

Požárně bezpečnostní řešení

Česká Třebová – Rozšíření kapacity MŠ U Koupaliště Česká Třebová

Název a místo akce:

Česká Třebová – Rozšíření kapacity MŠ U Koupaliště Česká Třebová

Místo:

U Koupaliště 610, 56002, Česká Třebová

Stavebník:

Město Česká Třebová, Staré náměstí 78, Česká Třebová

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

k projektové dokumentaci

KE STAVEBNÍMU POVOLENÍ

leden 2021

**Vypracoval:
Ing. Pavla Vacková**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

rozsah PBR dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. a vyhlášky č.246/2001 Sb. §41 odst.(2)

OBSAH

- použité podklady a popis a umístění stavby a jejich objektů
- rozdělení stavby a objektů do požárních úseků
- výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů
- vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami
- stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- zhodnocení technických zařízení stavby
- stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce - příjezdy, přístupy a nástupní plochy objektu
- rozmístění bezpečnostních tabulek a značek a značení únikových cest
- závěrečné hodnocení

a) použité podklady, popis, umístění stavby a jejich objektů

Při zpracování požárně bezpečnostního řešení bylo postupováno dle:

ČSN 73 0802 - květen 2009 + změna Z1 únor 2013, Z2 červenec 2015, Z3 únor 2020 - *Nevýrobní objekty*

ČSN 73 0873 - červen 2003 - *Zásobování požární vodou*

ČSN 73 0821 - květen 2007 - *Požární odolnost stavebních konstrukcí*

ČSN 73 0818 - červenec 1997 + změna Z1 - *Obsazení objektu osobami*

ČSN 73 0810 - červenec 2016 - *Společná ustanovení*

ČSN 73 0834 - březen 2011 + změna Z1 červenec 2011, Z2 únor 2013 - *Změny staveb*

ČSN 73 4201 - ed. 2 – prosinec 2016 - *Komíny a kouřovody*

ČSN 06 1008 - prosinec 1997 - *Požární bezpečnost tepelných zařízení*

ČSN 73 0845 - květen 2012 - *Sklady*

ČSN EN ISO 7010 - *Bezpečnostní značky*

+

Publikace odsouhlasená centrem technické normalizace PAVUS „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů – 2009“ (dále jen „publikace“)

vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb (ve znění pozdějších předpisů)

vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

vyhl. č. 246/2001 Sb. o požární prevenci

vyhl. č. 34/2016 Sb. o čistění, kontrole a revizi spalovací cesty

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně v platném znění

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění

a návrhu dokumentace ke stavebnímu povolení

Požárně bezpečnostní řešení

Česká Třebová – Rozšíření kapacity MŠ U Koupaliště Česká Třebová

POPIS, UMÍSTĚNÍ STAVBY

Předmět: Z hlediska požární bezpečnosti staveb řeší tato dokumentace stavební úpravy za účelem rozšíření kapacity MŠ U Koupaliště Česká Třebová. Přístavba bude obsahovat kompletní oddělení mateřské školy se samostatným vstupem a zázemím.

Stávající budova je dvojpodlažní budova a je zastřešená plochou střechou. Nově navržená přístavba je přízemní a je řešena formou montované stavby z modulů montovaných kontejnerů. Přístavba bude přes napojující krček propojena se stávající budovou v místě umístění provozu kuchyně v 1.np na západní straně budovy. Bude zajištěna dodávka jídel z centrální kuchyně, u oddělení bude řešen pouze výdej. Stávající provozní řešení MŠ nebude stavebními úpravami dotčeno.

Stavba je řešena pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Vstup do objektu je bezbariérový.

Stavební úpravy:

Stávající provozní řešení nebude stavebními úpravami dotčeno. Navýšení kapacit je dosaženo zřízením nového kompletního oddělení MŠ v přístavbě.

Spojovací krček – vč. vybourání stávajícího okna ve stávající části a osazení vstupních dveří

Přístavba včetně spojovacího krčku – samostatná dodávka montované stavby, sestavena z montovaných kontejnerů.

Objekt je navrhován **dle ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty a dle ČSN 73 0834 – Změny staveb** s přihlédnutím k příloze C *Technické požadavky na MŠ ve změnách staveb*.

Umístění: p.č. 2899/6, p.č. 3338/1 – Česká Třebová

Mateřská škola se nachází v klidné části města Česká Třebová. V místě plánované přístavby je momentálně umístěno nevyužívané brouzdaliště ve špatném technickém stavu. Přístavba bude napojena na stávající přípojky umístěné na pozemku č. 2899/6.

Konstrukční systém :

Konstrukční systém je v souladu s čl.7.2.8-12 ČSN 73 0802 hodnocen jako objekt **z konstrukcí smíšených :**

Přístavba

- Při realizaci se počítá s ucelenou dodávkou montovaných kontejnerů, které budou obsahovat veškeré vnitřní instalace a vybavení. Objekt přístavby řeší veškerá stavební napojení, – tzn. základovou desku, napojovací krček na stávající budovu, napojení veškerých sítí na stávající přípojky budovy. Vlastní spojovací krček bude také řešen jako kontejner a oddílátován od stávající budovy školky.

Dodávka kontejnerů:

Nadzemní část hlavní hmoty přístavby bude řešena jako samostatná dodávka montované stavby, sestavené z montovaných kontejnerů. Hlavní konstrukce bude ocelová, zateplena čedičovou vatou a opláštěním.

V kontejneru bude izolace z čedičové vaty v následujících tloušťkách:

- *Ve střeše- 22cm – $k=0,16W/m^2K$*
- *V podlaze - 14cm – $k=0,25W/m^2K$*
- *Ve stěnách - 18cm – $k=0,20W/m^2K$*
- *Nosná konstrukce kontejneru je z oceli*
- *V interiéru bude opláštění konstrukci s deskami fermacell, v exteriéru dřevovláknitou deskou nebo deskou fermacell a fasádou. U spojovacího krčku exteriérová strana pouze z fermacellu.*

Požárně bezpečnostní řešení

Česká Třebová – Rozšíření kapacity MŠ U Koupaliště Česká Třebová

navrhované kapacity přístavby MŠ

Výška objektu h:	0,00 m
Zastavěná plocha přístavby:	207,00 m ²
počet NP:	1
počet PP:	0
Konstrukční systém :	smíšený (v souladu s čl. 7.2.8 a 7.2.12 b) ČSN 73 0802)
Zařazení dle ČSN 73 0802 -	nevýrobní objekt

Počet funkčních jednotek : v přístavbě nově vznikne 1 třída MŠ.

Kapacita dětí: 24 dětí na oddělení

celková kapacita MŠ: celkem 96 žáků

Pro stávající budovu MŠ platí:

S využitím ustanovení ČSN 73 0834 lze konstatovat, že se nejedná o změnu stavby ve smyslu ČSN 73 08 34 , neboť nedojde

A) 1) u nevýrobních objektů ke zvýšení součinu ($p_n \times a_n \times c$) o více než 15kg/m²

2) u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení ($p \times c$)

Stávající objekt MŠ – je využíván pouze pro provoz mateřské školy – využití zůstává zachováno. Z důvodu potřeby rychlého navýšení kapacity MŠ dojde ke zřízení nového kompletního oddělení MŠ v přístavbě (staticky nezávislá část na stávajícím objektu) – přístavba je řešena formou montované stavby z modulů montovaných kontejnerů. Obě části budou propojeny spojovacím krčkem. Stávající provozní řešení MŠ nebude stavebními úpravami dotčeno.

Ke zvýšení součinu oproti původní hodnotě o více než 15kg/m² nedochází - (stávající část beze změny) – vyhoví – všechny stávající prostory beze změn

B) ke zvýšení počtu unikajících osob z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu;

pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20%, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu – **v původní části MŠ nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob, únik osob je vyveden samostatně mimo přístavovaný spojovací krček. Nová přístavba má samostatně řešený únik osob – viz níže bod e) této dokumentace (evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet)**

C) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu - **v původní části MŠ nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob, únik osob je vyveden samostatně mimo přístavovaný spojovací krček. Nová přístavba má samostatně řešený únik osob - viz níže bod e) této dokumentace (evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet)**

D) ke změně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání , kterou se upravují objekty , prostory nebo provozy - **nedojde ke změně funkce (objekt i nadále zůstane objektem občanské vybavenosti a bude i nadále využíván pro provoz mateřské školky a mateřského centra). Požární úseky jsou i nadále posuzovány dle ČSN 730802 a s přihlédnutím k příloze C ČSN 73 0834**

Požárně bezpečnostní řešení

Česká Třebová – Rozšíření kapacity MŠ U Koupaliště Česká Třebová

- E) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám - **nedochází** (pouze dochází k přístavbě spojovacího krčku se stávající částí a s novou přístavbou MŠ, která je řešena formou montované stavby z modulů obytných kontejnerů.). Nově přistavovaná část MŠ je řešena jako nový požární úsek a je staticky nezávislá na stávající části MŠ.

Lze tedy posuzovaný prostor začlenit do změn staveb skupiny I. dle ČSN 73 0834, neboť předmětem stavebních úprav je pouze:

3.3a) úprava , oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí

pouze dochází k rozšíření okna vybouráním parapetu na dveře do přístavby přes spojovací krček.

Novou přístavbou MŠ, která je řešena formou montované stavby z modulů obytných kontejnerů. Ve stávající části se v místě původního okna zvětší otvor pro osazení dveří.

PROTOŽE JSOU SPLNĚNY TYTO DALŠÍ PODMÍNKY:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných konstrukcích, které zajišťují statiku objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut - **není zhoršen stav oproti původnímu – stávající nosné konstrukce nebudou měněny.** (Navržené stavební úpravy nezasahují do stávajících nosných konstrukcí). Ve stávající části se v místě původního okna zvětší otvor pro osazení dveří (vchod do spojovacího krčku).

Stávající budova je dvojpodlažní budova a je zastřešená plochou střechou.

- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc z hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 730865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 – **není zhoršen stav oproti původnímu stavu – viz níže čl. d) - stavební konstrukce a viz výše bod a)**
- c) šířka a výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupován vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost – **požárně otevřené plochy beze změn** – ve stávající části se v místě původního okna zvětší otvor pro osazení vnitřních dveří (vchod do spojovacího krčku).

- dále viz níže čl. f) vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810-2016 - **nové prostupy požárními stěnami nejsou zřizovány**
- e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 730872, nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F – **není nově prováděno žádné vzduchotechnické zařízení - nejsou nově provedeny nové prostupy požárními stěnami**.

Požární bezpečnostní řešení

Česká Třebová – Rozšíření kapacity MŠ U Koupaliště Česká Třebová

- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810-2016 - **nové prostupy stropy nejsou zřizovány kromě prostupu VZT viz oddíl j) zhodnocení technických zařízení stavby**
- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.) – viz **bod e) této dokumentace (evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet)**
- h) Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 7308xx jmenovitě vyžadují ; požárně dělící konstrukce mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB , III.SPB musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce , včetně požadavku na požárně dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů) nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu) - **požární úseky ve stávající části zůstávají stávající v souladu s ČSN 73 0802 blíže viz bod b) této dokumentace (rozdělení stavby a objektů do požárních úseků)**, nová část tvoří samostatný požární úsek požárně oddělený od stávající části požárními konstrukcemi a uzávěry
- i) V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasící přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 7308xx - **původní parametry ve stávající části protipožárního zásahu nejsou zhoršeny – zůstávají stávající beze změn**

Není nutné provádět další opatření z hlediska požární bezpečnosti staveb, a proto pro stávající prostory v objektu platí původní projektová dokumentace – bez stavebních úprav, dále nezhodnoceno z důvodu změny staveb sk. I dle ČSN 73 0834 čl. 3.3 a 4 - bez dalších požadavků

b) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Samostatné požární úseky v objektu jsou tvořeny funkčně oddělenými částmi objektu.

PÚ N01.01 – Přístavba MŠ

Zadané údaje:

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

c) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární riziko je určeno charakterem objektu, jeho funkcí, technickým a technologickým zařízením, konstrukčním, dispozičním a urbanistickým řešením a vyjadřuje je výpočtové požární zatížení pv, požární bezpečnost PÚ je vyjádřena stupněm požární bezpečnosti (SPB).

Požární bezpečnostní řešení

Česká Třebová – Rozšíření kapacity MŠ U Koupaliště Česká Třebová

Vypočteno programem WinFire Office

PÚ N01.01 – Přístavba MŠ

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Doda t. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
1 předstíh	7,33	2,70	5,00	10,00	0,00	0,800	0,90	4,16/1,70	1	0,00	1.10
2 šatna - děti	20,34	2,70	75,00	5,00	0,00	1,100	0,90	1,06/0,60	1	0,00	2.7
3 WC děti	19,99	2,70	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
4 sklad	2,62	2,70	75,00	10,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	2.6
5 šatna personál	6,49	2,70	50,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,46/1,40	1	0,00	14.1.b
6 umývárna	1,02	2,70	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
7 WC personál	1,63	2,70	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
8 herna	105,18	2,70	25,00	10,00	0,00	1,000	0,90	22,30/1,86	1	0,00	4.6
9 výdej jídel	9,43	2,70	30,00	10,00	0,00	0,950	0,90	2,46/1,40	1	0,00	7.1.4
10 kotelna	3,28	2,70	15,00	5,00	0,00	1,100	0,90	0,00/0,00	1	0,00	15.10.c
11 sklad	6,60	2,70	75,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,06/0,60	1	0,00	2.6
12 spoj krček	3,52	2,70	5,00	10,00	0,00	0,800	0,90	1,44/1,20	1	0,00	1.10

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp..... 34,46 [kg.m⁻²]

Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... I

Plocha požárního úseku S 183,91 [m²]

Koeficient n 0,147

Koeficient k 0,213

Plocha otvorů pož.úseku S_o..... 34,56 [m²]

Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o 1,66 [m]

Parametr odvětrání F_o..... 0,088

Průměrná světlá výška pož.úseku h_s..... 2,70 [m]

Požární zatížení p..... 39,48 [kg.m⁻²]

Koeficient a..... 0,992

Koeficient b 0,88

Koeficient c..... 1,00

Normová teplota T_N 862,47 [°C]

Čas zakouření t_e 2,07 [min]

Maximální délka pož.úseku 75,61 [m]

Maximální šířka pož.úseku 48,32 [m]

Maximální plocha pož.úseku 3 653,60 [m²]

Maximální počet užitných podlaží z 4,06

d) stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

posouzení dle: ČSN 73 0802 čl.8 Stavební konstrukce - tabulka 12 – Požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druhy

PÚ N01.01 – Přístavba MŠ

Posuzovaný požární úsek přístavby MŠ je hodnocen v I. SPB, a to jako poslední nadzemní podlaží

Požárně bezpečnostní řešení

Česká Třebová – Rozšíření kapacity MŠ U Koupaliště Česká Třebová

Tabulka 12 z ČSN 73 0802

Pol.	Stavební konstrukce	I.SPB - požadavek	Navržené konstrukce
1.	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,		
	a) v podzemních podlažích	30DP1	Není navrhováno
	b) v nadzemních podlažích	15+	Není navrhováno
	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	Konstrukce podhledu z fermacellu v jednotlivých kontejnerech EI 30 DP2 u spojovacího krčku EI 30DP1 - dodávka přímo od dodavatele kontejnerů bude požární odolnost prokázána před zahájením užívání - vyhoví
	d) mezi objekty	30DP1	Konstrukce stěny v krčku z fermacellu v jednotlivých kontejnerech EI 30 DP1 - dodávka přímo od dodavatele kontejnerů bude požární odolnost prokázána před zahájením užívání - vyhoví, stávající dvoupodlažní objekt MŠ v II. SPB a požadovanou požární odolnosti REI 45 DP1 - zděná konstrukce o tl. min. 300mm - REI 180 - vyhoví
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1,		
	a) v podzemních podlažích	15DP1	Není navrhováno
	b) v nadzemních podlažích	15DP3	Není navrhováno
	c) v posledním nadzemním podlaží	15DP3	Dveře mezi prostorem stávající části MŠ a spojovacím krčkem EI 30 DP1 C2 - vyhoví Dveře z tech. místnosti 10 - EI 30 DP3 C2 – vyhoví požární uzávěr navržen z důvodu minimalizování požárně nebezpečného prostoru ve směru ke stávající části MŠ.
3.	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10,		
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části		
	1) v podzemních podlažích	30DP1	Není navrhováno
	2) v nadzemních podlažích	15+	Není navrhováno
	3) v posledním nadzemním podlaží	15⁺¹⁾	Konstrukce obvodových stěn z fermacellu v jednotlivých kontejnerech EI 30 DP2 u spojovacího krčku EI 30DP1 - dodávka přímo od dodavatele kontejnerů bude požární odolnost prokázána před zahájením užívání - vyhoví
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15⁺²⁾	Nejsou navrhovány
4.	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15¹⁾	Konstrukce nad požárním stropem – ČSN 73 0802 čl. 8.15.4 b2) střecha (střešní plášť) nemusí vykazovat požární odolnost dle 8.7.2 bod a1) – konstrukce krovu je nad požárním stropem - konstrukce podhledu z fermacellu v jednotlivých kontejnerech EI 30 - dodávka přímo od dodavatele kontejnerů bude požární odolnost prokázána před zahájením užívání - vyhoví

Požární bezpečnostní řešení

Česká Třebová – Rozšíření kapacity MŠ U Koupaliště Česká Třebová

5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2		
	a) v podzemních podlažích	30DP1	Není navrhováno
	b) v nadzemních podlažích	15	Není navrhováno
	c) v posledním nadzemním podlaží	15¹⁾	Ocelové nosné konstrukce obloženy z konstrukcí z fermacellu v jednotlivých kontejnerech zajišťujících R 30 - dodávka přímo od dodavatele kontejnerů bude požární odolnost prokázána před zahájením užívání - vyhoví
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15¹⁾	Nejsou navrhovány
7.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15¹⁾	Nejsou navrhovány
8.	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	Nejsou navrhovány
9.	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-	Není navrhováno
10.	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13		
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je větší než 45 m		
	1) požární dělicí konstrukce	30DP2	Nejsou navrhovány
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	15DP2	Nejsou navrhovány
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší	-	
	1) požární dělicí konstrukce	30DP2	
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	15DP2	
11.	Střešní pláště, viz 8.15	-	Bez požadavku

Hodnoty s označením:

1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).

2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.

3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.

e) evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů

Úniková cesta z prostorů mateřské školy je navrhována dle čl. C5 přílohy C ČSN 73 0834 – dle uvedené normy musí vést z požárního úseku chráněná cesta nebo částečně chráněná úniková cesta (se zajištěným prostorem bez požárního rizika).

Požární bezpečnostní řešení

Česká Třebová – Rozšíření kapacity MŠ U Koupaliště Česká Třebová

Únikové cesty ze stávajících prostor, které jsou z důvodu začlenění stavebních úprav do změny staveb skupiny I. dle ČSN 730834 tímto PBR nehodnoceny – se nemění. **Ke zhoršení únikových možností z těchto prostor nedochází – platí původní dokumentace.**

V rámci PBR jsou řešeny pouze únikové cesty z prostor přístavby - vstupem přes prostor zádveří (1 úniková cesta) ven na volné prostranství a přes prostor herny (8) dveřmi ven na volné prostranství (2. úniková cesta).

PÚ N01.01 – Přístavba MŠ

Tabulka osob v místnostech: - normativní počet unikajících osob dle ČSN 73 0818

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
2 šatna - děti	32- buď v herně nebo v šatně	0	0	32	16.1
5 šatna personál	3	0	0	3	konst.
8 herna	36	0	0	36	konst.
9 výdej jídel	3	0	0	3	konst.

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{umax} [min]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta	42/0/0	1. úsek	rovina	18,00	0,90	40,40	0,55		0,95	2,07	ano
nechráněná	2. úniková cesta - z herny (8)	42/0/0	1. úsek	rovina	17,00	0,80	40,40	0,55		0,92	2,07	ano

OZNAČENÍ

Únikové cesty budou označeny tabulkami značení únikových cest dle ČSN EN ISO 7010 a nařízení vlády 375/2017Sb. a to tak, aby z kteréhokoli místa objektu bylo vidět buď značení únikových cest nebo východ z objektu. Velikost tabulek bude volena vzhledem k pozorovací vzdálenosti a směru unikajících osob.

Únikové cesty vyhovují za předpokladu, že budou únikové cesty z celého objektu trvale volné a průchodné a dveře na únikových cestách budou otevíravé ve směru unikajících osob.

Na dveřích u únikových východů budou z důvodu zajištění objektové bezpečnosti a zabezpečení dětí osazeny panikové zámky dle ČSN EN 179.

f) vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny dle ČSN 73 0802 a dle § 11 vyhl. 23/2008 Sb. Pokud jsou jednotlivé požárně otevřené plochy v obvodovém plášti vzájemně vzdálené více než je součet jejich odstupů vynásoben 0,6, je postupováno dle čl. 10.4.8.1 a odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro jednotlivé požárně otevřené plochy.

V případě, že jsou vzdálenosti mezi jednotlivými otvory malé, jsou odstupové vzdálenosti počítány od sestavy požárně otevřených ploch při určení příslušného procenta požárně otevřených ploch.

SÁLÁNÍ - požárně otevřené plochy

Požární bezpečnostní řešení

Česká Třebová – Rozšíření kapacity MŠ U Koupaliště Česká Třebová

Odstupové vzdálenosti jsou vytvářeny od požárně otevřených ploch otvorů v obvodových pláštích - a to okny a dveřmi

Pozn.: Odstupy od stávajících neměnných částí MŠ - *vzhledem k tomu, že v této stávající části objektu nejsou navrhovány žádné další stavební úpravy a stávající otvory zůstávají beze změn, platí pro tuto část objektu i nadále původní hodnoty odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru - jedná se o změnu staveb skupiny I. dle ČSN 73 0834 čl. 3.3 a 4 - bez dalších požadavků . Od okenních a dveřních otvorů ze stávající části MŠ v blízkosti spojovacího krčku jsou vytvářeny odstupové vzdálenosti , které zasahují spojovací krček, ale pouze do částí obvodového pláště, který je zcela požárně uzavřenou plochou a tyto konstrukce vykazují požární odolnost min. EI 30 DPI.*

PÚ N01.01 – Přístavba MŠ

Výpočet odstupových vzdáleností byl proveden programem WinFire Office

Odstupy:

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. P_{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
PÚ N01.01 - přístavba	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	2,07	1,50	3,10	100,00	39,46	101,15	2,08	0,90
		2. odstup	0,60	1,76	1,06	100,00	39,46	101,15	1,14	0,38
		3. odstup	1,40	1,76	2,46	100,00	39,46	101,15	1,85	0,75
		4. odstup	1,60	1,77	2,83	100,00	39,46	101,15	1,99	0,83
		5. odstup	2,30	1,77	4,07	100,00	39,46	101,15	2,38	1,03
		6. odstup	1,20	1,20	1,44	100,00	39,46	101,15	1,43	0,83

U okna ve spojovacím krčku byl proveden podrobný výpočet odstupových vzdáleností:

Z důvodu prokázání nezasahování požárně nebezpečného prostoru na požárně otevřené plochy stávající části MŠ byl proveden podrobný výpočet při započítání úbytku sálání při odklonu z přímého směru :

Okenní otvor 1200 mm x 1200 mm:

v přímém směru uprostřed sálavé plochy : 1,43m

v přímém směru na kraji sálavé plochy : 1,19 m

Pro sálání při některých úhlech odklonu byly vypočteny tyto hodnoty :

10°	-	1,18 m
20 °	-	1,13 m
30°	-	1,05 m
40°	-	0,93 m
50°	-	0,76 m
60°	-	0,52 m
70°	-	0,00 m

Otvorová sestava: místnost 8 herna a IIsklad

4x Otvory o rozměru 1768/1600mm, 2x otvor 1768/2300 mm, (celková plocha S = 16,714m x 2,30m) **do vzdálenosti 2,95m**

Tyto požárně nebezpečné prostory byly počítány jako **50,56 %** požárně otevřené plochy.

Otvorová sestava: místnost 8 herna (boční)

2x Otvory o rozměru 1768/1600mm (celková plocha S = 3,536m x 1,60m) **do vzdálenosti 2,75m**

Tyto požárně nebezpečné prostory byly počítány jako **100,00 %** požárně otevřené plochy.

Požárně bezpečnostní řešení

Česká Třebová – Rozšíření kapacity MŠ U Koupaliště Česká Třebová

Otvorová sestava: místnost 3 WC děti (boční)

2x Otvory o rozměru 1760/600mm (celková plocha $S = 3,52\text{m} \times 0,60\text{m}$) do vzdálenosti **1,45m**

Tyto požárně nebezpečné prostory byly počítány jako **100,00 %** požárně otevřené plochy.

Otvorová sestava: místnost 2,3 a 1

Otvory o rozměru 2 x 1760/600mm a otvor 1500/2070mm (celková plocha $S = 7,605 \times 2,07\text{m}$) do vzdálenosti **2,20m**

Tyto požárně nebezpečné prostory byly počítány jako **43,54 %** požárně otevřené plochy.

Střechy:

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.15. - odstupy od střešního pláště se neposuzují – střecha nad požárním stropem.

Pozn.: V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.15.1a) střešní plášť, který je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, nemusí vykazovat požární odolnost, pokud nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení, a proto dle ČSN 73 0802 čl. 8.15.4b se odstupy od střešního pláště neposuzují – střecha nad požárním stropem.

PADAJÍCÍ HOŘÍCÍ ČÁSTI

Odstupová vzdálenost od padajících hořících částí je vytvářena pouze v částech, kde je hořlavá římsa širší než 1m - všechny šířky hořlavých říms menší než udává maximální normativní hodnota.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje sousední objekty, ani nepřesahuje hranice pozemků ve vlastnictví stavebníka.

Objekt se nenavrhuje do požárně nebezpečného prostoru jiných staveb nebo volných skladů hořlavých látek. Požadavky na odstupové vzdálenosti dané vyhláškou 501/2006 Sb. (o obecných požadavcích na využití území) v §25 jsou dodrženy.

Zpětné odstupové vzdálenosti jsou vyhovující – stavba není nově situována v požárně nebezpečném prostoru sousedních požárních úseků

Nejbližší okenní otvor je okno u 1200x900mm při započtení $P_v = 45\text{kg/m}^2$ je uprostřed sálavé plochy odstupová vzdálenost 1,29m a na okraji otvoru 1,04m - vyhoví (nejbližší otvor v krčku je ve vzdálenosti 1,1m)

V kontejneru spojovacího krčku bude izolace z čedičové vaty v následujících tloušťkách:

- Ve střeše - 22cm – $k=0,16\text{W/m}^2\text{K}$
- Ve stěnách - 18cm – $k=0,20\text{W/m}^2\text{K}$
- Nosná konstrukce kontejneru je z oceli
- V interiéru bude opláštění konstrukci s deskami fermacell, v exteriéru u spojovacího krčku exteriérová strana pouze z fermacellu. - konstrukce DP1

Další nejbližší objekt je ve vzdálenosti 20 m s č.p.2092.

g) způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami

A. Vnější odběrná místa dle ČSN 73 0873: pol.2 (nevýrobní objekty o ploše pož. úseku $120\text{m}^2 < S \leq 1000$)

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou

- hydrant 150/300(300/500) [m]
- výtokový stojan 600/1200 [m]
- plnicí místo 2500/5000 [m]
- vodní tok nebo nádrž 600 [m]

Potrubí DN 100 [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s-1 6 [l.s-1]

Odběr Q pro 1,5 m.s-1 12 [l.s-1]

Požárně bezpečnostní řešení

Česká Třebová – Rozšíření kapacity MŠ U Koupaliště Česká Třebová

Obsah nádrže požární vody 22 [m³]

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

Vnější odběrné místo požární vody je zajištěno stávajícím podzemním hydrantem, který splňuje normu ČSN 73 0873- Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou. Podzemní hydrant je umístěn v chodníku – v ulici U Koupaliště těsně před jejím napojením na ulici Litomyšlskou - ve vzdálenosti cca 140 m od řešené budovy - vyhovuje.

Vnější odběrné místo splňuje požadavky § 2, odst. 1, písm. b) vyhl. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

B. Vnitřní odběrná místa

PÚ N01.01 – Přístavba MŠ - Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl. 4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=7 260,75).

h) stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

PÚ N01.01 – Přístavba MŠ

Počet PHP 3 (přesně 2,03)

Počet hasicích jednotek 18

V souladu s vyhl. 23/2008Sb. bude v nové přístavbě osazeno: **3ks PHP práškové s hasicí schopností 21A** – a to:

- v předsíni (1) u vstupu - 1ks PHP 21A
- v herně (8) u vstupu – 1ks PHP 21A
- v prostoru spojovacího krčku – 1ks PHP 21A

Každý PHP bude osazen tak, aby jeho rukojeť byla nejvýše 1,5 m nad podlahou a aby byl dobře viditelný a přístupný pro zajištění rychlého zásahu.

(podle § 3 a § 41, odst. 2. písm. vyhl. č. 246/2001 Sb. pozn.: při umístění na podlaze musí být PHP vhodně zabezpečeny proti pádu).

Pozn.:

U prostorů, které jsou hodnoceny jako změna staveb skupiny I., bude provedena pouze kontrola stávajících PHP. instalované hasicí přístroje budou označeny o platnosti revize štítky, plombami a bude předložen písemný doklad o kontrole oprávněnou osobou.

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V souladu s vyhl. 23/2008Sb. budou v objektu tato požárně bezpečnostní zařízení:

- kontrola označení hl. uzávěru vody (HUV), plynu (HUP) a hl. vypínače el. proudu - total stop
- osazení PHP podle bodu h) této dokumentace a kontrola stávajících PHP - věcný prostředek požární ochrany
- osazení a označení požárních uzávěrů
- kontrola a doplnění stávajícího rozmístění a v nových prostorách nové rozmístění bezpečnostních tabulek a značení únikových cest v souladu s ČSN EN ISO 7010 a nařízení vlády 375/2017 Sb. Velikost tabulek bude volena vzhledem k pozorovací vzdálenosti tohoto značení únikových cest a jejich umístění bude respektovat směr úniku osob

V souladu s ČSN 73 0834 příloha C čl. C6 bude provedeno osazení **zařízení autonomní detekce a signalizace:**

- **v prostoru každé herny v jednotlivých odděleních MŠ** (toto opatření je navrženo pro zvýšení bezpečnosti i do prostor heren i pro stávající oddělení MŠ)

Jiná požárně bezpečnostní zařízení nejsou navrhována.

Požárně bezpečnostní řešení

Česká Třebová – Rozšíření kapacity MŠ U Koupaliště Česká Třebová

j) zhodnocení technických zařízení stavby

Vytápění objektu

- **zdroj tepla**– stávající plynový teplovodní kotel (ve stávající části), v přístavbě plynový kotel bude do 50kW (kotelna bude řešena v rámci dodávky kontejneru)
- Vytápění daných prostor bude řešeno ocelovými deskovými tělesy. Rozvodné potrubí bude provedeno z trub ocelových. Dodávka vnitřního topení bude součástí ucelené dodávky kontejneru.

ZARÍZENÍ musí být provedeno ve smyslu platných českých norem a ostatních předpisů. Instalace tepelných spotřebičů bude provedena podle pokynů výrobce konkrétního spotřebiče nebo dle ČSN 06 1008 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST TEPELNÝCH ZARÍZENÍ.

Plynový kondenzační kotel osazený v technické místnosti (10) bude s odkouřením nad střechu. Toto odkouření bude provedeno systémovým odkouřením včetně prostupů stropní i střešní stavebních konstrukcí dle podmínek stanovených výrobcem spotřebiče.

Při provádění **komínových těles** – systémů – musí být respektovány platné české normy a předpisy a komín je vždy předmětem revize. Pro navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv platí ČSN 73 4201 KOMÍNY A KOUŘOVODY a vyhláška 34/2016 Sb. o čistění, kontrole a revizi spalovací cesty

Větrání :

- přirozeně okny.

Ochrana před bleskem

- **hromosvod** – objekt bude vybaven hromosvodem dle ČSN EN 62305 část 1-4

Technická infrastruktura

- Přístavba bude napojena na stávající přípojky inženýrských sítí.
- Napojení na technickou infrastrukturu zůstanou stávající. Dojde k přeložení vnitřní dešťové kanalizace, její napojení na nově budovanou dešťovou kanalizaci v ulici Podbranská bude provedeno v rámci rekonstrukce ulice Podbranská. Bude nově vybudována retenční nádrž. Stávající napojení jsou v ulici Klácelova a Podbranská.
- Nově bude provedena kabelová přípojka NN.

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení , elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi.

Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (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 730802, ČSN 730804, ČSN 650201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 730872 a další ustanovení souvisejícími s prostupy v ČSN 7308xx.

Těsnění prostupů se provádí :

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2-2010, čl. 7.5.8), nebo

Požárně bezpečnostní řešení

Česká Třebová – Rozšíření kapacity MŠ U Koupaliště Česká Třebová

- b) Dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2v 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 dělících konstrukcích EI nebo REI anebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

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

Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda , topení, chlazení apod.) Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí 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 prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

POZNÁMKA 1 Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

POZNÁMKA 2 U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Prostupy budou utěsněny v souladu s ČSN 730810, ČSN EN 13501-2 systémem protipožární ochrany. Utěsnění jednotlivých prostupů bude provedeno firmou, která k této činnosti má oprávnění (HILTI, PROMAT,...)

Označené požárně odolné prostupy musí být přístupné pro pravidelné kontroly (nesmí být pevně zabudované v konstrukci bez možnosti kontroly).

V souladu s Vyhláškou č.23/2008 Sb. musí být požární prostupy zřetelně označeny štítkem obsahujícím následující informace :

- požární odolnost
- druh nebo typ ucpávky
- datum provedení
- adresa a jméno zhotovitele (firmy)
- označení výrobce systému

Požárně bezpečnostní řešení

Česká Třebová – Rozšíření kapacity MŠ U Koupaliště Česká Třebová

k) stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce - příjezdy, přístupy a nástupní plochy k objektu

Příjezd požární techniky k objektu je stávající beze změn – a to z ulice U Koupaliště až k objektu . Šířka komunikace je min. 6 m a je provedena dle ČSN 73 6101, ČSN 73 6110 a ČSN 73 6114.

Protipožární zásah lze účinně vést z vnějšku objektu. Vnější zásahové cesty není nutno zřizovat

komunikace vyhovuje pro příjezd vozidel požární ochrany dle ČSN 73 0802.

Nástupní plochy nejsou vyžadovány viz ČSN 73 0802 čl. 12.4.4.

Jsou splněny podmínky čl. 12.2. ČSN 73 0802.

Stavba vyhovuje i z hlediska vyhl. 23/2008Sb. příloha 3, bod 5 – stavba se navrhuje mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace takovým způsobem, který **umožňuje příjezd a provedení zásahu mimo ochranné pásmo. VN vedení bez izolace je ve vzdálenosti (v nejbližším místě) 12m a v místě kde jsou požárně otevřené plochy 15m . Odstupová vzdálenost od oken směrem k VN vedení je 2,75m. Z toho vyplývá , že požární zásah bude možné vést jak mimo ochranné pásmo VN vedení tak i mimo odstupovou vzdálenost od oken. Pro přehlednost je vše zakresleno v situaci.**

l) rozmístění bezpečnostních tabulek a značek a značení únikových cest

Podle ČSN EN ISO 7010 bude provedena kontrola – případně bude provedeno označení bezpečnostními tabulkami:

1. hlavního uzávěru vody - HUV (tabulkou s nápisem **hlavní uzávěr vody**)
2. hlavního uzávěru plynu - HUP (tabulkou s nápisem **hlavní uzávěr plynu**)
3. hlavního vypínače el. proudu (tabulkou s nápisem **hlavní vypínač el. proudu - total stop, který bude umístěn u vstupu v max. vzdálenosti 5m od vstupu do objektu**)
4. označení umístění PHP bude v souladu s ČSN EN ISO 7010
5. označení požárních uzávěrů
6. **ÚNIKOVÉ CESTY** v prostorech MŠ musí být v souladu s ČSN EN ISO 7010 a nařízení vlády 375/2017 Sb., velikost tabulek bude volena vzhledem k pozorovací vzdálenosti tohoto značení únikových cest a jejich umístění bude respektovat směr úniku osob,

Další značky nebudou umísťovány.

m) závěrečné hodnocení

Objekt vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti staveb za předpokladu dodržení všech požadavků vyplývajících z tohoto požárně bezpečnostního řešení.