

ZPRACOVATEL PBŘ : Lucie Klímová, autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb
číslo ČKAIT 0009871; IČ: 711 06 341

P O Ž Á R N Ě B E Z P E Č N O S T N Í Ř E Š E N Í

DOKUMENTACE OBJEKTU D. 1. 3. 1 (technická zpráva)

projektová dokumentace pro stavební povolení

STAVBA : Novostavba pavilonu č. 3 objektu MŠ Jablíčko.

MÍSTO: kat. území Kamýk u Velkých Přílep, poz.p.č. 200/3

E.Č.: 188/2014

INVESTOR: Obec Velké Přílepy, Pražská 162, 252 64 Velké Přílepy

STUPEŇ: projektová dokumentace pro stavební povolení

ZADAVATEL: ing. Martin Beran, Kostelní 88, 289 12 Sadská

ÚČEL ZHODNOCENÍ: stanovení podmínek požární bezpečnosti staveb k projektové dokumentaci ve smyslu vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, vyhl. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb a ve smyslu platného stavebního zákona.

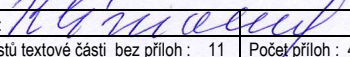
ZPRACOVÁNO: Podbořany, červen 2014

Razítko a podpis zpracovatele PBŘ :



PARÉ č.:

Toto požárně bezpečnostní řešení obsahuje 48 stran včetně titulní a je vypracováno v 8 paré, z nichž číslo 1 až 7 přebírá zadavatel akce a zakládají se do jednotlivých paré projektové dokumentace stavby, paré číslo 0 si ponechává zpracovatel pro svoji archivační potřebu.

Zpracoval : Klímová Lucie	Podpis : 			
Počet stran textové části bez příloh: 11	Počet listů textové části bez příloh: 11	Počet příloh: 4	Počet stran příloh: 14+2+1+1	Počet vydaných paré: 8

OBSAH :

1. Úvod
2. Řešení požární bezpečnosti
3. Závěr

1. ÚVOD

Toto požárně bezpečnostní řešení je zpracováno k projektu stavby v souladu se stavebním zákonem. Záměrem investora je výstavba nového objektu, který bude užíván jako mateřská škola. Objekt bude situován v kat. Kamýk u Velkých Přílepek, na pozemku č. 200/3, resp. na vlastním pozemku investora v areálu již stávající Mateřské školy Jablíčko.

2. ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI**Seznam použitých podkladů pro zpracování (§ 41 odst. 2a)**

Ke zhodnocení požární bezpečnosti stavby byly použity platné předpisy a technické normy :

- Zákon č. 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhláška 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška 268/2011 Sb., kterou se mění vyhl. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- ČSN 73 0802;2009 PBS. Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810;2009 PBS. Společná ustanovení
- ČSN 73 0873;2003 PBS. Zásobování požární vodou
- ČSN 73 1818;1997+Z1 PBS. Obsazení objektů osobami
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – PAVUS, a.s. (dále jen Publikace PAVUS, a.s.)
- Databázový systém klasifikací stavebních výrobků – PAVUS, a.s.
- Katalogová specifikace navržených stavebních výrobků
- Informace zadavatele, projektanta
- Zapůjčený projekt stavby – stavební část (ing. Martin Beran, ing. arch. Vladimír Kapička)

Pro řešení požární bezpečnosti stavby (dále jen PBS) mateřské školy bude využita ČSN 73 0802;2009 PBS. Nevýrobní objekty a normy související.

Mateřská škola bude hodnocena dle § 23 vyhl. 23/2008 Sb., resp. 268/2011 Sb. – objekt je novostavbou.

Stručný popis stavby, konstrukce, využití, výška, umístění, atd. (§ 41 odst. 2b)**Využití objektu :**

Objekt bude vystavěn pro účely provozu mateřské školy.

Mateřská škola je navržena pro 2 třídy dětí předškolního věku, resp. ve věku do 3 do 6ti let.. V každém podlaží objektu bude jedna třída pro 25 dětí (celkem 50 dětí v objektu + personál). Vstup do školy je společný v přízemí v průčelí. Každá třída má vlastní šatnu, hernu/ložnici, umývárna s wc a prostory pro výdej jídla a zázemí zaměstnanců. V přízemí je navržen prostor pro příjem hotových jídel, na který navazuje výdej stravy komunikačně spojený malým jídelním výtahem s 2. NP. V objektu bude pouze výdej stravy, nikoliv kuchyňský provoz.

Podlažnost a rozměry objektu :

Objekt je navržen obdélníkového půdorysu o rozměrech 19,9 x 10 m. MŠ zahrnuje dvě užitná nadzemní podlaží s požární výškou $h = 3,5$ m. Podstřešní prostor bude bez využití. Navržená podlažnost objektu je přípustná v souladu s § 23, odst. 2 vyhl. 23/2008 Sb.

Konstrukční řešení :

Nosné konstrukce objektu má investor záměr volit pokud možno dřevěné, resp. jako dřevostavbu.

V rámci provozu mateřské školy je však nutné respektovat požadavek na požárně dělící a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu druhu DP1 nebo DP2. V daném případě bude pro provoz mateřské školy užity konstrukce druhu DP2 dle čl. 3.2.4 ČSN 73 0810, zejména z výrobků třídy reakce na oheň B až D umístěných

uvnitř konstrukční části mezi výrobky A1/A2 (dřevěné nosné konstrukce uvnitř obkladových materiálů a obdobných systémů – investor má v zadávacích podmínkách systémy FERMACELL.

Pro stavbu MŠ budou užity systémy FERMACELL :

Obvodové stěny jsou navrženy ve skladbě dle katalogu FERMACELL – konstrukce 1HT 22-2. Tato konstrukce má dřevěnou nosnou konstrukci s předstěnou a opláštěním dvěma vrstvami SDK desek FERMACELL tl. 15 mm z vnitřní strany a z vnější strany jednou vrstvou SDK desek FERMACELL v tl. 15 mm. Celková tl. stěny je 165 mm se skladbou : deska FERMACELL tl. 15 mm (exteriér), minerální izolace tl. 120 mm vložená mezi dřevěné nosné sloupky 45 x 120 mm, dřevěné latě 40 x 60 mm, deska FERMACELL tl. 2 x 15 mm (interiér).

Nosné požárně dělící konstrukce budou užity rovněž 1HT 22-2 s oboustranným opláštěním dvěma vrstvami SDK desek FERMACELL tl. 15 mm v přízemí, v patře lze užít opláštění dvěma vrstvami SDK desek FERMACELL tl. 15 mm z jedné strany a deskami FERMACELL v tl. 15 mm z druhé strany.

Nenosné příčky s požární odolností v obou podlažích budou užity SDK (zřejmě systémy KNAUF) – SDK příčky – systém KNAUF např. W111 – příčka s jednoduchými ocelovými profily – jednoduše opláštěná (z obou stran) – lze užít desky KNAUF WHITE v tl. 12,5 mm bez nutnosti vložené izolace (tato však je vložena – minerální). Skladba zajišťují požární odolnost EI30DP1 dle katalogu KNAUF (katalog - ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF dle ČSN EN).

Zastropení nad přízemím (nosná stropní konstrukce) bude užito ve skladbě dle katalogu FERMACELL – konstrukce 2H21 – horní záklop z OSB 3 desek tl. 18 mm P+D, nosníky 45 x 245 mm, minerální izolace Rockwool Flexirock 040 tl. 140 mm, dřevěné latě 50/30 mm (po 500 mm) připevněné k dřevěným trámům, spodní obklad (podhled) z SDK desek FERMACELL v tl. 2 x 15 mm.

Zastropení nad patrem bude pouze podhledovou konstrukcí z desek SDK – systém KNAUF - SDK podhledová konstrukce - dřevěné střešní konstrukce chráněné deskami KNAUF – např. systém D111 nebo K311– desky KNAUF WHITE 12,5 mm s požární odolností REI15 minut – vyhovuje (vložená minerální izolace tl. min. 60 mm) – bude dodržena katalogová skladba (katalog - ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF dle ČSN EN).

Další vnitřní nosné konstrukce jsou navrženy v podobě nosných ocelových sloupů a překladů v herně – tyto budou obloženy deskami FERMACELL na požární odolnost R30 minut v přízemí a R15 minut v patře.

Okna a dveře budou dřevěné nebo plastové – dle výběru investora. Na hranici požárních úseků budou osazeny požární uzávěry otvorů. Výdejní okénka budou vybavena samouzavíracími roletkami s požární odolností alespoň EW15 minut. Vnější schodiště bude ocelové umístěné mimo požárně nebezpečný prostor oken v přízemí. Vnitřní schodiště bude ocelové. Konstrukce výtahu bude ocelová opláštěná SDK deskami (bez požární odolnosti), v úrovni stropu v patře bude konstrukce ukončena SDK podhledem shodně jako v ostatních místnostech (s požární odolností EI15).

Konstrukční systém stavebního objektu bude z hlediska PBS posuzován jako hořlavý. Požárně dělící a nosné konstrukce (konstrukční části) objektu budou užity DP2. Konstrukční provedení je přípustné v souladu s § 23, odst. 3 vyhl. 23/2008 Sb., oproti vyhl. 23/2008 Sb. lze užít nad SDK podhledy nosné konstrukce DP3 – zrušeno vyhl. 268/2011 Sb.

Rozdělení stavby do požárních úseků (§ 41 odst. 2c)

Při dělení do požárních úseků bude respektován požadavek § 23, odst. 4 – každá třída mateřské školy bude tvořit samostatný požární úsek. Třídou mateřské školy se pro tyto účely rozumí místnosti, které slouží pobytu dětí (herna, ložnice apod. – výklad s přihlédnutím k čl. C.1 ČSN 73 0834). Do těchto prostor nemají být zahrnovány únikové cesty – tyto budou samostatné a požárně oddělené. V každé třídě je navržen úložný prostor, kam budou ukládány hračky a pomůcky užívané dětmi (výklenek v herně) – tento prostor bude přístupný pro děti v rámci výuky, tudíž je do požárního úseku třídy zahrnut. Ostatní prostory, jako typické šatny, výdejny jídel, zázemí zaměstnanců apod. a jsou požárně odděleny.

Objekt je tedy rozdělen do požárních úseků následovně :

č.PÚ	Požární úsek	Podlaží	Stupeň požární bezpečnosti
N1.1/N2	Nechráněná úniková cesta (m.č. 101, 201)	1. - 2. NP	I.
N1.2	Šatna v přízemí (m.č. 102)	1. NP	II.
N1.3	Třída mateřské školy v přízemí (m.č. 103, 104, 105)	1. NP	II.
N1.4/N2	Výdeje strany, zázemí zaměstnanců a jídelní výtah	1. – 2. NP	II.
N2.1	Šatna v patře (m.č. 202)	2. NP	II.
N2.2	Třída mateřské školy v patře (m.č. 203, 204, 205)	2. NP	II.

Stanovení požárního rizika (§ 41 odst. 2d)

Výše uvedené stupně požární bezpečnosti byly stanoveny dle příslušného požárního rizika a jsou kompletně uvedeny ve výpočtové části tohoto řešení. Požární úseky jsou zaříděny vesměs do II. Stupně požární bezpečnosti, pouze nechráněná úniková cesta (vnitřní schodiště), kde je $p_v \leq 7,5 \text{ kg/m}^2$, tudíž lze cestu zařadit do I. stupně požární bezpečnosti. Výtahová šachta netvoří samostatný požární úsek, neboť slouží pouze jednomu požárnímu úseku. Výtah je bez strojovny.

Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních hmot (§ 41 odst. 2 e,f)

Požadavky na požární odolnosti a druh stavebních konstrukcí **pro I. a II. stupeň požární bezpečnosti** dle ČSN 73 0802. Pro I. SPB není uváděn zvláštní požadavek, neboť požárně dělicí konstrukce je nutné hodnotit dle přilehlých SPB, resp. pro II, pouze požadavek na konstrukci schodiště se týká I. SPB, ale tento je nulový dle tab. 12, pol. 9.

Stavební konstrukce	Požadovaná požární odolnost	Poznámka
	II. SPB	
1. Požární stěny a stropy - v nadzemních podlažích - v posled.nadzemních podlažích	REI,EI 30 REI,EI 15	vyhovuje vyhovuje
2. Požární uzávěry otvorů	15DP3	navrženy
3. Obvodové stěny a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části - v nadzemních podlažích - v posled.nadzemních podlažích	REW (EI),EW (EI) 30 REW (EI),EW (EI) 15	vyhovuje vyhovuje
4. Nosné konstrukce střech	RE 15	vyhovuje
5. Nosné konstrukce uvnitř PÚ - v nadzemních podlažích - v posled.nadzemních podlažích	R, RE 30 R, RE 15	vyhovuje vyhovuje
6. Konstrukce schodiště uvnitř PÚ	bez požadavku – I. SPB tab. 12, pol. 9 ČSN 73 0802	
7. Nosné konstrukce vně objektu	R15	čl. 8.7.3 ČSN 73 0802
8. Výtahové šachty	neobsahuje požární stěny ani požární uzávěry otvorů	
9. Střešní plášť	bez požadavku – II. SPB tab. 12, pol. 11 ČSN 73 0802	

ZHODNOCENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI A DRUH POUŽITÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ :

Požární stěny v přízemí i v patře :

Nosné požárně dělicí konstrukce budou užity 1HT 22-2 s oboustranným opláštěním dvěma vrstvami SDK desek FERMACELL tl. 15 mm v přízemí, v patře lze užít opláštění dvěma vrstvami SDK desek FERMACELL tl. 15 mm z jedné strany a deskami FERMACELL v tl. 15 mm z druhé strany. Požární odolnost ze strany 1 x 15 mm FERMACELL je REI20DP2 (vyhovuje pro patro, kde je požadavek 15 minut) a REI60DP2 (vyhovuje v přízemí, kde je požadavek 30 minut). Požární odolnost je převzata z protokolu o klasifikaci požární odolnosti podle ČSNEN 13501-2+A1 č.j. PKO-12-029/AO 204.

Nenosné příčky s požární odolností v obou podlažích budou užity SDK (zřejmě systémy KNAUF) – SDK příčky – systém KNAUF např. W111 – příčka s jednoduchými ocelovými profily – jednoduše opláštěná (z obou stran) – lze užít desky KNAUF WHITE v tl. 12,5 mm bez nutnosti vložené izolace (tato však je vložena – minerální). Skladba zajišťují požární odolnost EI30DP1 dle katalogu KNAUF (katalog - ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF dle ČSN EN).

Společným požadavkem pro požární stěny, který musí být za všech okolností zajištěn je ošetření celistvosti požárních stěn ve všech existujících meziprostorech – pod úrovní podlah, kde i pod úrovní podlahy musí být každá požární stěna na rozhraní požárních úseků celistvá se stejnou požární odolností jako nad podlahou, přičemž podlaha musí v místě stěny dosedat ke stěně. Totéž platí pro styk s požárními stropy, včetně SDK podhledů v patře.

Požární stropy :

Zastropení nad přízemím (nosná stropní konstrukce) bude užito ve skladbě dle katalogu FERMACELL – konstrukce 2H21 – horní záklop z OSB 3 desek tl. 18 mm P+D, nosníky 45 x 245 mm, minerální izolace Rockwool Flexirock 040 tl. 140 mm, dřevěné latě 50/30 mm (po 500 mm) připevněné k dřevěným trámům, spodní obklad (podhled) z SDK desek FERMACELL v tl. 2 x 15 mm. Požární odolnost navržené konstrukce je REI45DP2 – vyhovuje. Požární odolnost je převzata z protokolu o klasifikaci požární odolnosti podle č.j. PKO-12-030/AO 204.

Zastropení nad patrem bude pouze podhledovou konstrukcí z desek SDK – systém KNAUF - SDK podhledová konstrukce - dřevěné střešní konstrukce chráněné deskami KNAUF – např. systém D111 nebo K311– desky KNAUF WHITE 12,5 mm s požární odolností REI15 minut – vyhovuje (vložená minerální izolace tl. min. 60 mm) – bude dodržena katalogová skladba (katalog - ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF dle ČSN EN).

Požární uzávěry otvorů :

V objektu jsou pro vymezení do samostatných požárních úseků navrženy požární uzávěry otvorů následovně :

PÚ	charakter PÚ	Podlaží	počet ks	Typ požárního uzávěru	Pozn.
Viz. výše	Vstupy do šaten ze schodiště (chodeb)	1. - 2. NP	2	EW15DP3-C2	samozavírání
	Vstupy do heren ze šatny	1. - 2. NP	2	EW15DP3-C2	samozavírání
	Vstupy do zázemí zaměstnanců z heren	1. - 2. NP	2	EW15DP3-C2	samozavírání
	Vstupy do umývárny ze šatny	1. - 2. NP	2	EW15DP3-C2	samozavírání
	Vstup ze zázemí pod schodištěm	1. NP	1	EW15DP3-C2	samozavírání
	Požární roletky u výdeje stravy	1. - 2. NP	2	EW15DP3-C2	samozavírání

V souladu s PD jsou navrženy uzávěry, které budou ke dni uvedení stavby do provozu doloženy dokladem autorizované osoby podle platných předpisů na mezní stavy požární odolnosti. Všechny požární uzávěry budou vybaveny samouzavíracím mechanismem – branem, přičemž lze užít klasifikaci C2.

Vsazena bude na každém podlaží jedna roleta, která bude v případě požáru překrývat výdejní okénko. Předpokládá se osazení roletového textilního uzávěru (dodávka bude předmětem výběrového řízení – nelze uvést výrobce). Konstrukce umožňuje umístění na otvor bez dalších speciálních konstrukcí, upevnění do betonu, zdiva nebo ocelových profilů. Konstrukce rolety tvoří jeden celek (rám+ vodící lišty + vlastní roleta), který bude zabudován do zděné konstrukce. Součástí rolety nejsou další pomocné kotvici a nosné konstrukce, které je nutné chránit dodatečně na požární odolnost. Požární uzávěr bude uzavírán gravitačně a automaticky se uzavírá při ztrátě napětí. Uzávěr je dodáván s integrovaným záložním zdrojem, zajišťující jeho uzavření v případě požáru i po výpadku elektrické energie. Požární uzávěr bude při provozu otevřený pro možnost výdeje jídel, v případě požáru bude samočinně uzavřen lokální detekcí (lokálními autonomními požárními čidly umístěnými v herně i v výdejní stravě).

Veškerá kabeláž pro napájení (ovládání) požární rolety bude v souladu s čl. 12.9.2c) ČSN 73 0802 užitá dle ČSN IEC 60331 a bude vedena pod omítkou s krytím min. 10 mm. Vyhovující současně dle čl. 4.2.5 ČSN 73 0848. V případě, že toto nebude možné dodržet a kabely bude nutné vést volně, bude užitá kabeláž v souladu s čl. 12.9.2a) ČSN 73 0802, resp. kabeláž splňující třídu funkčnosti P15-R s třídou reakce na oheň B2_{ca}s1,d0.

Obvodové stěny:

Obvodové stěny jsou navrženy ve skladbě dle katalogu FERMACELL – konstrukce 1HT 22-2. Tato konstrukce má dřevěnou nosnou konstrukci s předstěnou a opláštěním dvěma vrstvami SDK desek FERMACELL tl. 15 mm z vnitřní strany a z vnější strany jednou vrstvou SDK desek FERMACELL v tl. 15 mm. Celková tl. stěny je 165 mm se skladbou : deska FERMACELL tl. 15 mm (exteriér), minerální izolace tl. 120 mm vložená mezi dřevěné nosné sloupky 45 x 120 mm, dřevěné latě 40 x 60 mm, deska FERMACELL tl. 2 x 15 mm (interiér). Požární odolnost navržené konstrukce je REI60DP2 z vnitřní strany a REI20DP2 z vnější strany – vyhovuje. Požární odolnost je převzata z protokolu o klasifikaci požární odolnosti podle č.j. PKO-12-029/AO 204.

Obvodové stěny – požární pásy :

Nejsou v celém objektu požadovány, výška objektu $h < 12$ m – č. 8.4.10c) ČSN 73 0802.

Obvodové stěny – vnější tepelná izolace :

Dle čl. 8.4.11 ČSN 73 0802 je provedení vnější tepelné izolace obvodových stěn bez specifických požadavků z hlediska PBS (jedná se o objekt s výškou $h < 12$ m).

Nosná konstrukce střechy :

Jedná se o konstrukce, které budou umístěny nad požárním stropem s požární odolností REI 15 minut, nad kterým již není nahodilé požární zatížení a tudíž nemusí vykazovat požární odolnost – čl. 8.7.2a1) ČSN 73 0802. Římsy nad okny vně objektu budou obloženy deskami CETRIS v tl. min. 12 mm).

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku :

Viz. výše uvedené nosné stěnové konstrukce a stropní konstrukce nad přízemím – vyhovují pro R, RE 30 minut v přízemí a 15 min v patře.

V každé herně budou dále situovány ocelové sloupky a překlady, které je nutné obložit SDK deskami (lze užít FERMACELL nebo SDK KNAUF). V případě užití desek systémů KNAUF lze pro požární odolnost R30 minut i R15 minut použít desky RED v tl. 12,5 mm.

Překlady nad otvory (okna a dveře) jsou součástí výše uvedených konstrukcí.

Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku :

Vnitřní schodiště je zastoupeno v požárním úseku N1.1/N2, který je zařazen v I. stupni požární bezpečnosti. Pro tento PSB tabulka 12 v položce 9 ČSN 73 0802 nespecifikuje požadavky. Schodiště lze užít ocelové např. s dřevěnými náslapy nebo jinými stupni bez dalších opatření.

Nosné konstrukce vně objektu – vnější schodiště :

Nemusí vykazovat požární odolnost - na základě čl. 8.7.3b) ČSN 73 0802 – výška konstrukcí nepřesahuje 9 m a objekt má 2 nadzemní podlaží. Konstrukce schodiště je navržena mimo požárně nebezpečný prostor oken v přízemí tak, aby unikající osoby nebyly vystaveny účinkům požáru ze sousedního požárního úseku (konstrukce schodiště nebude tepelně namáhána).

Konstrukce výtahové šachty :

Nemusí vykazovat požární odolnost, neboť výtah slouží pouze jednomu požárnímu úseku a nejsou zde zastoupeny požární uzávěry ani požární stěny. Stropní konstrukce nad výtahovou šachtou bude provedena shodně jako v ostatních místnostech (SDK podhledy nad patrem s požární odolností EI15).

Střešní plášť :

Střešní plášť je umístěn nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, tudíž nemusí vykazovat požární odolnost, vzhledem k tomu, že nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení – čl. 8.15.1a) ČSN 73 0802; navíc nad II. SPB je střešní plášť bez požadavku na požární odolnost

Střešní krytina bude užitá plechová, resp. krytina ze střešních ocelových plechů, které budou mít tl. 20 mm, resp. $\geq 0,4$ mm – odpovídají kritériu $B_{ROOF}(t_3)$ v souladu s čl. 5.1.2 ČSN EN 14782 – vyhovuje požadavku §7 vyhl. 268/2008 Sb. (požadavek min. $B_{ROOF}(t_1)$).

Pro požadavky I. a II. stupeň požární bezpečnosti jsou posuzované stavební konstrukce vyhovující. Na ostatní stavební konstrukce není kladen požadavek nebo nejsou zastoupeny.

UPOZORNĚNÍ : Provedení sádkartonových systémů (podhledy, stěnové systémy, obklady apod.) musí odpovídat požadavkům současně platných předpisů na oprávněnost jejich realizačního provedení. Systémy budou odpovídat technickým požadavkům výrobce a budou provedeny subjektem, který je k tomu výrobcem oprávněn. Provedení těchto systémů bude doloženo :

- dokladem od subjektu, který montáž prováděl, z něhož bude patrný způsob provedení, včetně přesné skladby a typů použitých prvků systému, resp. katalogové specifikace výrobce,
- dokladem o autorizaci subjektu provádějícího montáž výrobcem nebo dodavatelem systému,
- prohlášením, resp. ujištěním o shodě, (příp. certifikáty autorizovaných osob, zkušební protokoly) výrobce nebo dodavatele systému.

Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu a evakuace osob (§ 41 odst. 2g)

Protipožární zásah je možné účinně vést z vnější strany objektu, otvory v obvodových stěnách – okny a dveřmi.

ÚNIKOVÉ CESTY :

Z objektu jsou provedeny nechráněné únikové cesty.

Únikové cesty z provozu mateřské školy :

Z provozu mateřské školy, resp. z každé třídy jsou k dispozici 2 nechráněné únikové cesty. Jedna cesta je směřována přes centrální schodiště se vstupem a druhá přímým východem z herny (v přízemí východem na terasu a ve 2. NP samostatným vnějším schodištěm). Vyhl. 23/2008 Sb. nespecifikuje typ únikových cest, které mají být použity z provozů MŠ, tudíž je provedeno běžné hodnocení dle ČSN 73 0802. Navíc z prostoru vnitřní únikové cesty je vytvořen samostatný požární úsek.

Přízemí :

Cesta hernou přes šatnu do zádveří a přímo na volné prostranství před objektem nebo přímý východ z herny na zahradu. Úniková cesta oběma směry má délku $l = 15 \text{ m}$ ($l_{\max} = 41,7 \text{ m}$). Délky únikových cest jsou vyhovující. Šířka únikových je vyhovující pro uvedený počet dětí, včetně personálu, resp. dle ČSN 73 0818 pro 32 osob. Únikové cesty jsou v rámci výpočtu dimenzovány pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (děti od 3 do 6ti let). Šířka únikových cest je zajištěna vždy min. 1,5 únikového pruhu, resp. v šířce 0,9 m v rámci komunikací, včetně schodišť a průchodů dveřmi.

Součinitel $a = 0,967$

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 32

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu $[m^2] = 3,6$

Ohrožení osob (čl.9.1.2) $t_e [\text{min}] = 2,2$

e. č.p.	Typ	t_u [min]	l, \max [m]	l	u, \min [$l=0.55 \text{ m}$]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
---------	-----	----------------	------------------	-----	-------------------------------------	-----	---------------	---	-----	------	----------

1	1 NÚC	---	41,7	15,0	1,0	1,5	50	123	S	dolů.	Ano
---	-------	-----	------	------	-----	-----	----	-----	---	-------	-----

Poznámky k únikovým cestám

1 – přímý východ do volna nebo přes šatnu a zádveří

Patro :

Cesta hernou přes šatnu k vnitřnímu schodišti nebo vnějšímu schodišti. Úniková cesta oběma směry má délku $l = 15 \text{ m}$ ($l_{\max} = 41,7 \text{ m}$). Délky únikových cest jsou vyhovující. Šířka únikových je vyhovující pro uvedený počet dětí, včetně personálu, resp. dle ČSN 73 0818 pro 32 osob. Únikové cesty jsou v rámci výpočtu dimenzovány pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (děti od 3 do 6ti let). Šířka únikových cest je zajištěna vždy min. 1,5 únikového pruhu, resp. v šířce 0,9 m v rámci komunikací, včetně schodišť a průchodů dveřmi.

Součinitel $a = 0,967$

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 32

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 3,6

Ohrožení osob (čl.9.1.2) t_e [min] = 2,2

e. č.	p.	Typ	t_u [min]	l_{max} [m]	l	u_{min} [1=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	2	NÚC ---		41,7	15,0	1,0	1,5	50	83	S	dolů	Ano

Poznámky k únikovým cestám

1 - východ po vnějším schodišti nebo vnitřním schodištěm

Únikové cesty z šaten, zázemí zaměstnanců apod. jsou obdobné jako výše uvedené – počátek únikové cesty od těchto prostor je vždy od vstupu do místností v souladu s čl. 9.10.2 odst. 2 ČSN 73 0802. Veškeré parametry těchto únikových cest jsou uvedeny v příloze této zprávy.

Dveře na únikových cestách :

Dveře na únikových cestách musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabránit zachycení oděvu apod. Dveře na únikových cestách, které jsou při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné. Dveře se musejí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností (šatna, hyg.zařízení). Dveře jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy (lze případně užít zaoblené přechodové lišty). Všechny východové dveře na volné prostranství značené jako únikové východy budou vybaveny z vnitřní strany klikou a v provozní době budou odemčeny. Je nutné brát zřetel na únikové dveře z herny v přízemí – nelze užít „okno“, ale dveře z vnitřní strany vybavené klikou se standardním otvíráním (pohyb kliky směrem dolů) a bez prahu (opět lze užít zaoblenou lištu).

Požadavky na evakuační značení – na únikových cestách budou označeny směry úniků bezpečnostním evakuačním značením ve smyslu ČSN ISO 3864 (bílý symbol v zeleném poli) v odpovídající velikosti přiměřené značenému prostoru.

Únikové cesty budou osvětleny běžným elektrickým a denním osvětlením. Nevzniká taxativní požadavek na instalaci nouzového osvětlení.

Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru (§41 odst.2h)

Jsou posouzeny požárně otevřené plochy v obvodových stěnách objektu, které jsou zastoupeny okny a dveřmi. Požárně nebezpečný prostor je vymezen dle ČSN 73 0802, přičemž níže uvedené hodnoty jsou největšími zastoupenými hodnotami. Veškeré požární úseky (s nižšími hodnotami) jsou uvedeny ve výpočtové části této zprávy.

Mateřská škola – třídy :

p_v [kg.m-2] = 33,9

hodnota p_v zvýšena o 15 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8c2)

č.	l [m]	h_u [m]	S_p [m ²]	S_{p0} [m ²]	po [%]	po^* [%]	p_v [kg.m-2]	k_2	k_3	I [kW.m-2]	d [m]	d^* [m]
1	3,5	2,0	7	6	91	91	34	0,64	0,93	93,45	2,77	2,77
2	1,6	2,8	4	4	100	100	34	0,64	0,93	93,45	2,33	2,33
3	8,5	2,0	17	13	75	75	34	0,64	0,93	93,45	3,23	3,23
4	5,5	2,0	11	10	87	87	34	0,64	0,93	93,45	3,20	3,20

Hodnoty označené * pro $po < 40$ % neextrapolované na 40%

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. dvojice oken-ložnice | 2. terasové dveře-východ |
| 3. okna-herna+umývárna | 4. trojice oken-ložnice |

Mateřská škola – šatny :

pv [kg.m-2] = 42,3

hodnota pv zvýšena o 15 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8c2)

č.	l	hu	Sp	Sp _o	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]
1	3,7	2,0	7	6	86	86	42	0,57	0,83	104,77	2,95	2,95

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1. okna-šatny

Střešní plášť se ve smyslu 8.15.4 b1) ČSN 73 0802 za požárně otevřenou plochu nepovažuje a odstupy se od něho neposuzují.

V daném případě lze předpokládat, že nedojde k odpadávání hořících částí střechy, resp. částí stavebních konstrukcí, vzhledem k tomu, že střešní plášť má sklon menší než 45° – čl. 10.4.7 poznámka ČSN 73 0802.

Požárně nebezpečný prostor bude orientován pouze na vlastní pozemek investora. Objekt je navržen 2 m od nové hranice pozemku, avšak za touto hranicí je veřejný pozemek (obecní), což je vyhovující. Zákes požárně nebezpečného prostoru je proveden v příloze této zprávy.

Objekt nebude svým požárně nebezpečným prostorem ohrožovat jinou stavbu. Nejblíže se nachází stávající budova MŠ Jablíčko (zděná) – mezi budovami je navržena proluka cca 11 m, což je dostačující.

Vymezené odstupové vzdálenosti od objektu jsou vyhovující z hlediska požární bezpečnosti staveb – ČSN 73 0802 a vyhl. 23/2008 Sb.

Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou (§ 41 odst. 2i)

- **vnitřní odběrní místa** – v objektu nevzniká požadavek na vybavenost vnitřními odběrními místy, vzhledem k tomu, že ani jeden požární úsek nedosahuje součinu p.S s hodnotou 9000 nebo více.
- **vnější odběrní místa** - Voda je řešena v souladu s ČSN 73 0873 za využití poznámky, která je uvedena pod tabulkou č. 1 ve čl. 5.3 ČSN 73 0873 - Hydranty, které slouží přednostně pro požární účely a jsou v nadzemním provedení mohou být vzdáleny od objektu podle položek pro výtokové stojany. Nejblíže odběrním místem je nadzemní hydrant situovaný na křižení ulic Halasova a Boženy Němcové ve vzdálenosti 450 m. Pro navrženou stavbu je dostačující vnější odběrní místo na vodovodním řadu DN80 ve vzdálenosti do 600 m pokud se jedná o nadzemní hydrant pro požární účely. Umístění zdroje požární vody je provedeno v příloze této zprávy.

Vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací a nástupních ploch (§ 41 odst. 2j)**Příjezdy a přístupy**

Příjezd k objektu bude zajištěn stávajícími komunikacemi, které jsou v dotčené lokalitě již vybudovány a slouží provozu stávající Mateřské školy. Ustavení techniky je možné provést přímo před školkou v ulici Na Parcelách.

Nástupní plochy pro požární techniku - v daném případě nebudou požadovány, jedná se o dvoupodlažní objekt

Vnitřní a vnější zásahové cesty - vnitřní zásahové cesty nebudou vyžadovány – zásah je možné vést z vnější strany objektu otvory v obvodových stěnách (okna a dveře). Přístup na střešku bude zajištěn po vnějším ocelovém schodišti, na který bude navazovat krátký žebřík z podesty v úrovni 2. NP)bude však zabezpečen proti náhodnému užití dětmi).

Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (§ 41 odst. 2k)

V objektu bude umístěny přenosné hasicí přístroje následovně :

V přízemí budou umístěny 4 kusy práškových přenosných hasicích přístrojů s hasicí schopností 21A – rozmístění dle přílohy (v šatně, na chodbě, před zázemím, v příjmu jídel).

V patře budou umístěny 3 kusy práškových přenosných hasicích přístrojů s hasicí schopností 21A – rozmístění dle přílohy (v šatně, před zázemím, ve výdeji jídel).

Umístění je patrné z výkresové části PD, lze jej měnit dle provozu, avšak při respektování vyhl. 246/2001 Sb., o požární prevenci (výška umístění, viditelnost apod.).

Zhodnocení technických zařízení : (§ 41 odst. 2l)

Elektroinstalace – bude provedena dle schválené PD a ke dni uvedení stavby do provozu bude předložena revizní zpráva od oprávněné osoby. POZOR na případné užití zapuštěných svítidel v SDK podhledech, které jsou navrženy s požární odolností. V případě užití zapuštěných svítidel je nutné užít ochranné kryty užitého systému dle technické dokumentace výrobce. Vyjma požárních uzávěrů lze užít běžnou kabeláž. Kabeláž pro požární uzávěry (roletky) – viz. výše požární uzávěry otvorů.

Náhradní zdroje elektrické energie pro chod požárně bezpečnostních zařízení :

Jsou navrženy pouze pro chod požárních roletek ve výdejních okénkách. Uzávěry jsou dodávány s integrovanou baterií – viz. popis výše u požárních uzávěrů.

Vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech :

Z významu ČSN 73 0848 nevzniká v objektu požadavek na vybavenost tlačítka CENTRAL STOP ani TOTAL STOP – v objektu nejsou navržena požárně bezpečnostní zařízení ani jiná zařízení sloužící požární bezpečnosti stavby. Vypnutí elektrické energie bude možné běžným hlavním vypínačem v hlavním rozvaděči.

Rozvaděče elektrické energie :

Nemusí tvořit samostatné požární úsek – v objektu nejsou navrženy chráněné ani částečně chráněné únikové cesty a nejsou zde zastoupeny provozy dle ČSN 73 0810 (provozy dle ČSN 73 0835, 73 0831 apod.).

Vytápění : objekt bude vytápěn plynovým kotlem, který bude společný pro celou budovu a bude umístěn v úklidové komoře v patře.

Plynové zařízení – provedení bude realizováno v souladu se schválenou projektovou dokumentací při respektování platných předpisů a technických norem (zejména ČSN EN 1775, TPG 704.01atd.). Přívod spalovacího vzduchu a odtah bude z/do venkovního prostoru. Odtah je řešen nad střechu.

Vedení plynu bude provedeno nejkratší cestou do zázemí zaměstnanců. Plyn nebude veden prostorem s vnitřním schodištěm. Na vedení plynu nejsou kladeny specifické požadavky ze strany PBS.

Vzduchotechnika :

V objektu není navrhována žádná VZT (ani lokální), veškeré prostory jsou větrány pouze přirozeně.

Prostupy – veškeré prostupy rozvodů technických zařízení (el. kabelů, spár okolo potrubí apod.) požárně dělicími konstrukcemi – zdmi a stropy, budou požárně utěsněny a mít požární odolnost **E, EI 30/15 minut**. Požární utěsnění okolo všech spár prostupu potrubí a kabeláží nebo vodičů bude provedeno certifikovaným protipožárním systémem.

Provedení prostupu bude zajištěno odbornou montážní firmou, která doloží způsob jejího provedení (zejména požární odolnost, druh a typ ucpávky, datum provedení, firma s adresou a jméno zhotovitele, označení výrobce systému).

Těsnění prostupů na požární odolnost EI se hodnotí v těchto případech (čl. 6.2.2 ČSN 73 0810) :

Čl. 6.2.2 a) ČSN 73 0810 :

- kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F (plastové potrubí), světlého průřezu přes 8000 mm² (DN > 100 mm), jde-li o vertikální polohu potrubí nebo přes 12500 mm² (DN > 125 mm) jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15°
- potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F (plastové potrubí), světlého průřezu přes 15000 mm² (DN > 135 mm)
- potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F (plastové potrubí), světlého průřezu přes 12000 mm² (DN > 120 mm)

- kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než $1,0 \text{ kg.m}^{-1}$ (stanovení se netýká vodičů a kabelů podle 13.10.2a),b) ČSN 73 0804 (při hodnocení hmotnosti se započítávají jen látky - izolace, které mohou hořet)

Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními (§ 41 odst. 2n)

Ve smyslu ČSN 73 0802 nevzniká v objektu požadavek na vybavenost požárně bezpečnostními zařízeními (EPS,SOZ,SHZ apod.).

Elektrická požární signalizace :

V souladu s čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 a čl. 4.2.2 ČSN 73 0875 není vyžadována. Objekt má pouze 2 nadzemní podlaží a jiné ČSN toto zařízení nepožadují.

Samočinné stabilní hasicí zařízení :

V souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 není vyžadováno. Objekt má pouze 2 nadzemní podlaží a půdorysná plocha požárního úseku není větší než 4.000 m^2 a jiné ČSN toto zařízení nepožadují.

Samočinné odvětrací zařízení :

V souladu s čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 není vyžadováno. V požárních úsecích nebude přítomno více než 150 osob.

V hernách/ložnicích určených pro pobyt (spaní) děti budou osazeny v interiéru zařízení autonomní detekce a signalizace. Bude se jednat o autonomní hlásiče kouře dle ČSN EN 14604. Rozmístění je provedeno v příloze této zprávy.

Rozsah a způsob umístění požárně bezpečnostních značek a tabulek včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, kde se nacházejí věcné prostředky požární ochrany (§41, odst. 2, písm. o)

V objektu budou instalovány tyto bezpečnostní tabulky ve smyslu ČSN ISO3864, resp. NV č.11/2002 Sb. :

- Informační tabulka – označení přístupu k přenosným hasicím přístrojům
- Směry úniku a únikové východy
- Informační tabulka „Hlavní uzávěr vody“
- Informační tabulka „Hlavní uzávěr plynu“
- Informační tabulka „Hlavní vypínač elektrické energie“
- Dále bude označena technická zařízení např. označení prostupů technických zařízení, požárních uzávěrů otvorů apod.

Výkresy požární bezpečnosti stavby (§41, odst. 3) :

Přílohou této zprávy jsou půdorys 1 a 2. NP s výše uvedenými požadavky. Přílohou je dále zákres požárně nebezpečného prostoru a umístění vnějšího odběrního místa požární vody.

Veškeré požadavky PBS budou zahrnuty ve výkresové části projektové dokumentace stavby.

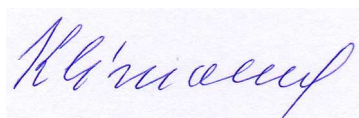
3. ZÁVĚR

K zajištění požární bezpečnosti stavby musí být zajištěny všechny podmínky vyplývající z obsahu tohoto řešení. Při dodržení všech uvedených podmínek ***vyhovuje*** provedení stavby podmínkám požární bezpečnosti plynoucích ze závazných právních předpisů a technických norem.

V případě provedení jakékoliv stavební, dispoziční, technologické či jiné změny, dotýkající se svým charakterem požární bezpečnosti, musí být provedeno nové zhodnocení podmínek PBS.

Zpracovatel tohoto PBR nepřijímá odpovědnost za skutečnosti, které mu v rámci zpracovávání tohoto PBR nebyly a nemohly být známy.

Zpracovala : Klímová Lucie
Podbořany : červen 2014




Příloha č. 1 - výpočtová část požárně bezpečnostního řešení

Zakázka	: Mateřská škola-pavilon č. 3, Kamýk
Číslo	: 188/2014
Investor	: Obec Velké Přílepy
Zpracovatel	: Lucie Klímová

Stavební objekt : **Mateřská škola-pavilon č. 3, Kamýk**

Požární výška h [m] = 3,50

Konstrukční systém : Hořlavý (DP2 , čl. 7.2.8 c1) z D3

Dispoziční uspořádání objektu

1. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S,pno [m2]	S [m2]
101	chodba,schodiště	0,0	15,5
102	šatna	0,0	13,4
103	herna,ložnice	0,0	100,1
104	umývárna,wc	0,0	12,7
105	úložný prostor	0,0	2,4
106	výdejna jídel	0,0	6,8
107	příjem jídel	0,0	4,1
108	zázemí zaměst.	0,0	12,1
109	wc zaměst.	0,0	1,9
110	úklid	0,0	2,7

2. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S,pno [m2]	S [m2]
201	chodba	0,0	3,9
202	šatna	0,0	13,7
203	herna,ložnice	0,0	100,1
204	umývárna,wc	0,0	12,7
205	úložný prostor	0,0	2,4
206	výdej jídel	0,0	11,2
207	zázemí zaměst.	0,0	12,1
208	wc zam.	0,0	1,9
209	úklid	0,0	2,7

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802 , květen 2009

n_{pn} = 2 n_{pp} = 0 n_p = 2

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.1/N2 Úniková cesta

Požární výška h [m] = 3,50

Výšková poloha h_p [m] = 0,00

Konstrukční systém : Hořlavý (DP3 , čl. 7.2.8 c2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 2

Nejnižše umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 2

Počet užitných podlaží = 2

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m2]	Spno [m2]	Spno,max [m2]	osoby	NÚC	užitné	podle 5.2.4
1	15,5	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
2	3,9	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
101	1	chodba, schodiště	15,5	5,0	0,80	2,0
201	2	chodba	3,9	5,0	0,80	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2]	=	19,39
So [m2]	=	0,00
ho [m]	=	0,00
hs [m]	=	3,00
Sm [m2]	=	15,52

p [kg.m-2]	=	7,00
an	=	0,800
a	=	0,829
b	=	0,936
c	=	1,000
p _v [kg.m-2]	= p.a.b.c	5,43

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m]	=	53,57
Největší dovolená šířka požárního úseku [m]	=	31,79
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2]	=	1702,81
Největší počet užitných podlaží	z	18

Únikové cesty

Součinitel a	=	0,829
Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818	=	64
Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2]	=	19,4
Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min]	=	2,6

e.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	2	NÚC ---		33,6	10,0	1,5	1,5	100	77	S	rov.	Ano

Poznámky k únikovým cestám

1 - společná úniková cesta ze tříd v místě zádveří

Odstupy

pv [kg.m-2] = 20,4

hodnota pv zvýšena o 15 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8c2)

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]
1	1,6	2,8	4	4	100	100	20	0,85	1,23	70,91	1,94	1,94

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1. vstup-dveře s prosklením

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 19,4

p [kg.m-2] = 7,0

Součin p.S = 135,7

Výška objektu h [m] = 3,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou		DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)**Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0****POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.2 Šatna v přízemí**

Požární výška h [m] = 3,50

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Hořlavý (DP3 , čl. 7.2.8 c2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
102	1	šatna	13,4	50,0	1,00	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
3,2	2,0	1	okno-šatna-102

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m ²]	=	13,43
So [m ²]	=	3,20
ho [m]	=	2,00
hs [m]	=	3,00
Sm [m ²]	=	13,43

p [kg.m-2]	=	55,00
an	=	1,000
a	=	0,970
b	=	0,560
c	=	1,000
pv [kg.m-2]	= p.a.b.c =	30,00

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m]	=	45,45
Největší dovolená šířka požárního úseku [m]	=	27,73
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m ²]	=	1260,33
Největší počet užitných podlaží	z =	3

Únikové cesty

Součinitel a	=	0,970
Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818	=	34
Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m ²]	=	13,4
Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min]	=	2,2

e.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
----	------	-----	-------------	--------------	---	---------------------	---	---------------	---	-----	------	----------

1	1	NÚC ---		26,5	3,0	1,0	1,5	50	61	S	rov.	Ano
---	---	---------	--	------	-----	-----	-----	----	----	---	------	-----

Poznámky k únikovým cestám

1 - na volné prostranství

Odstupy

pv [kg.m-2]	=	45,0
hodnota pv zvýšena o	15 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8c2)	

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m ²]	Spo [m ²]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]
1	1,6	2,0	3	3	100	100	45	0,55	0,80	108,86	2,22	2,22

Hodnoty označené * pro $po < 40\%$ neextrapolované na 40%

1. okno-šatna-102

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m²] = 13,4
 p [kg.m-2] = 55,0
Součin p.S = 738,6
 Výška objektu h [m] = 3,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt
 Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou		DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.3 Herna a ložnice v přízemí

Požární výška h [m] = 3,50
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Hořlavý (DP3 , čl. 7.2.8 c2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1
 Nejnižší umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
103	1	herna, ložnice	100,1	25,0	1,00	10,0
104	1	umývárna, wc	12,7	5,0	0,70	5,0
105	1	úložný prostor	2,4	60,0	1,00	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
3,2	2,0	10	okna-herna-103
3,2	2,0	1	okno-umývárna-104

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 115,23
 So [m²] = 35,20
 ho [m] = 2,00
 hs [m] = 3,00
 Sm [m²] = 100,12

p [kg.m-2] = 32,85
 an = 0,993
 a = 0,967
 b = 0,595
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 18,90

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 46,67
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 28,34
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1322,63
 Největší počet užitných podlaží z = 5

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m ²	Součet čí- nitel	Počet čl. 6.2
103	herna, ložnice	100,0	25	4.5.2.2	0,0	1,30	32 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,967
 Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 32
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 3,6
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,2

e. č.p. Typ tu l, max l u, min u E.s K Ev. Únik **Vyhovuje**
 [min] [m] [l=0.55 m] [osob]

1 1 NÚC --- 41,7 15,0 1,0 1,5 50 123 S dolů. **Ano**

Poznámky k únikovým cestám

1 - přímý východ do volna nebo přes šatnu a zádveří

Odstupy

pv [kg.m-2] = 33,9
 hodnota pv zvýšena o 15 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8c2)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m ²]	Spo [m ²]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]
1	3,5	2,0	7	6	91	91	34	0,64	0,93	93,45	2,77	2,77
2	1,6	2,8	4	4	100	100	34	0,64	0,93	93,45	2,33	2,33

3	8,5	2,0	17	13	75	75	34	0,64	0,93	93,45	3,23	3,23
4	5,5	2,0	11	10	87	87	34	0,64	0,93	93,45	3,20	3,20

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1. dvojice oken-ložnice
2. terasové dveře-východ
3. okna-herna+umývárna
4. trojice oken-ložnice

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 115,2
p [kg.m-2] = 32,9
Součin p.S = 3785,7
Výška objektu h [m] = 3,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt
Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou		DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,6

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.4/N2 Zázemí zaměstnanců a výdejní prostory stravy

Požární výška h [m] = 3,50
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Hořlavý (DP3 , čl. 7.2.8 c2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 2
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvyšší umístěné podlaží = 2
Počet užitných podlaží = 2

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m2]	Spno [m2]	Spno,max [m2]	osoby	NÚC užitné		podle 5.2.4
1	27,6	0,0	0,0	2	Ne	Ano	a
2	27,8	0,0	0,0	2	Ne	Ano	a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
106	1	výdejna jídel	6,8	30,0	0,95	5,0
107	1	příjem jídel	4,1	30,0	0,95	2,0
108	1	zázemí zaměst.	12,1	40,0	1,00	5,0
109	1	wc zaměst.	1,9	5,0	0,70	5,0
110	1	úklid	2,7	5,0	0,80	5,0
206	2	výdej jídel	11,2	30,0	0,95	5,0
207	2	zázemí zaměst.	12,1	40,0	1,00	5,0
208	2	wc zam.	1,9	5,0	0,70	5,0
209	2	úklid	2,7	5,0	0,80	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
2,9	1,8	1	okno-výdej jídel-106
3,2	2,0	1	okno-zázemí-108
1,1	1,5	1	okno-wc zam-109
1,1	1,5	1	okno-úklid-110
2,9	1,8	1	okno-výdej jídel-206
3,2	2,0	1	okno-výdej jídel-206
3,2	2,0	1	okno-zázemí-207
1,1	1,5	1	okno-wc zam-208
1,1	1,5	1	okno-úklid-209

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 55,44
 So [m²] = 19,86
 ho [m] = 1,83
 hs [m] = 3,00
 Sm [m²] = 12,08

p [kg.m-2] = 35,02
 an = 0,974
 a = 0,964
 b = 0,500
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 16,87

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 46,82

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 28,41

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1330,24

Největší počet užitných podlaží z = 6

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu			Údaje z tabulky 1		
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob proj.	Plocha na os. v m ²	Sou- čet osob 6.2 nitel
					čl. 6.2

108	zázemí zaměst.	12,1	0	1.1.1	5,0	0,00	2	Ne
207	zázemí zaměst.	12,1	0	1.1.1	5,0	0,00	2	Ne

Únikové cesty

Součinitel $a = 0,964$

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 4

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 13,9

Ohrožení osob (čl.9.1.2) t_e [min] = 2,2

e.	č.p.	Typ	t_u [min]	l, \max [m]	l	u, \min [1=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1	NÚC	---	26,8	5,0	1,0	1,5	4	64	S	rov.	Ano
2	2	NÚC	---	26,8	15,0	1,0	1,5	4	49	S	dolů	Ano

Poznámky k únikovým cestám

1 - přímý východ v přízemí

2 - z patra do přízemí a na volné prostranství

Odstupy

p_v [kg.m-2] = 31,9

hodnota p_v zvýšena o 15 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8c2)

č.	l [m]	h_u [m]	S_p [m ²]	S_{p0} [m ²]	p_o [%]	p_o^* [%]	p_v [kg.m-2]	k_2	k_3	I [kW.m-2]	d [m]	d^* [m]
1	2,3	1,5	3	2	65	65	32	0,66	0,96	90,45	1,51	1,51
2	1,6	2,0	3	3	100	100	32	0,66	0,96	90,45	1,97	1,97
3	1,6	1,8	3	3	100	100	32	0,66	0,96	90,45	1,88	1,88
4	1,0	2,8	3	3	100	100	32	0,66	0,96	90,45	1,72	1,72

Hodnoty označené * pro $p_o < 40$ % neextrapolované na 40%

1. okna-wc+úklid

2. okna-zázemí

3. okna-výdej jídel

4. dveře-příjem jídel

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m²] = 55,4

p [kg.m-2] = 35,0

Součin $p \cdot S$ = 1941,6

Výška objektu h [m] = 3,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti [m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m ³	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)**Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0****POŽÁRNÍ ÚSEK: N2.1 Šatna v patře**

Požární výška h [m] = 3,50

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Hořlavý (DP3 , čl. 7.2.8 c2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 2

Nejvýše umístěné podlaží = 2

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
202	2	šatna	13,7	50,0	1,00	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
3,2	2,0	2	okna-šatna-202

POŽÁRNÍ RIZIKOS [m²] = 13,70So [m²] = 6,40

ho [m] = 2,00

hs [m] = 3,00

Sm [m²] = 13,70

p [kg.m-2] = 55,00

an = 1,000

a = 0,991

b = 0,500

c = 1,000

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 27,25

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 45,45

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 27,73

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1260,33

Největší počet užitných podlaží z = 4

Únikové cesty

Součinitel $a = 0,991$

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 34

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu $[m^2] = 13,7$

Ohrožení osob (čl.9.1.2) $t_e [min] = 2,2$

e. č.	p.	Typ	t_u [min]	l, max [m]	l	u, min [1=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	2	NÚC ---		25,5	10,0	1,0	1,5	50	46	S	dolů	Ano

Odstupy

$p_v [kg.m^{-2}] = 42,3$

hodnota p_v zvýšena o 15 $kg.m^{-2}$, čl.10.4.4:čl.7.2.8c2)

č.	l [m]	h_u [m]	S_p [m ²]	S_{p0} [m ²]	p_o [%]	p_o^* [%]	p_v [kg.m ⁻²]	k_2	k_3	I [kW.m ⁻²]	d [m]	d^* [m]
1	3,7	2,0	7	6	86	86	42	0,57	0,83	104,77	2,95	2,95

Hodnoty označené * pro $p_o < 40$ % neextrapolované na 40%

1. okna-šatna-202

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

$S [m^2] = 13,7$

$p [kg.m^{-2}] = 55,0$

Součin $p.S = 753,5$

Výška objektu $h [m] = 3,5$

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s ⁻¹	Q l.s ⁻¹	Obsah nádrže m ³	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

($p.S < 9000$ kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů $nr = 1,0$

POŽÁRNÍ ÚSEK: N2.2 Herna a ložnice v patře

Požární výška $h [m] = 3,50$

Výšková poloha $h_p [m] = 0,00$

Konstrukční systém : Hořlavý (DP3 , čl. 7.2.8 c2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 2
 Nejvýše umístěné podlaží = 2
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
203	2	herna, ložnice	100,1	25,0	1,00	10,0
204	2	umývárna, wc	12,7	5,0	0,70	5,0
205	2	úložný prostor	2,4	60,0	1,00	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
3,2	2,0	10	okna-herna-203
3,2	2,0	1	okno-umývárna-204

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 115,23
 So [m²] = 35,20
 ho [m] = 2,00
 hs [m] = 3,00
 Sm [m²] = 100,12

p [kg.m-2] = 32,85
 an = 0,993
 a = 0,967
 b = 0,595
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 18,90

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 46,67
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 28,34
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1322,63
 Největší počet užitných podlaží z = 5

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m ²	Sou- čet nitel	Počet osob čl. 6.2
203	herna, ložnice	100,1	25	4.5.2.2	0,0	1,30	32 Ne

Únikové cesty

Součinitel $a = 0,967$

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 32

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 3,6

Ohrožení osob (čl.9.1.2) t_e [min] = 2,2

e.	č.p.	Typ	t_u [min]	l, \max [m]	l	u, \min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
----	------	-----	----------------	------------------	-----	-------------------------	-----	---------------	---	-----	------	----------

1	2	NÚC	---	41,7	15,0	1,0	1,5	50	83	S	dolů	Ano
---	---	-----	-----	------	------	-----	-----	----	----	---	------	-----

Poznámky k únikovým cestám

1 - východ po vnějším schodišti nebo vnitřním schodištěm

Odstupy

p_v [kg.m-2] = 33,9

hodnota p_v zvýšena o 15 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8c2)

č.	l [m]	h_u [m]	S_p [m ²]	S_{p0} [m ²]	po [%]	po^* [%]	p_v [kg.m-2]	k_2	k_3	I [kW.m-2]	d [m]	d^* [m]
1	8,5	2,0	17	13	75	75	34	0,64	0,93	93,45	3,23	3,23
2	1,6	2,0	3	3	100	100	34	0,64	0,93	93,45	2,02	2,02
3	3,5	2,0	7	6	91	91	34	0,64	0,93	93,45	2,77	2,77
4	5,5	2,0	11	10	87	87	34	0,64	0,93	93,45	3,20	3,20

Hodnoty označené * pro $po < 40$ % neextrapolované na 40%

1. okna-herna+umývárna-203,204
2. jednotlivé okno-ložnice
3. okno+vstup na venkovní schody
4. trojice oken-ložnice 203

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m²] = 115,2

p [kg.m-2] = 32,9

Součin $p.S$ = 3785,7

Výška objektu h [m] = 3,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m ³	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

($p.S < 9000$ kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)
-----**Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,6**-----
Export: NX802 v. 05.2009, (c) 1994–2009 Radim Bochnák, www.bochnak.cz
-----Zpracovala:
Lucie Klímová