahuje prostory pro ubytování, shromažďovací či zdravotnická zařízení. Řešený objekt bude nadstavěn o jedno nadzemní podlaží.*

b) *objekt se nemění přístavbou, jejíž celková půdorysná plocha by byla větší než 50 % zastavěné plochy stávajícího objektu a současně větší než 50 m²*

– *řešený objekt se mění přístavbou větší než 50 m², ale nepřesahuje více než 50 % původní plochy objektu, ve skutečnosti je přistavovaná plocha cca 71,5 m², což je cca 34 % – vyhovuje;*

c) *nejedná se o vícepodlažní objekt, ve kterém se nahrazují (vyměňují, rozšiřují) stropní konstrukce v rozsahu větším než 75 % původní celkové podlahové plochy objektu a nedochází ke zhoršení druhu konstrukce*

– *nedochází k nahrazování stropních konstrukcí ve větším rozsahu než 75 %, nedochází ke zhoršení druhu konstrukce z hlediska požární bezpečnosti, mění se stropní konstrukce z druhu DP3 na druh DP1 – vyhovuje.*

→ Dle čl. 3.5 ČSN 73 0834 se v případě stavebních úprav a nástavby objektu **nejedná o změnu stavby skupiny III.**

Stavební úpravy, nástavba a změna v užívání části objektu budou dále posuzovány v souladu s čl. 3.4 ČSN 73 0834 jako **změna stavby skupiny II.**



Jedná se o změnu užívání prostoru a nově bude prostor posuzován dle ČSN 73 0834, přílohy C této normy a ČSN 73 0835 jako dětská skupina (třída MŠ) pro děti mladší 3 let.

Z pohledu přílohy C ČSN 73 0834 se jedná o **jeden požární úsek mateřské školy dle čl. C.3 s počtem přes 12 dětí.**

b9) Hodnocení prostor dle ČSN 73 0835

Dle pozn. 3) v části 12 ČSN 73 0835 je doporučeno postupovat při navrhování předškolních zařízení dle požadavků ČSN 73 0835. V souladu s čl. 4.5 b) ČSN 73 0835 se jedná o zdravotnické zařízení pro děti – jesle a bude přihlíženo k těmto požadavkům.

Dle prohlášení ministerstva zdravotnictví o provozování jeslí jako zdravotnických zařízení ze dne 30.7.2013, v souladu s § 38 zákona č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, v platném znění, patřily jesle mezi zvláštní dětská zdravotnická zařízení, která pečují o všestranný rozvoj dětí ve věku do 3 let. S účinností ode dne 1.4.2012 je v platnosti zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách, který částečně nahrazuje zákon č. 20/1966 Sb. V souladu s tímto zákonem již **jesle nepatří mezi zdravotnická zařízení**. Cílem výše uvedené legislativní úpravy byla skutečnost, že péči o všestranný rozvoj zdravých dětí do 3 let věku není třeba poskytovat v režimu zdravotnického zařízení.

→ **Je nově navrhováno předškolské zařízení.** Doporučované požadavky ČSN 73 0835 budou v rámci změny stavby na stranu bezpečnosti v maximální možné míře respektovány i s ohledem na připravovanou legislativu. Jesle nejsou zdravotnickým zařízením.

Osoby neschopné samostatného pohybu

Dle pozn.: 15 ČSN 73 0802 jsou to osoby se sníženou zrakovou schopností vnímání, osoby nepohyblivé (imobilní, jejichž únik je výlučně závislý na pomoci jiných osob, pacienti v nemocnicích upoutání na lůžko), **děti do 3 let (kojenecké ústavy, jesle)** a osoby pod dozorem (psychiatrické léčebny, nápravná zařízení).

Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb jsou osoby s omezenou schopností pohybu a orientace osoby: s pohybovým, zrakovým, sluchovým a mentálním postižením, osobami pokročilého věku, těhotnými ženami, osobami doprovázejícími dítě v kočárku nebo **dítě do tří let**.

Dle pozn. 16 ČSN 73 0802 jsou za osoby s omezenou schopností pohybu a orientace posuzovány osoby: se sníženou sluchovou schopností vnímání, osoby se sníženou pohyblivostí, popř. odkázané na částečnou pomoc jiných osob (např. invalidé, pacienti v sanatoriích, rehabilitačních léčebnách, v ambulancích zdravotnických zařízení apod.), **děti od 3 do 6 let** nebo osoby starší 60 let (**mateřské školy**, dětské domovy, domovy důchodců, domovy s pečovatelskou službou apod.)

b10) Koncepce řešení požární ochrany

Jedná se o stavební úpravy stávajícího nevýrobního objektu, který byl postaven před platností kodexu norem požární bezpečnosti staveb a bude dále posuzován v souladu s **vyhláškou č. 23/2008 Sb. dle ČSN 73 0802 a norem navazujících**. Jedná se o navrhování stavby dětské skupiny dle § 18 a § 23 odst. 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Vzhledem k tomu, že se v objektu bude vyskytovat zařízení pro děti ve věku od 0 do 6 let bude dále navrhován v souladu s § 18 vyhlášky č. 23/2008 Sb., tzn. že bude postupováno i dle ČSN 73 0835 a norem souvisejících s přihlédnutím k ustanovením ČSN 73 0834 zejména přílohy C v souladu s § 31 vyhlášky č. 23/2008 Sb. **Dle pozn. 3) v části 12 ČSN 73 0835 se doporučuje navrhovat předškolská zařízení rovněž podle ČSN 73 0835.**

Tato doporučení budou, s ohledem na rozsah stavebních úprav, při zpracování této zprávy na straně bezpečnosti v maximálně možné míře respektovány.

c) Rozdělení stavby do požárních úseků

Stavba bude rozdělena dle § 41 odst. 2 písm. c) vyhlášky č. 246/2001 Sb., do požárních úseků v souladu s požadavky § 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb., a norem, ČSN 73 0802 a zejména ČSN 73 0835.

V souladu s čl. 12.1 ČSN 73 0835 a čl. C.1 ČSN 73 0834 bude každé oddělení dětské skupiny tvořit samostatný požární úsek, ve kterém není více než 20 dětí.



V souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0835 a přílohy C ČSN 73 0834 bude objekt rozdělen do těchto požárních úseků:

Podlaží	Požární úsek	Účel užívání	Plocha PÚ S [m ²]	PBZ	Pozn.
1.NP až 2.NP	N1.01/N2	Prostor dětské skupiny a technické zázemí	343,70	ADS	1), 2)

- 1) pozn.: V souladu s čl. 12.1 ČSN 73 0835 může být součástí oddělení DS i sklad hraček a lehátek, umývárna a WC.
- 2) Pozn.: V souladu s požadavky § 18 odst. 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb. musí každé oddělení DS tvořit samostatný požární úsek

Požární úsek dětské skupiny N1.01/N2 s kapacitou do 20 dětí je umístěn nejvýše v 2. nadzemním podlaží v souladu s čl. C.3 ČSN 73 0834 a jedná se o jediný požární úsek DS v objektu. Tento požární úsek se nachází v souladu s čl. C.4 v objektu s nehořlavým konstrukčním systémem.

d) Stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

d1) Stupeň požární bezpečnosti:

Stupně požární bezpečnosti objektu dle Tabulky 8 ČSN 73 0802:

Požární úsek	Účel užívání	Plocha PÚ S [m ²]	p_v [kg · m ⁻²]	Souč. a	Souč. c	SPB	Pozn.
N1.01/N2	Prostor dětské skupiny a tech. zázemí	343,70	34,24	0,91	1,0	II.	1), 2)

- 1) pozn.: Výpočet hodnoty výpočtového požárního zatížení p_v je uveden v příloze A této zprávy.
- 2) pozn.: Stupeň požární bezpečnosti určen dle tab. 8 ČSN 73 0802.

Místně soustředěné požární zatížení:

V řešeném prostoru se nevyskytuje vyšší požární zatížení dle čl. 6.2.3 ČSN 73 0802 (půdorysná plocha místností s vyšším požárním zatížením je menší než 25 m²).

d2) Mezní velikost požárního úseku

Mezní rozměry nejnepríznivějších požárních úseků dle tabulky 9 ČSN 73 0802:

Požární úsek	Součinitel a	p_v [kg · m ⁻²]	Maximální délka a šířka [m]	Maximální plocha S [m ²]	Největší počet užitných podlaží z	Pozn.
N1.0/N2	1,00	34,24	62,5 x 40	2500	5	1)

- 1) pozn.: Pro zjednodušení výpočtu je uvažován součinitel $a = 1,0$, tj. zaokrouhlen na stranu bezpečnou.
- 2) pozn.: Hodnoceny byly pouze požární úseky s nejnepríznivějšími posuzovanými parametry.
- 3) pozn.: Mezní počet podlaží stanoven dle čl. 7.3.2 ČSN 73 0802. Hodnoty z se zaokrouhlují na celá čísla dle pravidel zaokrouhlování.

→ Mezní rozměry požárních úseků vyhovují.

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

e1) Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí dle tab. 12 ČSN 73 0802 je uvedena v následující tabulce:

Pol.	Stavební konstrukce	podlaží	SPB II.
1	Požární stěny a požární stropy	podzemní	45DP1
		nadzemní	30+
		poslední	15+
		mezi objekty	45DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích	podzemní	30DP1
		nadzemní	15DP3
		poslední	15DP3



Pol.	Stavební konstrukce	podlaží	SPB II.
3	Obvodové stěny zajišťující stabilitu	podzemní	45DP1
		nadzemní	30+
		poslední	15+
	Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu		15+
4	Nosná konstrukce střechy		15
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu	podzemní	45DP1
		nadzemní	30
		poslední	15
6	Nosné konstrukce vně objektu		15
7	Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu		15
8	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ		-
9	Schodiště, která nejsou součástí chráněných únikových cest		15DP3
10	Požárně dělicí konstrukce výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky		30DP2
	Požární uzávěry otvorů v konstrukcích výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky		15DP2
11	Střešní plášť		-

- 1) Pozn.: Musí být splněno v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle čl. 8.1.2 ČSN 73 0802. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4) tabulky 12 ČSN 73 0802 požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4) jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).
- 2) Pozn.: Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) tabulky 12 ČSN 73 0802 požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.

Konstrukce označené (+) musí být provedeny z konstrukcí druhu DP1 pokud jde o:

- a) Požárně dělicí konstrukce chráněných únikových cest včetně konstrukcí zajišťujících stabilitu těchto požárně dělicích konstrukcí nebo konstrukcí ohraničujících šachtu požárních a evakuačních výtahů;
- b) Požární pásy v obvodových stěnách;
- c) Objekty, u kterých se podle příslušných požárních norem požadují tyto konstrukce druhu DP1.

Skutečná požární odolnost je určena podle podkladu výrobce (prohlášení o vlastnostech, prohlášení o shodě, certifikáty vydané na podkladě stavební technických/ požárně technických osvědčení) nebo publikace od ZOUFAL Roman a kolektiv; *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*; v Praze: PAVUS, a.s., Centrum technické normalizace pro požární ochranu, 2009. 126 s. ISBN 978-80-904481-0-0 (dále jen „Publikace“) a ČSN 73 0821 ed.2. Mezní stavy odpovídají ČSN 73 0810.

V souladu s § 18 odst. 4) vyhlášky č. 23/2008 Sb., musí požárně dělicí a nosné stavební konstrukce stavby zdravotnického zařízení vykazovat **požární odolnost minimálně 30 minut**, nestanoví-li ČSN 73 0802 požární odolnost vyšší. Přestože jesle již nejsou dle prohlášení ministerstva zdravotnictví zdravotním zařízením, viz. část b9) této zprávy, bude s ohledem na připravovanou legislativu a metodické pokyny vyžadována **požární odolnost minimálně 30 minut**.

Dle poznámky k čl. C.4 ČSN 73 0834 pokud v budově s nehořlavým konstrukčním systémem podle C.3 je dřevěný krov a požární úsek dětské skupiny je pod tímto krovem, musí být tento požární úsek vůči krovu ohraničen konstrukcí druhu DP1 – bude použito SDK podhledu s požárně dělicí funkcí EI 30 DP1 viz. část e2) této zprávy.

Za poslední nadzemní podlaží je uvažováno 2.NP.

Ve výkresové části požárně bezpečnostního řešení jsou uvedeny minimální požadované požární odolnosti konstrukcí.

e2) Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požární stěny mezi objekty:

- se nevyskytují.

Požární stěny:

- se nevyskytují.



Požární stropy

- **nad 2.NP** je navržen systémový podhled s požárně dělicí funkcí, který musí vykazovat požární odolnost alespoň **REI 30 DP1*** v souladu s poznámkou k čl. C.4 ČSN 73 0834.

Pozn. 1: Systémové podhledy s požární odolností musí být provedeny dle technických a montážních pokynů výrobce. Případné prostupy (např. otvory pro elektroinstalaci, svítidla aj.) touto konstrukcí musí být utěsněny dle technologických pokynů výrobce daného systému. V případě otvorů pro svítidla musí být u opláštění tohoto otvoru dodržena tloušťka i skladba odpovídající podhledu, popř. lepší. V případě vedení instalací těmito požárními konstrukcemi je nutné splnit podmínky výrobce systému (např. použití kabelů s třídou reakce na oheň nejhůře B2_{CA}).

Pozn. 2: U konstrukcí a výrobků označených hvězdičkou () musí být **požární odolnost a vlastnosti z hlediska požární bezpečnosti doloženy** příslušnými doklady uvedenými v § 45 odst. 5 vyhlášky o požární prevenci.*

Pozn. 3: Požární stropy doléhají k celistvým vnitřním nosným stěnám a k obvodovým stěnám a tvoří ucelený požární strop oddělující hořlavou nosnou konstrukci střechy konstrukcemi DP1.

Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech

- se nevyskytují.

Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu:

- stávající obvodové stěny jsou zděné z pálených cihel o nejmenší tl. 300 mm s požární odolností **REI 90 DP1** dle Tabulky 6.1.2 publikace;
- nové dozdivky obvodové stěny z pórobetonových tvárníc min. tl. 200 mm s požární odolností **REI 60 DP1** dle tab. 6.4.2 publikace.

Obvodové stěny nezajišťující stabilitu:

- se v řešené části objektu nevyskytují.

Nosná konstrukce střechy:

- nosná konstrukce střechy nad 2.NP objektu se nachází nad systémovým podhledem s požárně dělicí funkcí (viz. část Požární stropy) a v souladu s čl. 8.7.2 a) ČSN 73 0802 nemusí tato konstrukce vykazovat požární odolnost.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku

- stávající nosné stěny z plných cihel min. tl. 200 mm vykazují požární odolnost **R 60 DP1** dle tab. 6.1.3 publikace.
- **ocelové profily** vynášející nadpraží rohového otvoru budou obloženy SDK obkladem s požární odolností **(R)EI 30 DP1***.

Pozn. 1: obklady s požární odolností musí být provedeny dle technických a montážních pokynů výrobce.

Pozn. 2: U konstrukcí a výrobků označených hvězdičkou () musí být **požární odolnost a vlastnosti z hlediska požární bezpečnosti doloženy** příslušnými doklady uvedenými v § 45 odst. 5 vyhlášky o požární prevenci.*

Nosné konstrukce vně objektu:

- konstrukce přístřešku před vstupem budou posouzeny jako nosné konstrukce vně objektu nezajišťující stabilitu objektu a jako takové v souladu s čl. 8.7.5 ČSN 73 0802 nemusí vykazovat požární odolnost. Jedná se zejména o zastřešení terasy betonovou deskou, kterou vynáší ocelové sloupky a venkovní zastřešení vstupu u rampy.

Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu:

- Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, ale které by svým zřícením způsobily rozšíření požáru, se nevyskytují.

Nenosné konstrukce uvnitř PÚ:

- Na nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku nejsou pro II. SPB kladeny požadavky na požární odolnost ani druh konstrukční části dle čl. 8.8.1 ČSN 73 0802 a tab. 12 ČSN 73 0802.

Schodiště, které není součástí CHÚC:

- Konstrukce schodiště mezi 1.NP a 2.NP tvoří železobetonová monolitická deska tl. 1000 mm, která už při min. tl. 60 mm a osovou vzdáleností výztuže alespoň 10 mm vykazuje požární odolnost **REI 30 DP1**.



Požárně dělicí konstrukce výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky

- Se nevyskytují.

Požární uzávěry otvorů v konstrukcích výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky

- Se nevyskytují.

Střešní plášť:

- nejsou kladeny požadavky na požární odolnost pro II. SPB dle tab. 12 ČSN 73 0802.
- další požadavky střešní pláště jsou uvedeny v části f) a h) této zprávy.

Požární pásy:

- Objekt je samostatně stojící, požární pásy se nevyžadují.

→ Všechny výše uvedené stavební konstrukce vyhovují požadavkům na požární odolnost podle vyhlášky č. 23/2008 Sb. a tab. 12 ČSN 73 0802.

e3) Doplnující požadavky ČSN 73 0810

Konstrukce zdvojených podlah

- se nevyskytují.

Prostory nad podhledy:

Prostory nad podhledy nebudou muset v souladu s čl. 5.6.3 ČSN 73 0810 vykazovat požární odolnost. *Nad podhledy nebude nikdy větší požární zatížení než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$. Do požárního zatížení se nezapočítávají např. VZT rozvody vedené v potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nebo kabely s třídou reakce na oheň B2_{ca}-s1,d1,a1, případně splňující požadavky souboru norem ČSN EN 60332.*

V případě svěšení podhledu níže než 250 mm od stropní konstrukce bude množství hořlavých látek nad podhledem (požární zatížení) doloženo při kolaudaci.

Požadavky na vedení instalací v systémových požárních stropech a stěnách viz. požadavky dodavatele použitého systému.

Těsnění spár

Těsnění spár se v souladu s dle čl. 6.3 ČSN 73 0810 hodnotí podle ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.9:

- a) požární odolnosti EI, jsou-li těsněny spáry v požárně dělicích konstrukcích EI, nebo
- b) požární odolnosti E, jsou-li těsněny spáry v požárně dělicích konstrukcích EW nebo E.

Těsnění spár se samostatně posuzuje jen v případech, kde spáry nebyly součástí zkoušky požární odolnosti požárně dělicích konstrukcí, v nichž se vyskytují, a kde:

- a) jde o průmyslově vyráběné konstrukce (např. panelové stěny nebo stropy), nebo
- b) spáry jsou tvořeny na místě u vzorově specifikovaných a opakujících se konstrukčních sestav (např. u stěn z deskových výrobků nebo z jiných dílců).

Jde zpravidla o horizontální nebo vertikální spáry s označením H, V nebo T, bez pohybu konstrukčních dílců X, průmyslové vyráběné M nebo tvořené na místě F, šířky W, obvykle mezi 10 mm až 40 mm.

Požární odolnost těsnění spár musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce, v níž se vyskytují. V případě obvodových stěn pod terénem není třeba posuzovat požární odolnost spár.

Spáry musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi shodně podle § 9 odst. 6) vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů (jedná se o požárně bezpečnostní zařízení).

Pozn.: Ve stropech jsou spáry vodorovné (H), ve stěně může být spára vodorovná i svislá (V, T).

Těsnění spár je nutné navrhovat a realizovat v souladu s obecnými principy požární bezpečnosti i v případech, kde požární pásy jsou tvořeny balkóny a mezi vlastní konstrukcí balkónu a obvodovou stěnou vzniká spára (např. řešení pomocí přerušovačů tepelného mostu, tzv. izonosníků). Za vyhovující řešení se bez dalších průkazů považuje případ, kdy je kompletně celá tloušťka betonové konstrukce (celá spára mezi balkónem a obvodovou stěnou) vyplněna materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (například minerální izolací). Jiné řešení musí odpovídat čl. 6.3.1 a 6.3.2 ČSN 73 0810.



Těsnění spáry je možné u požárních stěn považovat za vyhovující, pokud je vyplněna shodným materiálem jako jiné spáry v konstrukci s vyhovující požární odolností (např. zdící malta u napojení zděné konstrukce na železobetonový sloup) nebo u konstrukci druhu DP1 při splnění všech následujících požadavků:

- a) jedná se o spáru zděné (keramické cihly, pórobeton) nebo betonové konstrukce stěny (vč. kombinací) s tloušťkou (šířkou) konstrukce minimálně 250 mm (včetně omítky);
- b) konstrukce stěny je omítnuta vápenocementovou omítkou tloušťky minimálně 15 mm, případně sádrovou omítkou tloušťky minimálně 10 mm; pokud je omítky pouze z jedné strany, snižuje se dále uvedená požární odolnost na polovinu;
- c) celková tloušťka spáry je maximálně 25 mm; tato tloušťka je zcela vyplněna materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (zdící maltou, minerální tepelnou izolací apod.), přičemž v případě vyplnění zdící maltou je umožněno v šířce maximálně 5 mm vložit např. zvukově izolační materiál třídy reakce na oheň alespoň E;
- d) Jedná se některou z následně uvedenou kombinací šířky stěny a požadované požární odolnosti:
 - 1) tloušťka stěny bez omítky 200 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 120 minut,
 - 2) tloušťka stěny bez omítky 150 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 90 minut,
 - 3) tloušťka stěny bez omítky 100 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 60 minut,
 - 4) tloušťka stěny bez omítky 80 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 30 minut.

→ **Požární dotěsnění spár bude vykazovat požární odolnost jako požárně dělicí konstrukce.** Požární odolnost je vyznačena ve výkresové části.

Pozn. 1: U konstrukcí a výrobků označených hvězdičkou (*) **bude požární odolnost a vlastnosti z hlediska požární bezpečnosti doloženy příslušnými doklady uvedenými v § 45 odst. 5 vyhlášky o požární prevenci.**

Těsnění prostupů:

- viz část I2) a I3) této zprávy.

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot

f1) Požadavky na povrchové úpravy

Dle čl. 12.1 ČSN 73 0810 se k zabránění šíření požáru po povrchu stavebních konstrukcí omezuje použití stavebních hmot, které rychle šíří plamen po svém povrchu. Při posuzování povrchových úprav stavebních konstrukcí se nepřihlíží:

- k nátěrům, nástřikům, malbám, tapetám a k obdobným úpravám z hořlavých hmot, pokud jejich tloušťka je nejvýše 2 mm a povrchová úprava má množství uvolněného tepla menší než $15 \text{ MJ} \cdot \text{m}^{-2}$, nebo
- k lokálním výrobkům třídy reakce na oheň B, jejichž jeden rozměr nepřekračuje 350 mm a výškové umístění je do 2 m nad podlahou.

V konstrukcích střešních a podhledů stropů dle čl. 8.8.2 ČSN 73 0802 nesmí být použito výrobků, které při požáru (při požární zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají a odpadávají, kromě:

- požárních úseků, jejichž celková plocha je menší než 250 m^2 a v nichž připadá podle ČSN 73 0818 na osobu více než 8 m^2 podlahové plochy;
- průsvitných střešních plášťů a světlíků, jejichž podíl půdorysné plochy (vyjádřený v procentech z půdorysné plochy střešní konstrukce) a metrů čtverečních podlahové plochy připadající na 1 osobu dle ČSN 73 0818 není větší než 2,0.

→ **Vyhodnocení: Světlíky jsou navrženy v PÚ N1.01/N2. V konstrukcích podhledů stropů budou použity štukové omítky, minerální a sádrokartonové podhledy tedy materiály třídy reakce na oheň A1, A2 dle přílohy A ČSN 73 0810 (jedná se o nehořlavé materiály, které nebudou jako hořící odkapávat nebo odkapávat). Případně bude použito materiálů, u nichž bude doloženo*, že se nejedná o výrobek, který při požáru (podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapává a odpadává. Omítky na bázi sádry, vápna nebo cementu lze dle čl. A.1.1 ČSN 73 0810 považovat bez dalšího průkazu za materiály třídy reakce na oheň A1.**

Pozn.1: U konstrukcí a výrobků označených hvězdičkou (*) musí být **požární odolnost a vlastnosti z hlediska požární bezpečnosti doloženy příslušnými doklady uvedenými v § 45 odst. 5 vyhlášky o požární prevenci.**



Podíl půdorysné plochy a metrů čtverečních podlahové plochy připadající na jednu osobu:

Požární úsek	Plocha požárního úseku [m ²]	Plocha světlíků [m ²]	Plocha světlíků / plocha PÚ	Počet osob dle ČSN 73 0818	Plocha v m ² na 1 osobu	Podíl	Pozn.
N1.01/N2	108,35	19,58	18,07 %	33	3,28	5,51	1), 2)

- 1) Pozn.: Musí být doloženo*, že se nejedná o výrobek, který při požáru (požární zkoušce dle ČSN 73 0865) jako hořící odkapává a odpadává. Lze bez průkazu použít materiály třídy reakce na oheň A1, A2, např. sklo-hliníkové konstrukce.
- 2) Pozn.: U konstrukcí a výrobků označených hvězdičkou (*) musí být **požární odolnost a vlastnosti z hlediska požární bezpečnosti doloženy příslušnými doklady uvedenými v § 45 odst. 5 vyhlášky o požární prevenci.**

→ Velikost střešního světlíku dle uvedených požadavků vyhovuje.

Skupiny U1 a U2

Dle čl. 8.14.2 až 8.14.5 ČSN 73 0802 se kladou zvýšené požadavky na povrchové úpravy konstrukcí v případě, že požární úseky spadají do skupiny U1 nebo U2.

Požární úseky budou zařazeny do skupiny U1 dle čl. 8.14.3 ČSN 73 0802 pokud:

- a) Půdorysná plocha připadající na jednu osobu dle ČSN 73 0818 je menší než 2 m² a celková půdorysná plocha požárního úseku S je větší než 200 m²
- b) Z celkového počtu osob dle ČSN 73 0818 je trvale více než 10% osob neschopných samostatného pohybu

Požární úseky budou zařazeny do skupiny U2 dle čl. 8.14.4 ČSN 73 0802 pokud:

- a) Půdorysná plocha připadající na jednu osobu dle ČSN 73 0818 je 2 m² až 5 m² a celková půdorysná plocha požárního úseku S je větší než 500 m²
- b) Z celkového počtu osob dle ČSN 73 0818 je trvale více než 20% osob neschopných samostatného pohybu

Požární úsek	Plocha PÚ S [m ²]	Obsazenost osobami E dle ČSN 73 0818	Půdorysná plocha na jednu osobu S / E [m ²]	Skupina U1/U2	Pozn.
N1.01/N2	343,70	33	10,41	U1	3), 4)

- 1) pozn.: dle čl. 8.14.4 a) ČSN 73 0802 je plocha připadající na jednu osobu je větší než 2 m² a menší než 5 m², ale plocha požárního úseku menší než 500 m².
- 2) pozn.: dle čl. 8.14.3 a) ČSN 73 0802 je plocha připadající na jednu osobu je menší než 2 m², ale plocha požárního úseku menší než 200 m².
- 3) pozn.: dle čl. 8.14.4 ČSN 73 0802 je plocha připadající na jednu osobu je větší než 5 m².
- 4) pozn.: dle čl. 8.14.3 b) ČSN 73 0802 se v požárním úseku vyskytují osoby neschopné samostatného pohybu (děti do 3 let věku) v počtu větším než 10 %.

→ Vyhodnocení: Požární úsek dětské skupiny je zařazen do skupiny U1, jelikož překračuje uvedené parametry, a to výskyt osob neschopných samostatného pohybu.

Požadavky na povrchové úpravy stavebních hmot v oddělení DS resp. jeslí:

V souladu s tab. 14 ČSN 73 0802 nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene i_s větším než 75 mm·min⁻¹ u stěn a 50 mm·min⁻¹ u podhledů. **Dle čl. 8.14.2 ČSN 73 0802 nelze použít na povrchové úpravy stavebních konstrukcí skupiny U1 výrobků třídy reakce na oheň C až F.**

Dle čl. 12.3 ČSN 73 0835 nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene i_s větším než:

- 75 mm·min⁻¹ u stěn;
- 50 mm·min⁻¹ u podhledů (nepřihlíží se k materiálům osvětlovacích těles, pokud jejich celková plocha není větší než 15 % podlahové plochy požárního úseku).

Bez ohledu na hodnotu i_s nesmí být v těchto požárních úsecích použito plastických hmot kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin.



→ Vyhodnocení: Jsou navrženy štukové omítky, sklo, SDK a minerální konstrukce, které jsou výrobky třídy reakce na oheň nejhůře A2 a v souladu s čl. 3.1.1 ČSN 73 0810 je lze považovat jako výrobky s $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$. Lokální interiérová úprava není považována za povrchovou úpravu.

V těchto požárních úsecích musí být **podlahové krytiny klasifikovány podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1_{fl} až C_{fl}**.

→ Nově navržené podlahové krytiny musí mít třídu reakce na oheň **nejhůře C_{fl}***. Třídy reakce na oheň C_{fl}* PVC a kusového koberce v prostorech dětské skupiny bude doložena.

Pozn.1: U konstrukcí a výrobků označených hvězdičkou (*) musí být **požární odolnost a vlastnosti z hlediska požární bezpečnosti doloženy příslušnými doklady uvedenými v § 45 odst. 5 vyhlášky o požární prevenci**.

f2) Vnější povrch obvodových stěn

Dle čl. 8.14.6 ČSN 73 0802 musí být na povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany objektu použity výrobky s indexem šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$, pokud obvodové stěny:

- Tvoří požární pásy – vyhovuje, v místě požárních pásů se nachází zděné stěny opatřené omítkou. Omítka (sádra, cement, vápno, malta) i stěny z pálených zdích prvků lze dle tab. A.1 ČSN 73 0810 považovat za materiály třídy reakce na oheň A1. Tyto materiály vykazují dle čl. 3.1.1 ČSN 73 0810 $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.
- Tvoří ohraničující konstrukce chráněných únikových cest, u nichž jsou otvory (okna, apod.) – vyhovuje, chráněná úniková cesta není navržena.
- Jsou v požárně nebezpečném prostoru kromě požárně nebezpečného prostoru téhož objektu o výšce $h \leq 12,0 \text{ m}$ - řešený objekt má požární výšku $h < 12 \text{ m}$, požárně nebezpečný prostor od sousedních objektů je vyhodnocen v části h) této zprávy.

Vlastnosti výrobků z hlediska požární bezpečnosti budou doloženy příslušnými doklady uvedenými v § 46 odst. 5 vyhlášky o požární prevenci.

f3) Zateplení střešního pláště a požadavky na střešní plášť

Dle požadavku § 7 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a čl. 3.1.3.1 ČSN 73 0810 musí skladba střešního pláště všech objektů vykazovat klasifikaci alespoň B_{ROOF(t1)}*.

→ Střešní plášť objektu dětské skupiny je navržen z falcovaného plechu, který lze bez dalšího průkazu hodnotit s klasifikací B_{ROOF(t3)} dle tab. A.10 ČSN 73 0810.

Střešní plášť v požárně nebezpečném prostoru viz. část h) této zprávy.

f4) Požadavky na vnější zateplení objektu

Objekt je zařazen do skupiny s požární výškou $h < 12 \text{ m}$ dle čl. 3.1.3 b) ČSN 73 0810.

Jedná se o objekt s požární výškou do 12 m, který bude zateplen v souladu s čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810. Dle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 vnější zateplení provedené podle těchto zásad neovlivňuje druh stavební konstrukce (**nadále zůstávají obvodové stěny konstrukcí druhu DP1**) ani jeho konstrukční systém. Smí se použít v požárních páslech i v požárně nebezpečném prostoru požárních úseků téhož objektu.

Zateplování stěny se nenacházejí v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu, viz. část h) této zprávy.

Objekt bude nově kontaktně zateplen pomocí minerální vaty max. tl. 180 mm a v souladu s čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 nedojde k ovlivnění požární bezpečnosti.



Dle čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810 musí vnější kontaktní zateplení splnit tyto minimální požadavky:



- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň **B***, včetně omítek apod.
 - Tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň **E***. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3 ČSN 73 0810 (tj. body a1 nebo bod b)
 - Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$;
 - Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.
- **Založení zateplovacího systému je navrženo pod úrovní terénu a nevyžadují se opatření dle čl. 3.1.3.3 ČSN 73 0810.**

V úrovni založení zateplení (pokud bude nad terénem) budou aplikovány tyto požadavky čl. 3.1.3.3 ČSN 73 0810:

- Průběžný pruh zateplení z ucelené sestavy třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v pruhu minimálně 900 mm nebo
- jako ekvivalentní úpravu (k podmínkám podle bodu a) je možné provést řešení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13785-1, kdy musí být sestava vnějšího zateplení zajištěna tak, aby nedošlo k šíření plamene (po vnějším povrchu sestavy nebo po tepelněizolačním materiálu zateplení) přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušebního vzorku, a to po dobu do 30 minut při tepelné zátěži 100 kW. Pokud není prokázáno splnění uvedeného kritéria podle ČSN ISO 13785-1 zkouškou, je nutné provést úpravy podle bodu a) tohoto článku.

Na zateplení části pod terénem je kladen požadavek pouze na třídu reakce na oheň tepelně izolačního materiálu, a to minimálně **E*** dle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810.

Část obvodových stěn objektu s požární výškou $h \leq 12 \text{ m}$ budou navrženy s provětrávanou fasádou s vnějším dřevěným obkladem. Tepelný izolant v případě nekontaktního spojení s povrchem konstrukce musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 dle čl. 3.1.3.4 ČSN 73 0810.

→ *Tepelný izolant provětrávané fasády s dřevěným obkladem je navržen z MW s třídou reakce na oheň A1 dle tab. A.1 ČSN 73 0810 a v souladu s čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 nedojde k ovlivnění požární bezpečnosti. Vnější obklad bude tvořen dřevěnými palubkami. V souladu s čl. 3.2.3.1 ČSN 73 0810 nedojde k ovlivnění konstrukčního systému, a i nadále se jedná o obvodové konstrukce druhu DP1. U takových konstrukcí musí být posouzena požární otevřenost dřevěného obkladu v souladu s čl. 8.4.5 ČSN 73 0802 viz. část h1) této zprávy.*

Pozn. 1: Systémové sestavy pro vnější zateplení musí být provedeny dle technických a montážních pokynů výrobce.

Pozn.2: U konstrukcí a výrobků označených hvězdičkou (*) musí být **požární odolnost a vlastnosti z hlediska požární bezpečnosti doloženy** příslušnými doklady uvedenými v § 45 odst. 5 vyhlášky o požární prevenci.

f5) Požadavky na vnější zateplení objektu

V souladu s čl. 8.5 ČSN 73 0810 nebude na balkonech a terase navržena hořlavá nášlapná vrstva a musí být řešeno zamezení rozšíření požáru do jiného požárního úseku.

→ *Jedná se o objekt s jedním požárním úsekem, není nutno řešit rozšíření požáru do jiného požárního úseku.*

g) Zhodnocení únikových cest

V souladu s čl. 4.8 ČSN 73 0835 a poznámkou k čl. C.1 ČSN 73 0834 je počet osob jako osob neschopných samostatného pohybu, uvažován projektovaný/skutečný počet osob (dětí).

Pro dimenzování únikových cest z požárních úseků je předpokládán počet osob stanoven dle tabulky 1 ČSN 73 0818.

Podlaží	Údaje z projektu			Údaje z tabulky 1			Počet osob	Pozn.
	Účel užívání	Plocha PÚ S m ²	Počet osob podle projektu	Položka	Plocha na 1 osobu m ²	Součinitel		
1.NP-2.NP	Prostory DS	-	20+5	2.1.2	-	1,3	33	

- Pozn.: Osoby, vyskytující se v těchto prostorech, jsou již započítány v jiných požárních úsecích, se kterými mají společnou únikovou cestu. V souladu s č. 6.2 ČSN 73 0818 jsou započítány pouze jednou.*

**g1) Posouzení únikových cest a jejich počtu**

V souladu s čl. C.1 ČSN 73 0834 se únikové cesty nově zřizovaných dětských skupin navrhují dle ČSN 73 0802.

Únikové cesty z objektu jsou řešeny pomocí nechráněných únikových cest. Nechráněná úniková cesta je dle ČSN 73 0802 trvale volný komunikační prostor směřující k východu do CHÚC nebo na volné prostranství. Za trvale volný se považuje komunikační prostor, v němž není umístěn žádný materiál nebo zařízení bránící úniku osob.

Použití nechráněných únikových cest je v souladu s čl. 9.8.1 a 9.8.2 ČSN 73 0802 (požární výška objektu $h \leq 9,0$ m).

Použití nechráněné únikové cesty je navrženo v souladu s čl. 9.8.1 a) až b) ČSN 73 0802. Použití dvou únikových cest z požárního úseku DS je navrženo v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 73 0802, jelikož z požárního úseku uniká více než 12 osob neschopných samostatného pohybu nebo osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

→ *Užití nechráněných únikových cest je v souladu s čl. 9.8.1 ČSN 73 0802 – rozdíl podlah je menší než 9 m.*

→ *Užití dvou únikových cest je v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 73 08 02 – počet osob neschopných samostatného pohybu nebo osob s omezenou schopností pohybu a orientace unikajících z požárního úseku DS, které mají k dispozici dvě únikové cesty může přesahovat více jak 12 osob. Není překročen limitní počet unikajících osob na dvou nechráněných únikových cestách. Ve skutečnosti uniká z objektu $E = 33$ osob dle ČSN 73 0818.*

→ *V místnosti č. 2.06 nebude více než 12 osob dle ČSN 73 0818, prostor je posuzován jako klubovna či herna dle pol. 3.4 tab. 1 ČSN 73 0818, plocha místnosti je $22,75 \text{ m}^2$ a uvažuje se tedy nejvýše $E = 11$ osob.*

→ *Z části 1.NP a 2.NP jsou navrženy vždy dvě únikové cesty různými směry, a to alespoň pro 2/3 osob nacházející se v těchto částech v souladu čl. 9.9.2 ČSN 73 0802. Ze všech částí vyhoví mezní délky pro jednu únikovou cestu a v žádném případě není překročen počet osob pro jednu únikovou cestu dle tab. 17 ČSN 73 0802. Navíc z 1.NP (m.č.103) možný také únik dvěma směry přes 2.NP s vyhovující délkou úniku.*

Ucelené skupiny místností

Místnost klubovny je považována v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 za ucelené skupiny místností (plocha místností $< 100 \text{ m}^2$, $E < 40$ osob dle ČSN 73 0818, délka k východu $l < 15$ m), u které úniková cesta začíná v ose východu z této skupiny, což je vyznačeno ve výkresové části.

Místnosti 1.03, 1.04, 1.05 a 1.06 jsou považovány v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 za ucelené skupiny místností (plocha místností $< 100 \text{ m}^2$, $E < 40$ osob dle ČSN 73 0818, délka k východu $l < 15$ m), u které úniková cesta začíná v ose východu z této skupiny, což je vyznačeno ve výkresové části.

Místnosti hygienického zařízení v 1.NP jsou považovány v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 za ucelené skupiny místností (plocha místností $< 100 \text{ m}^2$, $E < 40$ osob dle ČSN 73 0818, délka k východu $l < 15$ m), u které úniková cesta začíná v ose východu z této skupiny.

Místnost 1.16 (sklad) je považována v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 za ucelenou skupinu místností (plocha místností $< 100 \text{ m}^2$, $E < 40$ osob dle ČSN 73 0818, délka k východu $l < 15$ m), u které úniková cesta začíná v ose východu z této skupiny, což je vyznačeno ve výkresové části.

→ **Navržené únikové cesty vyhovují požadavkům.**

g2) Posouzení mezních délek a šířek únikových cest**Posouzení mezní délky dle ČSN 73 0802**

V souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 začíná úniková cesta ve dveřích z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností (podlahová plocha je menší než 100 m^2 , počet osob je menší než 40 osob, vzdálenost k východu je menší než 15 m). Ucelené skupiny místností jsou identifikovány v části g1) této zprávy.

Mezní délky nechráněných únikových cest z objektu a tab. 18 ČSN 73 0802 a čl. 12.4 ČSN 73 0835:

PÚ	Únik	Počet ÚC	Součinitel a	Skutečná délka [m]	Mezní délka [m]	Pozn.
N1.01/N2	od dveří m.č. 2.06 v oddělení DS v 2.NP na volné prostranství přes vnitřní schodiště	2	0,91	37,8	40,0	1), 2), 3)



- 1) pozn.: Pro zjednodušení výpočtu a na stranu bezpečnosti je součinitel a zaokrouhlen směrem nahoru.
- 2) Dle čl. 9.10.2 odst. 3 ČSN 73 0802 se při určení délky únikové cesty nebere zřetel na rozmístění vnitřního mobilního vybavení nebo zařízení.
- 3) pozn.: V souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 začíná úniková cesta ve dveřích z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností (podlahová plocha je menší než 100 m², počet osob je menší než 40 osob, vzdálenost k východu je menší než 15 m). Ucelené skupiny místností jsou identifikovány v části g1) této zprávy.

→ Délky únikových cest vyhovují.

Posouzení šířky únikových cest

Určení šířky únikových cest dle čl. 9.11.3 ČSN 73 0802 a jejich posouzení v souladu s čl. 9.11.9 ČSN 73 0802:

Podlaží	Posuzované místo	Únik	Počet osob E	Souč. a	K	s ₁	s ₂	s ₃	E.s	U _{min}	U _{skut}	Pozn.
2.NP	Venkovní schodiště i vnitřní schodiště – š. 1000 mm	Po schodech dolů, 2ÚC	5/12/12	1,0	80	1	1,5	2,0	31	1,0	1,5	1)
1.NP	Dveře m.č. 1.01 do volného prostranství – křídlo š. 900 mm	Po rovině, 2ÚC	5/12/12	1,0	120	1	1,5	2,0	31	1,0	1,5	1)

- 1) Pozn.: Při výpočtech je uvažováno s výskytem 50 % osob s omezenou schopností pohybu a 50 % osob neschopných samostatného pohybu v odděleních DS.
- 2) Pozn.: Pro šířku 1,5 únikového pruhu se považuje za vyhovující jmenovitá šířka dveří 800 mm dle čl. 9.11.2 ČSN 73 0802.

→ Šířky únikových cest vyhovují.

g3) Dveře na únikových cestách

Dle čl. 9.13.1 ČSN 73 0802 dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabráňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Dveře, popř. vrata, jimiž prochází úniková cesta, ovládaná motoricky musí umožňovat také ruční otevření a mít zajištěnou dodávku elektrické energie, aby nebylo narušeno ovládání dveří alespoň po předpokládanou dobu evakuace.

→ Kliky dveří, jimiž prochází úniková cesta, budou v provedení zabírající zachycení oděvu apod. Žádné dveře, jimiž prochází úniková cesta, nebudou bránit evakuaci a zásahu.

Dveře na únikových cestách zahrnují vstupní dveře, kde úniková cesta začíná až po dveře, kde úniková cesta končí (tedy včetně východových dveří). **Dveře, jimiž úniková cesta prochází**, nezahrnují vstupní dveře, u kterých úniková cesta začíná (tedy dveře z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802).

Dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 dveře z místností nebo funkčně ucelených skupin místností s podlahovou plochou menší než 100 m², pro méně než 40 osob a s vnitřní vzdáleností k východu z těchto místností menší než 15 m nebudou dále posuzovány jako dveře na únikových cestách.

Dále budou posuzovány dveře, jimiž úniková cesta prochází, a to zejména:

- všechny východové/vstupní dveře do objektu
- z jednotlivých prostor, které nejsou funkčně ucelenou skupinou

Dveře, jimiž úniková cesta prochází jsou ve výkresové dokumentaci označeny červenou šipkou.

Směr otevírání dveří dle ČSN 73 0802

Dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností (dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 se jedná o místnosti s podlahovou plochou menší než 100 m², pro méně než 40 osob a s vnitřní vzdáleností k východu z těchto místností menší než 15 m), dveří do bytu a dveří na volné prostranství, do pasáží apod, pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob. Za otevírané ve směru úniku se považují také dveře kývavé nebo vodorovně posuvné (do stran) mimo únikovou cestu.



→ *Vyhodnocení: Orientace dveří na únikové cestě v objektu vyhovuje. Proti směru úniku se otevírají pouze dveře z místností menších než 100 m², ve kterých není více než E = 40 osob, a které mají délku k tomuto východu maximálně 15 m a také dveře na volné prostranství.*

→ *Elektricky nebo motoricky (dálkově nebo lokálně) ovládané uzavírací mechanismy dveří nebo vrat nejsou navrženy.*

Dle § 23 odst. (4) vyhl. 23/2008 Sb. ve stavbě ve které jsou prostory určené pro poskytování služby péče o dítě v dětské skupině, nesmí být na únikové cestě použity kývavé nebo turniketové dveře.

Prahy na únikových cestách dle ČSN 73 0802

Podlaha po obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, plochou střechu, terasu, balkón, lodžii, pavlač apod., za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena o 180 mm.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností (dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 se jedná o místnosti s podlahovou plochou menší než 100 m², pro méně než 40 osob a s vnitřní vzdáleností k východu z těchto místností menší než 15 m), u kterých úniková cesta začíná.

→ *Vyhodnocení: Dveře na únikové cestě budou bez prahů s výjimkou místností a ucelených skupin místností dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 (viz výše); kde mohou být prahy osazeny. Dveře na terén budou mít práh maximálně 15 mm. Úroveň podlahy na obou stranách dveřního křídla bude stejná, kromě dveří na volné prostranství, kde je přípustné snížení dovoleno až do rozdílu 180 mm.*

Dveře na únikových cestách dle čl. 13.1.1 ČSN 73 0810

Veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání, apod.

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou).

→ *Vyhodnocení: Dveře, jimiž prochází úniková cesta jsou východové dveře z 1.NP na volné prostranství a dveře z 2.NP na volné prostranství po schodišti. Dveře na únikové cestě jsou ve výkresové dokumentaci označeny červenou šipkou. Tyto dveře budou vybaveny panikovou klikou a bude se jednat o panikové kování dle ČSN EN 179 (lze užít i bezpečnější variantu dle ČSN EN 1125).*

Požadavky na blokování dveří na únikových cestách dle 13.1.1 ČSN 73 0810

Pokud je na únikové cestě počet osob podle ČSN 73 0818 (E) maximálně 100, je povoleno dveře na únikových cestách všech typů blokovat. Dveře jsou tak v běžném provozu blokovány (jsou opatřené speciálními bezpečnostními zámky, jsou blokovány kódovými kartami apod.) a musejí být v případě evakuace osob odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření. Odblokování musí být:

- a) samočinně systémem EPS, přičemž ve směru úniku musí být vedle dveří umístěný tlačítkový hlásič EPS (který mimo jiné samozřejmě odblokuje dveře bez prodlevy); tento tlačítkový hlásič musí být označen nejen jako hlásič EPS, ale musí být označena i jeho podružná funkce (odblokování dveří), nebo
- b) pokud není v objektu systém EPS pak manuální (ruční - pouze tlačítkem), avšak to pouze v případě, že tlačítko je označeno obdobně jako v bodu a) a zároveň se jedná o tyto provozov:
 - b1) výrobní provoz, případně garáže bytových domů, kde se může pohybovat pouze vymezený okruh osob, které jsou prokazatelně seznámeny s použitím tohoto tlačítka, resp. výjimečně jiných osob většinou v doprovodu takovýchto osob, nebo
 - b2) kde se jedná o evakuaci, která musí být prováděna prostřednictvím proškoleného personálu (například mateřské školy, kde je východ přímo navazující na silnici apod.).

→ *Vyhodnocení: V řešeném objektu (např. hlavní východové dveře) není navrženo blokování dveří na únikových cestách (například pomocí speciálních bezpečnostních zámků, kódovými kartami apod.).*



Východovými dveřmi z dětské skupiny neprochází více než 100 evakuovaných osob dle ČSN 73 0818. V souladu s čl. 13.1.1 b) ČSN 73 0810 lze dveře blokovat proti samovolnému odchodu dětí z objektu – např. z jednotlivých oddělení DS. V objektu není navržena EPS, proto bude v tomto případě otevření těchto dveří manuální pomocí tlačítka umístěného v těsné blízkosti těchto dveří a označeného cedulkou „OTEVÍRÁNÍ DVEŘÍ“. Tlačítko musí být umístěno ve výšce 1,2 až 1,5 m nad podlahou. V případě přerušení dodávky elektrické energie pro napájení blokových dveří, dojde k jejich odblokování a bude umožněno jejich manuální mechanické otevření bez použití klíče či jiného nástroje. Tyto dveře nebudou v době provozu zamykány.

V objektu, kde je navrženo dveře na únikových cestách blokovat, platí podmínky uvedené výše a v souladu s čl. 9.13.1 ČSN 73 0802 musí být v blízkosti takových dveří přidavné tlačítko označené piktogramem pro odblokování dveří podle ČSN EN 13637 (jedná se o samostatný systém).

g4) Značení na únikových cestách

Dle § 10 odst. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb. musí být úniková cesta vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (dále jen „bezpečnostní značení“) za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

h) Stanovení odstupových vzdáleností, bezpečnostních vzdáleností

Požárně nebezpečný prostor od požárního úseku je vymezen odstupovými vzdálenostmi od stavebního objektu, které jsou stanoveny výpočtem hustoty tepelného toku a vymezením požárně nebezpečného prostoru dle čl. 10.4.9 ČSN 73 0802. Hustota tepelného toku je dána výpočtovým požárním zatížením jednotlivých požárních úseků dle čl. 10.4.4. ČSN 73 0802 vuz část d1) této zprávy.

h1) Posouzení požární otevřenosti

Obvodové stěny:

Obvodové konstrukce vykazující požární odolnost dle tab. 12 ČSN 73 0802 se nepovažují za požárně otevřené plochy. V souladu s čl. 8.4.4 a 8.4.5 ČSN 73 0802 nebudou stanovovány odstupové vzdálenosti od obvodových stěn, které vykazují požární odolnost. Tato odolnost musí být prokázána.

Obvodové stěny objektu jsou druhu DP1 a vykazují požadovanou požární odolnost (viz. část e2) této zprávy). Na povrchu obvodových stěn je navržen kontaktní zateplovací systém a omítka (třída reakce na oheň A1). – vyhodnocení požární otevřenosti viz. níže.

Za zcela otevřenou plochu obvodové stěny nebo její části se bez dalších průkazů považují také plochy:

- a) u kterých není zjištěna jejich požární odolnost, nebo plochy, jejichž požární odolnost $E_{t0} < 15$ min; nebo
- b) u otevřených otvorů, nebo otvorů uzavřených výplní, které v časovém intervalu požadované požární odolnosti nesnižují hustotu tepelného toku; nebo
- c) konstrukcí obvodových stěn druhu DP3, pokud se neprokáže, že jejich další ochranou či úpravou vzniká při hoření nižší hustota tepelného toku než $60 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$.

→ Jedná se zejména o běžné stavební otvory pro okna, dveře, kde se nepředpokládají výplně s požární odolností viz. výkresová část.

Kontaktní zateplovací systém:

Obvodové stěny objektu budou kontaktně zateplené ucelenou sestavou vnějšího zateplení vykazující třídu reakce na oheň B s tloušťkou tepelně-izolačního materiálu nepřesahující 200 mm a podle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 není třeba hodnotit množství uvolněného tepla z 1 m^2 plochy zateplení v návaznosti na případnou požární otevřenost ploch podle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802.

→ Není třeba hodnotit množství uvolněného tepla z 1 m^2 plochy zateplení v návaznosti na případnou požární otevřenost ploch podle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802 jelikož tloušťka tepelného izolantu je nejvýše 180 mm a je provedeno z materiálu třídy reakce na oheň A1/A2.

Dřevěný obklad v místech fasády:



Na objektu DS je navržen v některých částech dřevěný obklad. Jedná se o obklad z dřevěných palubek (modřín) cca tl. 28 mm objemovou hmotností cca 650 kg/m³ upevněné k dřevěnému dvojitému roštu 40 x 60 mm, svisle uloženého – výpočet viz. níže.

Dřevěný obklad dle ČSN 73 0824:

max. tepelný tok	Q_{MAX}	150 MJ/m ²
účinnost spalování	χ (k_{p1})	70 %
objemová hmotnost	ρ	650 kg/m ³
normová výhřevnost	H	16,75 MJ/kg
požární výhřevnost	H_p	11,725 MJ/kg
součinitel	K	1
otevřenost	S_o	0 %
tloušťka obkladu	d	0,028 m
hmotnost obkladu	m_o	18,2 kg/m ²
rošt - rozteč	x	0,25 m
rošt - rozměr h	h	0,06 m
rošt - rozměr b	b	0,04 m
hmotnost roštu	m_r	6,24 kg/m ²
tepelný tok skutečný	Q	286,56 MJ/m²

→ Vyhodnocení: Množství uvolněného tepla z 1 m² fasádního obkladu $Q = 286,56 \text{ MJ} \cdot \text{m}^{-2}$.

Fasáda části objektu DS s dřevěným obkladem bude posuzována **jako částečně požárně otevřená plocha** dle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802 ($150 < Q < 350 \text{ MJ} \cdot \text{m}^{-2}$). Velikost požárně otevřené plochy S_{po2} je stanovena dle čl. 10.4.5 ČSN 73 0802 pro výpočtové požární zatížení $p_v = 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, tedy zvolen součinitel $k_2 = 0,56$.

Střešní plášť:

V souladu s čl. 8.15.4 b1) až b3) ČSN 73 0802 se střešní plášť v části objektu nepovažuje za požárně otevřenou plochu, jelikož střešní plášť bude vykazovat požární odolnost, leží nad požárním stropem nebo je navržen v I. nebo II. SPB a výpočtové požární zatížení $p_v \leq 50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$.

→ Střešní plášť jednotlivých částí se nachází nad požárním stropem navrženým pro daný stupeň požární bezpečnosti. Požární úsek je navržen v II. SPB a výpočtové požární zatížení $p_v \leq 50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ viz. část d) této zprávy.

Padání hořících částí

V souladu s čl. 10.4.6 a 10.4.7 ČSN 73 0802 není stanovení odstupové vzdálenosti od padání hořících částí stavebních konstrukcí vyžadováno, *sklon střešních rovin je menší než 45°*.

Přístřešek kryté terasy (pergola):

Požárně nebezpečný prostor od přístřešku kryté terasy je stanoven dle čl. 10.4.9 ČSN 73 0802. Hustota tepelného toku je stanovena v souladu s čl. 4.2 písm. b) ČSN 73 0810 a čl. 5.2 ČSN EN 1363-2, tzn., dle křivky vnějšího požáru. Při maximální teplotě 680 °C stanovené dle vztahu $T = 660 (1 - 0,687 e^{-0,32t} - 0,313 e^{-3,8t}) + 20$ (v maximálním čase $t = 180 \text{ min}$) je hustota tepelného toku $I = 46,70 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$.

Vzhledem k rozložení požárního zatížení (např. sedací nábytek) je výška požárně otevřené plochy stanovena o výšce 1,5 m ve smyslu čl. I.3.1 ČSN 73 0804.

**h2) Odstupové vzdálenosti od řešeného objektu**Odstupová vzdálenost od jednotlivých obvodových stěn objektu:

Pohled	Požární úsek	Výpočtové požární zatížení p_v [kg·m ⁻²]	Výška plochy h_u [m]	Délka plochy l [m]	Plocha otvoru S_0 [m ²]	Podíl požárně otevřené plochy [%]	Odstupová vzdálenost d_1 [m]	Odstupová vzdálenost d_3 [m]	Pozn.
JV	N1.01/N2	34,24	1,15	9,55	5,18	50	1,4	0,5	
SV	N1.01/N2	34,24	2,29	1,20	-	100	1,9	1,7	
SV	N1.01/N2	34,24	2,29	4,65	3,52	40	1,8	0,3	
JZ	N1.01/N2	34,24	2,29	14,00	16,26	55	3,0	1,2	
SZ	N1.01/N2	34,24	2,29	9,30	12,03	60	3,1	1,4	
JZ	N1.01/N2	34,24	2,18	1,60	-	100	2,2	1,9	
SV-2.NP	N1.01/N2	34,24	2,00	1,50	-	100	2,0	1,7	
SZ-2.NP	N1.01/N2	34,24	7,08	7,70	27,69	55	5,6	3,3	
JZ-2.NP	N1.01/N2	34,24	2,77	5,82	5,43	40	2,1	0,3	
SZ a JV	krytá terasa	$l = 46,7$ kW·m ⁻²	1,5	8,3	-	100	1,7	0,6	
JZ	krytá terasa	$l = 46,7$ kW·m ⁻²	1,5	4,5	-	100	1,6	0,6	

- 1) Pozn.: Požárně nebezpečný prostor je zakreslen v odchýlném tvaru v souladu s čl. 10.4.9 c) ČSN 73 0802.
- 2) Pozn.: Požárně nebezpečné prostory jsou zakresleny do výkresu situace stavby, která je přílohou tohoto požárně bezpečnostního řešení a ve které jsou uvedeny pouze největší požárně nebezpečné prostory.
- 3) Pozn.: Pro požárně otevřené plochy, které jsou dosti vzdálené nebo poměrně malé ($p_o < 40\%$) jsou v souladu s čl. 10.4.8.1 ČSN 73 0802 stanoveny odstupové vzdálenosti od jednotlivých požárně otevřených ploch (jednotlivá okna či dveře). Je ověřeno, že se požárně nebezpečné prostory dvou sousedních požárně otevřených ploch nepřekrývají.

h3) Hodnocení požárně nebezpečného prostoruPozemky v požárně nebezpečném prostoru:

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje přes hranici stavebního pozemku, tj. parc. č. 447, 446, 448, 438, 449/1, 449/2, 3698, 450 k.ú. Holešov.

Objekty v požárně nebezpečném prostoru posuzovaného objektu:

Požárně nebezpečný prostor od posuzovaného objektu nezasahuje na jiné objekty, na které by se mohl přenést případný požár.

Požárně nebezpečný prostor od okolních objektů:

Jihovýchodně

- Ve vzdálenosti cca 18,5 m jihovýchodním směrem se nachází sklípek, který není zapsán v KN. Větší část tohoto objektu je z velké části pod terénem. Odstupy od tohoto objektu se nepředpokládají větší než 7 m.

Jihozápadně:

- Ve vzdálenosti cca 43 m jihozápadním směrem se nachází objekt nevýrobního charakteru, který je zděný jednopodlažní s běžnými POP. Odstupy od tohoto objektu se nepředpokládají větší než 7 m.

V ostatních směrech se do vzdálenosti 50 m nevyskytují další objekty, od kterých by bylo třeba stanovovat odstupové vzdálenosti.

Bezpečnostní vzdálenosti:

Posuzovaný objekt neleží v ochranném pásmu nadzemního vedení VN s vodiči bez izolace v souladu s čl. 5 přílohy č. 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb.



Celkové vyhodnocení:

Odstupové a bezpečnostní vzdálenosti vyhovují.

i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

i1) Vnější odběrní místo

V souladu s čl. 5.1 ČSN 73 0873 budou požadavky na vnější odběrní místa posouzeny pro požární úsek z nejvyššími nároky.

Dle Tabulky 1 a 2, položky 2 ČSN 73 0873 (nevýrobní požární úsek s plochou $S > 120 \text{ m}^2$) musí být hydrant od posuzovaného objektu vzdálen maximálně 600 m v případě nadzemního provedení nebo 150 m v případě podzemního provedení. Vnější hydrant musí být napojen na vodovodní řad o nejmenší jmenovité světlosti DN 100, množství odběru požární vody z požárního hydrantu musí být minimálně $Q = 6 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$.

Dle poznámky k čl. 5.3 ČSN 73 0873 lze nadzemní hydrant považovat za výtokový stojan při posuzování vzdálenosti hydrantu od objektu podle Tab. 1 ČSN 73 0873.

Nebo může být použita požární nádrž o minimálním objemu 22 m^3 ve vzdálenosti maximálně 600 m od objektu.

Dle čl. 8.1 a 8.2 ČSN 73 0873 musí přístupová komunikace k vnějším odběrním místům umožňovat příjezd do 9,0 m a být trvale přístupná a dále se doporučuje u vnějšího odběrního místa udržovat volnou manipulační plochu alespoň 3 m^2 . Dle čl. 8.2 ČSN 73 0873 musí být nadzemní hydranty označeny tak, aby byl jednoznačně zřejmý jejich účel. Pro zhotovení a používání orientačních tabulek na vodovodních sítích platí ČSN 73 5025.

→ Jelikož **zdroje požární vody** dle Tabulky 1 a 2, položky 2 ČSN 73 0873 **nejsou v řešené lokalitě zajištěny**, bude pro řešený objekt dětské skupiny (požární úsek) vypracována **Analýza zdolávání požáru** v souladu s čl. 5.6 ČSN 73 0873 dle požadavků přílohy B ČSN 73 0873.

Na základě výsledků Analýzy zdolávání požáru (viz. příloha B této zprávy) jsou vnější zdroje požární vody vyhovující. Analýza zdolávání požáru uvažovala jako zdroj požární vody stávající podzemní hydrant u hlavní komunikace před budovou č.p. 1144/64 Holešov ve vzdálenosti cca 575 m na potrubí DN 100 s průtokem 6 l/s.

Vnější odběrní místo vyhovuje.

i2) Vnitřní odběrní místo

Dle čl. 4.4 písm. b) ČSN 73 0873 musí být vnitřní odběrní místa zřízena ve všech požárních úsecích, ve kterých je součin požárního zatížení a půdorysné plochy větší než hodnota 9000.

Nutnost instalace vnitřních hydrantů v požárních úsecích:

Požární úsek	Účel užívání	Plocha PÚ $S [\text{m}^2]$	Průměrné požární zatížení $p [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	Součin ($S \cdot p$)	Nutnost zřízení vnitřního odběrního místa	Pozn.
N1.01/N2	Prostory DS	343,70	40,08	13776	ANO	

→ **Objekt bude vybaven vnitřním odběrním místem.** Hydrantový systém bude umístěn v přibližné pozici dle výkresové části dokumentace.

1.NP - PÚ N1.01/N2 m.č. 1.09

Požadavky na vnitřní odběrní místa dle čl. 6 ČSN 73 0873:

Vnitřní odběrní místa budou tvořit hydrantové systémy **s tvarově stálou hadicí o délce 30 m** se jmenovitou světlostí minimálně **DN 19** dle čl. 6.5.3 ČSN 73 0873. Hadicový systém musí být trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody.

Vnitřní rozvod vody musí být navržen tak, aby na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému (jakéhokoli typu), byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň **0,2 MPa** a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň **$Q = 0,3 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$** dle čl. 6.8 ČSN 73 0873. Rozvodné potrubí do hadicového systému bude provedeno z výrobků třídy reakce na oheň A1 (ocelové potrubí) v souladu s čl. 6.9 ČSN 73 0873. Hydrantové skříně musí umožňovat účinné ovládání jednou osobou, musí být **osazeny 1,1 až 1,3 m nad podlahou** (střed zařízení) na stále přístupném místě dle



čl. 6.2 ČSN 73 0873. Nejodlehlejší místo požárního úseku může být od vnitřního odběrního místa **vzdáleno nejvýše 40 m** pro hadicový systém s tvarově stálou hadicí dle čl. 6.7 a) ČSN 73 0873

→ *Navržené rozmístění vyhovuje, viz výkresová část.*

Dle Přílohy 6 kapitola C) vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb musí být k nástěnným hydrantům udržován volný přístup. Instalace zařízení omezujícího nebo blokujícího funkci ventilu není přípustná.

Při umístění (instalaci) vnitřního odběrního místa je nutné zajistit možnost otevření dveří o 180° pro správnou funkci hydrantového systému.

j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

j1) Přístupové komunikace

Přístupové komunikace dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834:

Dle čl. 12.2.1 c) ČSN 73 0802 musí ke všem objektům vést přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel, alespoň do vzdálenosti 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Za přístupovou komunikaci se dle čl. 12.2.2 ČSN 73 0802 považuje nejméně jednopruhá komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,0 m. Každá neprůjezdná komunikace delší než 50 m musí mít na konci smyčkový objezd nebo plochu umožňující otáčení vozidla dle čl. 12.2.3 ČSN 73 0802.

Dle čl. 12.2.3 ČSN 73 0802 musí být u jednopruhových přístupových komunikací projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel.

Dle čl. 12.3 ČSN 73 0802 vjezdy určené pro příjezd požárních vozidel na ohrazené pozemky, na nichž jsou stavební objekty, vjezdy a průjezdy při blokové zástavbě apod. musí být ve světlých rozměrech nejméně 3,5 m široké a 4,1 m vysoké.

Vyhodnocení:

- **stávající neprůjezdná komunikace** je v nejužším místě široká minimálně 3,0 m a umožňuje u objektu otáčení vozidel pomocí obratiště ve tvaru *T* dle přílohy č. 3 bodu 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb. *Plocha umožňující otáčení vozidla může mít tvar písmene T na konci jednopruhé komunikace s rameny minimálně dlouhými 10 m na každou stranu v šířce jednoho pruhu komunikace od osy jednopruhé přístupové komunikace.*
- vstup do objektu, pro který má komunikace sloužit, jsou od navržené komunikace do vzdálenosti 20 m;
- vjezd do řešené lokality není omezen žádnou bránou nebo průjezdem, světlé rozměry jsou nejméně 3,5 x 4,1 m.

→ *Navržené přístupové komunikace vyhovují.*

Stavba není navržena v ochranném pásmu nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace. Příjezdové komunikace jsou dle požadavku Přílohy č. 3 bodu 5. vyhlášky č. 23/2008 Sb., provedeny takovým způsobem, který umožňuje příjezd a vedení zásahu v řešeném objektu mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí.

→ *Vyhodnocení: Přístupové komunikace vyhovují.*

j2) Nástupní plochy

Zřízení nástupní plochy se nevyžaduje v souladu s čl. 12.4.4 b) ČSN 73 0802. S ohledem na lokalitu s výstavbou převážně RD a drobných nevýrobních objektů s požární výškou $h < 12$ m se s nástupní plochou neuvažuje.

V souladu s přílohou č. 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb. se **stavby a nástupní plochy musí navrhovat mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace** takovým způsobem, který umožňuje příjezd a provedení zásahu mimo ochranné pásmo.

→ *Zřízení nástupních ploch a vedení požárního zásahu výškovou požární technikou se v této lokalitě neuvažuje. Nejsou kladeny další požadavky na přístupovou komunikaci a nástupní plochy.*

**j3) Vnitřní zásahové cesty**

V objektu lze protipožární zásah vést z vnějších stran objektu. Vnitřní zásahové cesty se dle čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 u řešených částí objektu nevyžadují. Objekt je přístupný přímo z volného prostranství – nástupní plochy nebo přístupné z více stran objektu. Vedení zásahu se předpokládá z vnější strany objektu.

→ *Nejedná se o částí objektu s požární výškou $h > 22,5$ m; požární zásah je proveditelný z vnější strany objektu; v objektu nejsou požární úseky se součinitelem $a \geq 1,2$.*

j4) Vnější zásahové cesty

V souladu s čl. 12.6 ČSN 73 0802 se nemusí zřizovat vnější zásahové cesty, požární zásah je možné vést pomocí výškové požární techniky. Střecha objektu není pochozí a objekt má požární výšku menší než $h < 9$ m.

k) Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů

Počet hasicích jednotek a hasicích přístrojů v ostatních částech objektu je určen přílohou č. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb. a dle čl. 12.8 ČSN 73 0802 [$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c)^{1/2}$] pro více požárních úseků na jednom podlaží.

Požární úsek / podlaží	Účel užívání	Plocha PÚ [m ²]	Součinitel a	Počet hasicích jednotek n_{HJ}	Počet PHP s nejmenší hasicí schopností 21A nebo 113B	Pozn.
N1.01/N2	Prostor DS	343,70	0,91	18	3	

Do objektu se umístí přenosné hasicí přístroje v počtu dle tabulky výše (poloha je zakreslena ve výkresové dokumentaci).

V objektu budou umístěny práškové přenosné hasicí přístroje s minimální hasicí schopností 21A nebo 113 B (požadavku na hasicí schopnost vyhoví např. práškový hasicí přístroj ABC PG6).

Např. u rozvaděčů a jiných technologických zařízení (které to vyžadují) mohou být osazeny PHP CO₂ 55B, musí však být zachován minimální počet hasicích jednotek n_{HJ} v řešeném požárním úseku.

Hasicí přístroje se umístí tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách, za stroji a materiálem) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka dle ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky a ČSN 01 8013 Požární tabulky umístěná na viditelném místě.

Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu. Přenosné hasicí přístroje musí být umístěné na svislé stavební konstrukci, sněhové a pěnové hasicí přístroje mohou být umístěny na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby**l1) Elektroinstalace**

Elektroinstalace v objektu musí být provedena do daného prostředí na základě **protokolu o určení vnějších vlivů** podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

V objektu se nenacházejí kabelové rozvody v šachtách, kanálech ani kabelových prostorech dle ČSN 73 0848 a stejně tak elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu.

V souladu s čl. 12.9 ČSN 73 0802 se elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody řeší podle ČSN 73 0848.

Kabelové rozvody:

V souladu s čl. 4.1.1 ČSN 73 0848 **nejsou pro řešené prostory stanoveny požadavky na třídu reakce na oheň volně vedených kabelů**. Kabely uložené pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm se nepovažují za volně vedené.

V souladu s čl. 4.2.2 ČSN 73 0848 mají prostory stanoveny hodnoty nahodilého požárního zatížení stanoveny dle přílohy A ČSN 73 0802 a tedy hodnota **nahodilého požárního zatížení od kabelů a kabelových tras je již v této hodnotě započteno**.



V řešených prostorech se nevyskytují prostory nad podhledy nebo zdvojené podlahy ve smyslu ČSN 73 0810 v souladu s čl. 4.2.3 ČSN 73 0848.

Elektrické rozvaděče:

V souladu s čl. 4.4.2.1 ČSN 73 0848 **nejsou pro řešené prostory stanoveny požadavky na požární odolnost elektrických rozvaděčů.**

Napájení elektrickou energií:

V řešeném objektu nejsou navrhována elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu nebo zařízení, která musí být funkční při požáru.

V souladu s čl. 5.2.1 ČSN 73 0848 musí provedení rozvodů v neměřené části odpovídat připojovacím podmínkám distribuční společnosti. **Musí být zajištěno bezpečné vypnutí elektrické energie v objektu v případě požáru.**

Vypínání elektrické energie v objektu při požáru:

Prostor, odkud je umožněno vypnutí elektrické energie objektu musí být v případě požáru přístupný z volného prostranství. Ovládání musí být do maximální vzdálenosti 5 m od vstupu do objektu dle čl. 6.1.2 ČSN 73 0848.

Každý objekt musí mít **HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE**. Pokud v objektu nejsou zařízení s požadovanou funkcí při požáru, je pro objekt požadován pouze tento hlavní vypínač dle čl. 6.1.3 ČSN 73 0848.

Hlavní vypínač musí vždy zajistit bezpečné vypnutí elektrické energie v objektu. Způsobem vypínání elektrické energie pro objekty bez zařízení s požadovanou funkcí při požáru je **HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE** určený k vypnutí elektrické energie objektu v případě nebezpečí nebo požáru uživateli objektu nebo velitelem zásahu jednotky PO.

Pro funkci Hlavní VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE dle čl. 6.1.6 ČSN 73 0848 musí být použit prvek určený pro „vypínání s funkcí odpojení“ a zároveň umožňující obsluhu laiky. **Nelze tedy použít odpojovače, výkonové pojistky atd.** Tento prvek může být s přímým ovládáním (vypínač, jistič, apod.) nebo s dálkovým ovládáním (jistič nebo vypínač s podpětovou cívkou, stykač apod.) a ovládacím prvkem, tj. například tlačítkem.

V souladu s čl. 6.2.3 ČSN 73 0848 musí být umístění hlavního vypínače označeno zelenou bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“. Předpokládá se označení s použitím písma velikosti alespoň 20 mm.

→ *Vypínání elektrického proudu lze provést z hlavního vypínače objektu. Stávající hlavní vypínač el. energie je umístěn u na fasádě objektu přístupného z veřejného prostranství. Hlavní vypínač elektrické energie bude označen dle požadavků. V objektu nejsou žádné požárně bezpečnostní zařízení, pro které musí být zajištěno napájení při požáru.*

I2) Prostupy rozvodů

Dle čl. 11.1 ČSN 73 0802 prostupy rozvodů musí být požárně dotěsněny v souladu s ČSN 73 0810. **Hodnota požadované požární odolnosti** (v minutách) se stanoví shodně jako hodnota požární odolnosti pro vlastní konstrukci, v níž je vstup umístěn, **nepožaduje se však hodnota vyšší než 60 minut.**

Rozvody nehořlavých látek: Dle čl. 11.1.1 ČSN 73 0802 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 dělicí konstrukcí při dodržení podmínek části I3) této zprávy, a to:

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

→ *Případné rozvody s průřezem nad 40 000 mm² budou z nehořlavých materiálů.*

Rozvody hořlavých látek: Dle čl. 11.1.2 ČSN 73 0802 rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek (např. plynů a kapalin) pro technická a technologická zařízení nevýrobních stavebních objektů, musí být provedeny dle následujících opatření. Rozvodná potrubí musí být třídy reakce na oheň A1. Při prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být dodrženy zásady článku I3) této zprávy a dále:

- rozvodná potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm² bez dalších opatření;



- rozvodná potrubí o světlem průřezu nad 15 000 mm² do 35 000 mm² musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil, šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti zdroje pohybu látky dopravované potrubím.

Rozvodná potrubí světlem průřezu nad 35 000 mm² nesmí propustovat požárně dělicími konstrukcemi a musí být umístěna v samostatných instalačních šachtách nebo kanálech, majících ohraničující konstrukce EI či REI 90 DP1 a požární uzávěry otvorů EI 45 DP1. Kromě toho musí být potrubí před vstupem do objektu nebo do instalační šachty (popř. v dalších místech) vybavena uzávěrem samočinně se uzavírajícím (umožňujícím i ruční ovládání), když teplota vně nebo uvnitř instalační šachty dosáhne 80 °C. Samočinný uzávěr musí být doplněn vypínačem zdroje pohybu látky dopravované potrubím.

→ Rozvody hořlavých látek (plyn) nejsou navrženy uvnitř řešeného prostoru v objektu. Nejsou navrženy rozvody hořlavých kapalin dle ČSN 65 0201.

13) Prostupy technických a technologických rozvodů

Dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 mají být **prostupy rozvodů a instalací** (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., navrženy tak, aby **co nejméně propustovaly požárně dělicími konstrukcemi**. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům propustujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo 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 prostupů se provádí:

- a) **realizací požárně bezpečnostního zařízení** - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo
- b) **dotěsněním** (například dozdním, případně dobetonováním) **hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2** v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

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

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

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

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

→ **Požadovaná požární odolnost požárních ucpávek bude minimálně EI 30 pro I. a II. SPB.** Požární odolnost musí být doložena příslušnými doklady uvedenými v § 46 odst. 5 vyhlášky o požární prevenci.

Prostupy vzduchotechnických potrubí požárně dělicími konstrukcemi lze těsnit také **systémem těsnění spár** podle čl. 7.5.9 ČSN EN 13501-2:2017. Postačuje, pokud je systém klasifikovaný v podpěrné konstrukci, kterou vzduchotechnické potrubí prochází. Třída reakce na oheň použitých výrobků může být v tomto případě nejvýše C.

→ **Utěsnění prostupu VZT potrubí o světlem průměru do 225 mm (40 000 mm²) požárním stropem a stěnami (případně systémovými SDK konstrukcemi) bude provedeno v souladu s čl. 11.1 ČSN 73 0802 jako těsnění spár.** Těsnění spáry je možné u požárních stěn považovat za vyhovující je celková tloušťka spáry maximálně 25 mm. Tato tloušťka je zcela vyplněna materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (minerální tepelnou izolací).



Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. příčkami mezi jednotlivými místnostmi, které nejsou na hranici požárních úseků, postačuje dotěsnit hmotami třídy reakce na oheň A1/A2.

→ **Případné prostupy nepožárními stěnami mezi jednotlivými místnostmi budou utěsněny hmotami třídy reakce na oheň A1/A2 jako jsou minerální vlna, beton, cement, vápno, sádra a omítky na bázi sádry dle čl. A.1.1 ČSN 73 0810.**

I4) Vzduchotechnika

Pobytové prostory jsou větratelné přirozeně okny. Přirozené odvětrání má i hygienické zařízení dětí v prvním nadzemním podlaží, šatna a zázemí pečujících osob. Pro odvětrání galerie v podstřešním prostoru jsou v ploše střechy s transparentním střešním systémem navržena okna. Další otvíravá okna jsou ve spojovacím krčku. Klubovna je větratelná dvěma francouzskými okny.

Pohotovostí WC v druhém nadzemním podlaží je navrženo bez oken. Jeho odvětrání bude zajištěno nuceně – ventilátory umístěnými pod stropem místnosti napojenými pomocí SPIRO potrubí na jednu společnou větev potrubí s výfukem vyvedeným na fasádu. Ovládání ventilátorů bude místní, samostatným tlačítkem v každé větrané místnosti s časovým doběhem. Přívod vzduchu bude pod dveřmi z přilehlých prostor.

→ *Řešený objekt není vybavena vzduchotechnickým zařízením ve smyslu ČSN 73 0872, které by větralo více požárních úseků. Vzduchotechnická zařízení jsou řešena v souladu s ČSN 73 0872. Žádné potrubí nepřesahuje průřezovou plochu 40 000 mm².*

Materiál a instalace VZT potrubí:

Dle čl. 4.1.1 ČSN 73 0872 nemusí být nechráněné vzduchotechnické potrubí z nehořlavých hmot:

- v CHÚC a ČCHÚC – *vyhovuje: CHÚC není navržena*
- pokud slouží k rozvodu vzduchu teplejšího než 85 °C – *vyhovuje: potrubí neslouží k rozvodům vzduchu teplejšího než 85 °C.*
- pokud se v něm mohou usazovat hořlavé látky technologického původu – *vyhovuje: v potrubí se nemohou usazovat hořlavé látky technologického původu.*

V souladu s čl. 4.1.6 ČSN 73 0872 vzduchotechnické potrubí, nacházející se nad střešním pláštěm schopným šířit požár, musí být z nehořlavých nebo z nesnadno hořlavých hmot a vzdálenost tohoto potrubí od střešního pláště musí být rovna délce strany potrubí, která může přímo sdílet teplo na střešní plášť, nejméně však 500 mm.

→ *Střešní plášť řešené části objektu z falcovaného plechu je nešířící požár a je s klasifikací B_{ROOF} (t3) dle tab. A.10 ČSN 73 0810. **Potrubí nad střešním pláštěm nemusí být navrženo z nehořlavých hmot. Pokud bude potrubí VZT procházet přes stropní střešní konstrukci (nad střešní plášť), bude provedeno z nehořlavého materiálu dle čl. 4.2.2 normy ČSN 73 0872 a to 500 mm od vnějšího lince požárně dělicí konstrukce na obě strany, případná izolace tohoto potrubí musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot.***

Požadavky na prostupy VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi:

Prostupy VZT zařízení musí být navrženy v souladu s ČSN 73 0872 a ČSN 73 0810, tzn., že prostupy VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi musí být opatřeny požárními klapkami, kromě případů, kdy:

- a) průřez potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnické potrubí prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm;
- b) potrubí (popř. díl, prvek) v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí, pokud tuto ochrany neposkytuje sama požárně dělicí konstrukce;
- c) je jiným technickým opatřením či zařízením zajištěno, že nemůže dojít k šíření plamenů, tepla a zplodin hoření VZT potrubím (např. odvodem tepla a zplodin hoření vně objektu), pokud průřezová plocha jednoho potrubí je nejvýše 90 000 mm² a souhrnná plocha všech prostupujících potrubí není větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou VZT potrubí prostupuje.



→ **Vyhodnocení:** **V řešeném objektu nejsou stávající ani navržena potrubí průřezu přes 40 000 mm² (Ø 225 mm). Požární klapky nejsou navrženy. VZT potrubí prochází přes požárně dělicí konstrukce, ale VZT potrubí je o průřezu menším než 40 000 mm² (Ø 225 mm).**

V souladu s § 9 odst. 5) vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů bude na všech VZT potrubích na viditelném místě označen směr proudění vzduchu a dále bude zřetelně označeno, zda potrubí slouží pro výfuk nebo sání.

Požadavky na větrací otvory v požárních stěnách dle čl. 9.2.5 až 9.2.7 ČSN 73 0810:

Nejsou navrženy žádné větrací otvory v požárně dělicích konstrukcích.

Otvory pro přívod a odvod vzduchu:

Dle předmětu normy ČSN 73 0872 se VZT potrubí musí navrhnout tak, aby se jím nemohl rozšířit požár a jeho zplodiny. Celkové řešení VZT zařízení v objektu musí vycházet z rozdělení objektu do požárních úseků.

Dle čl. 4.3.2 ČSN 73 0872 musí být všechny otvory pro výfuk vzduchu:

- a) nejméně 1,5 m od:
 - 1) východů z únikových cest na volné prostranství.
 - 2) otvorů pro přirozené větrání CHÚC a ČCHÚC.
 - 3) nasávacích otvorů VZT zařízení.
- b) nejméně 3,0 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání CHÚC.

Dle čl. 4.3.3 ČSN 73 0872 musí být otvory pro sání vzduchu:

- a) Vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn.

→ **Vyhodnocení:** **Otvory pro odvod a přívod vzduchu do fasády musí být provedeny v dostatečných vzdálenostech (viz požadavky výše). Nad střešní plášť ústí jen výfuk.**

Požadavky na odsávání hořlavých prachů dle ČSN 73 0872:

Dle čl. 13.1 ČSN 73 0872 musí sací nástavce a potrubí pro zachytávání a odvádění hořlavých plynů musí být z nehořlavých hmot.

Při odsávání hořlavých par nevznikne v potrubí nebezpečná koncentrace, popř. prostředí s nebezpečím výbuchu. Větrání se zapíná při manipulaci.

Dle čl. 13.2 ČSN 73 0872 je pro větrání navrženo samostatné zařízení. Konstrukce ventilátorů, které odsávají hořlavé plyny, musí zabránit jejich vznícení (jiskry, apod).

Dle čl. 13.7 ČSN 73 0872 musí potrubí pro odvod hořlavých plynů být vedeno co nejkratší cestou. Odvod je řešen ventilátory na fasádě objektu. Dle ČSN 65 0201 není požadavek na vyústění jen na střechu. V potrubí nebude taková koncentrace, která by bránila vyústění na fasádě.

Dle čl. 13.10 ČSN 73 0872 musí být vyústění potrubí při požáru přístupné.

→ **Vyhodnocení:** **Odsávání hořlavých prachů a par se nevyskytuje.**

I5) Vytápění

Vytápění bude zajištěno otopnými tělesy – zdrojem tepla bude nově navržené tepelné čerpadlo.

Požadavky dle ČSN 06 1008:

Instalovat do objektu se mohou pouze tepelné zařízení, které byla schválena z hlediska požární bezpečnosti. Při instalaci a provozování tepelného zařízení je nutné se řídit návodem výrobce, předmětovými normami na příslušné tepelné zařízení a požadavky ČSN 06 1008. Konstrukci a způsob instalace izolační podložky stanoví výrobce v dokumentaci na příslušné tepelné zařízení.

Bezpečná vzdálenost (vzdálenost, kde nesmí být uloženy hořlavé materiály) od spotřebiče dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 23/2008 Sb., a tab. 1 ČSN 06 1008 musí být:

- minimálně 100 mm ve směru hlavního sálání a v ostatních směrech 100 mm pro tepelné čerpadlo;
- minimálně 50 mm ve směru hlavního sálání a v ostatních směrech 10 mm pro boiler pro ohřev teplé vody;



→ Vyhodnocení: Bezpečné vzdálenosti budou dodrženy.

Spalinová cesta

Není v objektu navržena.

l6) Ochrana před bleskem

V případě instalace zařízení tvořícího systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými výboji, bude zhotoveno v souladu s požadavky § 9 vyhlášky č. 23/2008 Sb. z materiálu třídy reakce na oheň nejhůře A2.

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

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou uvedeny v části e2) této zprávy.

n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

n1) Elektrická požární signalizace (EPS)

Elektrická požární signalizace není vyžadována dle čl. 6.6.9 ČSN 73 0802, čl. 4.2.2 ČSN 73 0875 ($S < 0,3 S_{max}$) a ČSN 73 0835.

→ EPS nebude instalována.

n2) Zařízení pro odvod tepla a kouře (ZOKT)

U nevýrobních požárních úseků, které jsou posuzovány dle čl. 6.6.11 normy ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a ČSN 73 0833 se nevyskytují prostory, kde by se vyskytovalo (při výškové poloze požárního úseku $h_p < 45$ m) současně více jak 150 osob stanovených dle podmínek normy ČSN 73 0818.

Instalace zařízení pro odvod kouře a tepla se v řešeném objektu nepožaduje.

→ ZOKT nebude instalováno.

n3) Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)

U nevýrobních požárních úseků, které jsou hodnoceny dle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 se nevyskytují prostory, které musí být vybaveny systémem SHZ, protože není překročen součin nahodilého požárního zatížení p_n a součinitele a_n . Zároveň není překročena výšková poloha požárního úseku ani mezní půdorysná plocha požárního úseku.

Instalace stabilního hasicího zařízení se v řešeném objektu nepožaduje.

→ Sprinklerové SSHZ nebude instalováno.

n4) Požární klapky

V řešené části objektu nejsou navrženy požární klapky na VZT potrubí.

n5) Autonomní detekce a signalizace (ADS)

Požární úseky oddělení mateřské školy budou v souladu s čl. C.6 ČSN 73 0834 vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace. **Zařízení ADS bude umístěno v prostorech s výskytem dětí a společných únikových cestách**, viz. výkresová část.

Musí být použity hlásiče, které jsou drátově nebo bezdrátově propojeny, tedy takové, které při detekci požáru jedním z nich budou signalizovat alarm i na ostatních hlásičích v přilehlém okolí.

Umístění hlásičů bude dále odpovídat návodu výrobce. Zařízení autonomní detekce bude odpovídat požadavkům přílohy č. 5 výše uvedené vyhlášky (autonomní hlásič bude odpovídat požadavkům ČSN EN 14604; může být použito i hlásičů požáru podle ČSN EN 54, které jsou použity v lince elektrických zabezpečovacích systémů v souladu s ČSN EN 50131).



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

Přenosné hasicí přístroje a směry úniku musí být označeny bezpečnostními tabulkami a značkami dle ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky; ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky a ČSN 01 8013 Požární tabulky. Označeny budou směry úniku osob, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný a také bude vyznačen únik, kde se kříží komunikace. Označení bude pomocí požárních tabulek se šipkou ve směru úniku. Dále musí být dle § 11 odst. 2 a 3 vyhlášky o požární prevenci zřetelně označeno, rozvodné zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody.

Objekt bude označen výstražnými a bezpečnostními tabulkami v provedení dle nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu a umístění bezpečnostních značek, značení a zavedení signálů, resp. dle ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky:

- Hlavní vypínač elektrické energie označit „POZOR ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ“
- Hlavní vypínač musí být označen zelenou bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“
- Hlavní uzávěr vody označit „HLAVNÍ UZÁVĚR VODY“
- Hasicí přístroje označit na stěnách na nesnadno viditelných místech pomocí doplňkové značky „HASICÍ PŘÍSTROJ“
- Dle polohy budou použity příslušné značky pro označení ÚNIKOVÝCH VÝCHODŮ a SMĚROVKY pro navigaci k nim, apod.
- Rozvaděče elektrické energie označit „POZOR ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ“, „NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI HASICÍMI PŘÍSTROJI“;
- Prostupy instalací budou zřetelně označeny štítkem obsahující následující informace: požární odolnost, druh nebo typ ucpávky, datum provedení, název firmy, adresa a jméno zhotovitele, označení výrobce systému dle §9, odst. 6), vyhlášky č. 23/2008 Sb.



Závěr

Souhrn hlavních nutných úprav a opatření pro dodržení podmínek tohoto požárně bezpečnostního řešení:

- Předmětný objekt musí být užíván dle části b) této zprávy.
- **Stavební konstrukce** musejí být provedeny s požární odolností dle části e2) této zprávy. Musí být zajištěn **styk požárních stěn s požárními stropy**, dle části e2) této zprávy.
- **Povrchové úpravy** musí odpovídat požadavkům v části f) této zprávy.
- **Zateplovací systém objektu** bude proveden dle části f4) této zprávy.
- Musí být dodrženy **šířky únikových cest** dle části g2) této zprávy.
- **Dveře** na únikových cestách a **únikové východy** musí být provedeny dle části g3) této zprávy.
- V řešené části objektu musí být rozmístěny **přenosné hasicí přístroje** dle části k) této zprávy. Provozoschopnost hasicích přístrojů bude doložena dokladem o kontrole provozuschopnosti dle § 9 vyhlášky o požární prevenci.
- **Elektroinstalace** musí být provedena dle části l1) této zprávy.
- **Prostupy** instalací musí být utěsněny dle části l2) a l3) této zprávy.
- **Vzduchotechnika** musí být provedena dle projektové dokumentace v souladu s požadavky v části l4) této zprávy.
- V řešeném objektu musí být rozmístěno **zařízení autonomní detekce a signalizace** dle části n5) této zprávy.
- **Montáž** zařízení autonomní detekce a signalizace, požárních uzávěrů, systémových konstrukcí, požárních ucpávek musí být provedena a doložena dle § 6 vyhlášky o požární prevenci
- **Provozoschopnost** vnějšího odběrního místa, zařízení autonomní detekce a signalizace, požárních uzávěrů, systémových konstrukcí, požárních ucpávek bude doložena dokladem o kontrole provozuschopnosti dle § 7 vyhlášky o požární prevenci.
- Únikové cesty, přenosné hasicí přístroje, uzávěry instalací a požární ucpávky budou označeny dle části g) a o) tohoto požárně bezpečnostního řešení.
- Vlastnosti výrobků a materiálů z hlediska požární bezpečnosti musí být doloženy prohlášením o vlastnostech, popř. prohlášením o shodě, certifikáty vydané na podkladě stavebně technických/ požárně technických osvědčení.

Stavební úpravy za účelem zřízení dětské skupiny v původním objektu Hájenky v obci Holešov při splnění tohoto požárně bezpečnostního řešení vyhovuje předpisům o požární ochraně.

Dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro vydání stavebního a neslouží pro realizaci stavby. Všechny změny v dokumentaci musí být vždy projednány se zpracovatelem PBŘ a podány ke schválení na příslušném územním odboru HZS.

V případě jakékoliv změny v řešení požární bezpečnosti stavby, bude-li tato změna provedena jinou osobou než původním zpracovatelem, pozbývá toto PBŘ platnosti a je třeba zpracovat nové PBŘ.

V Petrovicích dne 7. srpna 2024

Ing. Jan Filouš, ČKAIT 1007141



Příloha A – výpočet požárního rizika

Požární úsek	Číslo	Účel užívání	Plocha S [m ²]	p _n [kg/m ²]	a _n	p _s [kg/m ²]	Výška PÚ h _s [m]	Otvory	
		místnosti						plocha	výška
N1.01/N2	1.01	chodba	11,9	10,00	0,80	7,00	2,53	3,44	2,29
	1.02	šatna	8,1	50,00	1,00	7,00	2,53	2,75	2,29
	1.03	pobytový prostor	73,2	35,00	0,90	10,00	2,53	10,67	1,74
	1.04	schodiště	6,5	5,00	0,80	5,00	2,53		
	1.05	kancelář	9,2	40,00	1,00	8,00	2,53	2,75	2,29
	1.06	úklidová místnost	1,7	10,00	0,80	2,00	2,53		
	1.07	výdejna jídel	11,1	30,00	0,95	5,00	2,53	2,75	2,29
	1.08	sklad špinavého prádla	0,7	75,00	1,00	7,00	2,53		
	1.09	zadveří	5,4	5,00	0,80	2,00	2,53	2,68	2,29
	1.10	umyvárna-zaměstnanci	2,3	5,00	0,70	5,00	2,53	0,42	0,65
	1.11	wc-zaměstnanci	1,3	5,00	0,70	2,00	2,53		
	1.12	wc-imobilní	4,4	5,00	0,70	5,00	2,53	0,42	0,65
	1.13	Šatna-zaměstnanci	5,9	50,00	1,00	5,00	2,53	0,42	0,65
	1.14	hygienické zařízení dětí	9,4	5,00	0,70	5,00	2,53	0,42	0,65
	1.15	pobytový prostor	18,5	35,00	0,90	8,00	2,53	18,09	2,29
	1.16	sklad	14,4	75,00	1,00	2,00	2,53		
	2.01	pobytový prostor	108,4	35,00	0,90	10,00	2,65		
	2.02	technická místnost	14,1	25,00	0,80	2,00	2,65		
	2.03	pohotovostní wc-děti	3,8	5,00	0,70	2,00	2,65		
	2.04	pohotovostní wc-zaměstnanci	3,8	5,00	0,70	2,00	2,65		
	2.05	spojovací krček	7,2	5,00	0,80	7,00	2,65	6,00	2,00
	2.06	klubovna	22,8	35,00	0,90	10,00	2,65		
Průměr (součet)			343,70	32,09	0,91	7,99	2,59	50,81	2,09

Požární riziko

Požární zatížení

p = 40,08 kg·m⁻²

Součinitel

a = 0,911

Součinitel

b = 0,938

Součinitel

c = 1,0

Výpočtové požární zatížení

p_v = 34,24 kg·m⁻²

Stupeň požární bezpečnosti

II.



Příloha B – Analýza zdolávání požáru

Analýza zdolávání požáru je vypracována v souladu s požadavky čl. 5.6 ČSN 73 0873.

Cílem této dokumentace je vyhodnocení předpokládaného rozsahu požáru v řešeném objektu a možnost provedení včasné lokalizace a účinné likvidace požáru. V posuzované oblasti nejsou dostatečné zdroje požární vody dle tab. 1 a tab. 2 ČSN 73 0873.

Seznam použitých podkladů pro zpracování

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb. (dále jen „vyhláška o požární prevenci“);

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou;

Metodický návod k vypracování dokumentace zdolávání požáru, Ing. Zdeněk Hanuška, Praha 1996;

Požární taktika v příkladech, Dr. Ing. Miloš Kvarčák, SPBI Ostrava 1998;

Požárně bezpečnostní řešení objektu, zpracoval: Ing. Jan Filouš, datum: 07/2024

Výpis z I. stupně požárního poplachového plánu ZLK pro katastr obce Holešov, poskytnutý na webovém portálu HZS Zlínského kraje

Pozn: v případě nedatovaných odkazů na normy jsou vždy citovány normy platné (včetně jejich změn) v době zpracování.

Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, navržené změny a účelu užití

Viz. část b) této zprávy.

Požární odolnost některých nosných konstrukcí není požadována více než 15 minut – v době zahájení hasebních prací JPO jsou tyto nosné konstrukce bez požární odolnosti!

Analýza zdolávání požáru

Analýza zdolávání požáru zohledňuje posuzování požárního nebezpečí dle § 16 odst. 3 písm. e) Vyhlášky MV č. 246/2001 Sb. a čl. B.1 ČSN 73 0873.

Součástí analýzy zdolávání požáru je zhodnocení možností provedení rychlé a účinné likvidace případného požáru, evakuace osob, zvířat a materiálu. Přihlíží se také k provedení záchranných prací vlastními silami a prostředky provozovatele posuzované činnosti a jsou definovány potřeby přesahujících tento rámec.

I. Stanovení míst předpokládaného vzniku požáru a jeho šíření, vyhodnocení těchto míst z hlediska určení nejsložitější varianty požáru

Jako nejpravděpodobnější a nejsložitější varianta požáru se předpokládá požár v objektu sloužícímu jako dětská skupina nečleněného na požární úseky s rozšířením do celého objektu. Příčinou vzniku požáru může být např. závada elektrického zařízení, požár potravin při tepelném zpracování či nedbalost.

II. Provozuschopnosti a účinnosti instalovaných požárně bezpečnostních zařízení a organizačních opatření pro včasné zjištění požáru, jeho ohlášení a vyhlášení požárního poplachu

Jedná se o objekt, ve kterém nejsou stanoveny požadavky organizačních opatření pro včasné zjištění požáru, jeho ohlášení a vyhlášení požárního poplachu. Včasná detekce je zajištěna zařízením autonomní detekce a signalizace dle ČSN EN 14604.

Provozuschopnost a účinnost instalovaných požárně bezpečnostních zařízení je věcí majitele objektu a musela být před zahájením užívání objektu prokázána dle vyhlášky o požární prevenci.

III. Počet a druh hasicích přístrojů

Objekt je vybaven minimálně třemi přenosným hasicím přístrojem s minimální hasicí schopností 21A/113B, dle výpočtu výše v části k) této zprávy. Dále je v objektu v 1.NP navrženo dle části i1) této zprávy vnitřní odběrní místo s tvarově stálou hadicí DN 19 a délkou 30 m.



IV. Časové a prostorové parametry požáru, potřeba sil, technických prostředků a hasebních látek a stanovení podmínek pro jejich připravenost k zásahu

Příjezdové komunikace

Příjezdové komunikace jsou vyhodnoceny v části j1) této zprávy.

Zdroje požární vody

Požadavky na vnější zdroje požární vody jsou uvedeny v části i1) této zprávy.

V dojezdové vzdálenosti 150 m resp. 600 m se nenacházejí požární hydranty na veřejném vodovodním řádu, které lze považovat za vhodné zdroje požární vody. Jiné vnější zdroje požární vody v dosažitelné vzdálenosti dle ČSN 73 0873 nejsou k dispozici.

Pro zpracování této analýzy zdolávání požáru je dále uvažováno se zdroji požární vody v dostavené technice na místo požáru, což bude doloženo touto analýzou zdolávání požáru v souladu s čl. 5.2 ČSN 73 0873 dle přílohy B této normy.

Lze uvažovat se zdroji požární vody:

- Podzemní hydrant u hlavní komunikace před budovou č.p. 1144 Holešov ve vzdálenosti cca 575 m na potrubí DN 100 s průtokem 6 l/s.

Předpoklad taktiky hasebních prací:

Předpokládá se zřízení jednoho bojového úseku. Předpoklad požáru je uvažován pravoúhlou formou (dvěma směry).

Bojový úsek bude zřízen za účelem zamezení šíření požáru, a to zejména s ohledem na nejintenzivnější hoření.

Z důvodu vyhovujících odstupových vzdáleností mezi objekty (objekt osamoceně stojí, do 15 m se nenachází žádné objekty) dle vyhodnocení v části h) PBR Filouš 2024 se neuvažuje s ochlazováním konstrukcí okolních objektů.

V. Síly a prostředky dle poplachového plánu

Z aktuálního výpisu poplachového plánu, který byl poskytnut na webových stránkách HZS ZLK kraje, jsou vyčleněny následující síly a prostředky (dále jen SaP):

Stupeň poplachu	Jednotka PO	Kategorie	Technika	Počet hasičů	Počet hasičů	Zásoba vody [m ³]	Zásoba pěnidla [m ³]	Vzdálenost [km]	Doba výjezdu t _v [min]	Doba jízdy t _j [min]	Doba dostavení t _{do} [min]	Poznámka
I.	HS Holešov	I	CAS 20/4000	1+3	4	4,0	0,24	3,2	2	4,3	6,3	
	SDH Holešov	II	CAS 20/3500	1+3	4	3,5	0,30	2,1	5	2,8	7,8	
	HS Bystřice p. Hostýnem	I	CAS 20/4000	1+3	4	4,0	0,24	13,8	2	18,4	20,4	
			3 CAS		12	11,5	0,78					

VI. Výpočtové ověření sil a prostředků

Časové a prostorové parametry požáru, potřeba sil, technických prostředků a hasebních látek budou navrženy pro nejsložitější variantu požáru.

Vstupní parametry posuzované nejsložitější variantu požáru

Parametr		Hodnota	Jednotka	Pozn.
Rychlost šíření požáru dle ČSN 73 0873	v ₁	0,9	m·min ⁻¹	
Doba zpozorování požáru	t _{zp}	15	min	



Doba ohlášení požáru	t_{oh}	2	min	
Intenzita dodávky vody na plochu	I_p	4,0	$l \cdot min^{-1}$	
Intenzita dodávky vody na obvod	I_o	19,9	$l \cdot min^{-1}$	
Úprava hodnot dle B.4 ČSN 73 0873		35%		Dle B.4 a) ČSN 73 0873 snížit o 35 až 50%, kromě v_1 , při použití smáčedla
Potřebná intenzita dodávky vody k hašení dle B.5 ČSN 73 0873		0,8		Dle B.5 ČSN 73 0873 vynásobit 0,8 při použití tříštivých proudů
Intenzita dodávky vody na plochu (dle tabulky B1 ČSN 73 0873)	I_p	7,6	$l \cdot min^{-1}$	
Intenzita dodávky vody na obvod (dle tabulky B1 ČSN 73 0873)	I_o	38,2	$l \cdot min^{-1}$	
Plocha PÚ	S	343,7	m^2	max.

Doba dostavení jednotky $t_{DO} = t_v + t_j$ (viz. tabulka s výpisem jednotek dle poplachového plánu) t_v = doba výjezdu jednotky PO t_j = doba jízdy jednotky vypočtena jako $\frac{60 \times L}{v_j}$ v_j = průměrná rychlost jízdy požárních automobilů (45 km.h⁻¹).**Doba mezi příjezdem poslední a první jednotky:**Doba příjezdu první jednotky t_{DO}^{PR} = 6,3 minDoba příjezdu poslední jednotky t_{DO}^{PO} = 20,4 minDoba mezi příjezdem poslední a první jednotky t_R = 14,1 min

$$t_R = t_{DO}^{PO} + t_{DO}^{PR} = \min$$

Doba volného rozvoje požáru:Doba zpozorování požáru t_{ZP} = 15 minDoba ohlášení požáru jednotce PO t_{OH} = 2 minDoba dostavení se první jednotky PO t_{DO} = 6,3 minDoba bojového rozvinutí t_{BR}^{PR} = 3 minDoba bojového rozvinutí t_{BR}^{PO} = 3 min $t_{VR} = t_{ZP} + t_{OH} + t_{DO} + t_{BR} = 26,3 \text{ min}$

$$t_{VR} = t_{ZP} + t_{OH} + t_{DO}^{PR} + t_{BR}^{PR} = \min$$

Doba lokalizace požáruDoba rozhořívání požáru t_1 = 5 minDoba volného rozvoje požáru t_2 = 21,3 minDoba šíření od nasazení prvních proudů do lokalizace t_3 = 24,1 minDoba uhasínání po nasazení poslední potřebné jednotky t_3^* = 10 minDoba od vzniku požáru do lokalizace t = 50,4 minPozn. 1: Doba požáru t_1 je doba rozhořívání v rozmezí 0 až 10 min, kdy je lineární rychlost šíření požáru poloviční.Pozn. 2: Doba požáru t_2 je doba volného rozvoje (do nasazení prvních proudů), kdy má lineární rychlost šíření požáru plnou hodnotu (viz. výše).Pozn. 3: Doba požáru t_3 je doba šíření požáru od nasazení prvních proudů do lokalizace požáru, tj. do úplného zastavení šíření požáru, kdy je lineární rychlost šíření požáru poloviční.



$$t_2 = t_{VR} - t_1 = \min$$

$$t_3 = t_R + t_{BR}^{PO} - t_{BR}^{PR} + t_3^* = \min$$

Doba od vzniku požáru do lokalizace požáru:

$$t = t_1 + t_2 + t_3 = \min$$

Rádus šíření požáru

Rádus šíření požáru R = **36,8 m**

Pozn. 1: Doba trvání požár překračuje při volném rozvoji dobu více než 10 min a dále a šíří se dále až do celkové lokalizace (dostatečné SaP), jelikož se uvažuje, že nasazení prvních proudů nepostačilo k lokalizaci požáru:

$$R = 0,5 \cdot v_1 \cdot t_1 + 5 \cdot v_1 + v_1 \cdot t_2 + 0,5 \cdot v_1 \cdot t_3 = m$$

Plocha požáru - řešení PÚ:

Pravoúhlé šíření

$$\text{Plocha požáru } S_p = R \cdot a \cdot n = \text{918,8 m}^2$$

$$\text{Šířka místnosti } a = 12,5$$

$$\text{Počet směrů šíření } n = 2$$

$$\text{Plocha požáru } S_p \text{ (nad 80\% se počítá plocha PÚ)} = \text{343,7 m}^2$$

Předpokládá se převážně **pravoúhlá forma šíření požáru** na ploše objektu.

$$S_p = R \cdot a \cdot n = m^2$$

V době lokalizace předpokládáme, že bude požárem zasažena plocha větší než 80% plochy požárního úseku $S_p = 343,70 \text{ m}^2$, což tvoří 100 % z celkové plochy požárního úseku. Nepředpokládá se šíření na další objekty, jelikož jsou v dostatečných odstupových vzdálenostech.

VII. Plocha hašení požáru:

1. Bojový úsek

Plocha hašení daného úseku

$$\text{Hloubka hašení } h = 5 \text{ m}$$

$$\text{Plocha hašení požáru - Pravoúhlé šíření } S_h = 125,0 \text{ m}^2$$

$$\text{Plocha hašení požáru - Kruhové šíření } S_h = 1076,0 \text{ m}^2$$

$$\text{Plocha hašení požáru - Úhlové šíření } S_h = 538,0 \text{ m}^2$$

$$\text{Fronta hašení požáru (délka obvodu požáru s nasazenými SaP) } O_h = 15,0 \text{ m}$$

$$\text{Plocha hašení - Obecně } S_h = \text{75,0 m}^2$$

Pozn. 1: Je uvažováno se šířkou objektu pro daný bojový úsek.

$$O_h = 15,0 \text{ m}$$

Pozn. 2: Předpokládá se použití ručních proudnic C (52) s hloubkou hašení $h = 5 \text{ m}$

$$S_h = O_h \cdot h = m^2$$

Množství potřebné dodávky hasební látky na hašení:

$$\text{Intenzita dodávky vody na plochu požáru } Q_p = 296 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$\text{Intenzita dodávky vody na obvod požáru } Q_p = 298 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$$

Stanovení počtu proudů potřebných k hašení:

$$\text{Množství hasební látky } Q_p = 298 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$\text{Průtok proudnice } q_p = 161 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$N_{pr} = Q_p / q_p = 2 \text{ ks}$$



Pozn. 1: Je uvažováno proudnicí typu C (52) Rozprašovací s průměrem hubice 10 mm dle Tab. č.4 Metodiky DZP.

$$N_{pr} = \frac{Q_p}{q_{pr}} = ks \rightarrow \text{Celkem bude třeba 2 ks proudnic C 52 Rozprašovací.}$$

Určení potřeby vody:

$$Q = N_{pr} \cdot q_p = 322 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$Q_1 = N_{pr} \cdot q_p = 2 \cdot 161 = 322 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$$

Počet automobilů k dopravě hasičů:

$$\text{Počet proudů obsluhovaných jedním družstvem } n_{pr} = 2 \text{ ks}$$

$$N_a = N_{pr} / n_{pr} = 1 \text{ CAS}$$

Pozn. 1: Počet automobilů se neurčí jen potenciálně možným výkonem čerpadla požárního automobilu, ale vychází z počtu hasičů, kteří musí být na místo požáru dopraveni. Součet výkonů čerpadel požárních automobilů bude ve většině případů převažovat nad potřebným průtočným množstvím hasební látky na hašení a ochlazování.

$$N_a = \frac{N_{pr}}{n_{pr}} = CAS$$

Počet automobilů k zajištění potřebné dodávky hasební látky:

$$\text{Výkon čerpadla požárního automobilu } Q_c = 2000 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$N_A^N = (N_{pr} \cdot q_{pr}) / (0,75 \cdot Q_c) = 1 \text{ CAS}$$

Pozn. 1: Výpočet je proveden pro nejslabší výkon čerpadla požární techniky dle požárního poplachového plánu. Výkon čerpadla požárního automobilu CAS 20 $Q_c = 2000 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$.

$$N_A^N = \frac{N_{pr} \cdot q_{pr}}{0,75 \cdot Q_c} = CAS$$

Počet potřebného počtu hasičů:

$$\text{Počet hasičů obsluhujících proudnici } k = 2 \text{ hasiči}$$

$$N_{ha} = 1,25 \cdot N_{pr} \cdot k = 5 \text{ hasičů}$$

$$N_{ha} = 1,25 \cdot k \cdot N_{pr} = \text{hasičů}$$

Dálková doprava vody:

Při výpočtech není uvažováno s kyvadlovou dopravou vody, jelikož pro včasnou lokalizaci bude dostatečné množství požární vody v dostavené požární technice dle I. stupně poplachové plánu ZLK.

Shrnutí:

Počet automobilů k zajištění potřebné dodávky hasební látky:	1 CAS
Celkový počet dostavených automobilů:	3 CAS
Množství potřebné hasební látky do lokalizace:	16,2 m ³
Množství potřebné hasební látky na 30 min dle čl. 4.2 ČSN 73 0873:	9,7 m ³
Množství hasební látky v dostavených CAS:	11,5 m ³
Potřebný počet hasičů:	5 hasičů
Celková potřeba hasební látky:	322 l · min ⁻¹



Závěr

Dle výše uvedených výpočtů je celková potřeba požárních automobilů pro zajištění dodávky hasební látky následující. Pro provedení hasebních prací - dodávku vody na požářiště bude zapotřebí 1 CAS. S kyvadlovou dopravou hasební látky se do doby lokalizace počítá.

Množství potřebné látky vyhoví požadavku čl. 4.2 normy ČSN 730873 a to na dobu 30 minut.

Pro výše uvedené výpočty bylo uvažováno s variantou, kdy je požárem v době příjezdu jednotek požární ochrany zasaženo 100 % plochy posuzovaného objektu dětské skupiny. Celková plocha zasažená požárem je 343,7 m². Potřebné množství hasební látky pro hasební práce alespoň po dobu 30 minut je při uvažované variantě požáru cca 9,7 m³ dle čl. 4.2 ČSN 73 0873, přičemž přivolané jednotky v I. stupni požárního poplachu přivezou na místo zásahu 11,5 m³, což je dostatečné množství hasební látky po požadovanou dobu 30 min. Do lokalizace požáru chybí hasební látky v přistavené požární technice 4,7 m³.

Potřebné množství sil a prostředků odpovídá Požárnímu poplachovému plánu pro I. stupeň požárního poplachu.

Vnější odběrná místa, pro posuzovaný objekt dětské skupiny, jsou dle analýzy zdolávání požáru v dostatečných vzdálenostech pro zajištění efektivního požárního zásahu. Zdroj požární vody vyhovuje.