

Akce: *Rozšíření MŠ Stratov na 28 míst*

Investor: *Obec Stratov*
Stratov č.p. 90, 289 22 Lysá nad Labem

Místo stavby: *Stratov*

Pozemek č.: *1/1*

Projektant: *Ing. arch. Vladimír Kapička*

Stupeň PD *projekt pro stavební povolení*

Požárně bezpečnostní řešení

Vypracoval: *Konývková Ivanka*

I. č.: *10224301*

Zakázka č.: *053/13*

Datum: *duben 2013*

A. Úvod

Předmětem tohoto posouzení jsou stavební úpravy objektu č.p. 90 ve Stratově, které vyplynuly z požadavku rozšíření mateřské školky na počet 28 dětí.

Zásady požární ochrany jsou v této zprávě navrženy dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0834, ČSN souvisejících a vyhlášky č. 23 ze dne 29. ledna 2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb.

B. Řešení požární bezpečnosti – vyhl. MV 246/2001 Sb. o požární prevenci

Seznam použitých podkladů pro zpracování (§ 41 odst. 2a)

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním rádu
Vyhláška MMR č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
Vyhláška 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
Vyhláška 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
ČSN 73 0802/2009 – PBS – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0834/2011 – PBS – Změny staveb
ČSN 73 0810/2009 – PBS – Společná ustanovení
ČSN 73 0818/1997 – PBS – Osazení objektů osobami
ČSN 73 0873/2003 – PBS – Zásobování požární vodou
ČSN 73 0821 ed 2/2007 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
Projektová dokumentace

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

Stávající objekt je samostatně stojící, částečně podsklepený, má dvě nadzemní podlaží a podkrovní prostor, který není využíván. Má valbovou střechu, jednopodlažní přístavek, předsunutě schodiště a nástavba skladu mají pultové střechy.

Vstup i vjezd na pozemek je z jižní strany z komunikace Lysá nad Labem – Kostomlaty nad Labem.

Veškeré svislé konstrukce jsou provedeny z pálených cihel, stropy jsou dřevěné trámové, nad 1. PP cihelná klenba, krov dřevěný klasický, střešní krytina z asfaltových šindelů na dřevěném záklopu, schodiště železobetonové.

Stavební úpravy v 1. PP a 1. NP spočívají pouze ve výměně vstupních dveří do podzemního podlaží, do prostorů OÚ a do prostorů zdravotního střediska za požární uzávěry a v úpravě schodiště předsunutím.

Stavební úpravy v 2. NP (stávající prostor MŠ) spočívají v oddělení všech prostorů MŠ od schodišťového prostoru a tím vytvoření samostatného požárního úseku dle ČSN 73 0834 příloha C. Dále bude provedena nástavba severovýchodního rohu, kde bude vytvořena skladová plocha pro potřeby MŠ, posunutí schodiště, otvor pro nouzový východ na venkovní ocelové schodiště. Původní interiér MŠ bude přizpůsoben zvýšené kapacitě na 28 dětí. Zvětšena bude plocha herny o jednu místnost odstraněním části příčky i ložnice. Ostatní prostory budou úměrně přizpůsobené – doplnění kapacity záchodu a umyvadel, doplnění nábytku v šatně. Bude vytvořeno zázemí v přípravě jídel ve formě přístavby skladu. Dále bude provedena výměna podlah, podhledů, obkladů stěn, úprava instalací, bude umístěn hydrantový systém.

V 3. NP (půdě) se provede pouze ohraničení schodiště požární sádkartonovou stěnou s požárním uzávěrem.

Vytápění řešených prostorů je ústřední, teplovodní, stávající kotel na tuhá paliva je umístěn v samostatném přístavku v severozápadním rohu objektu.

Konstrukční systém objektu se uvažuje jako smíšený.

Výška objektu dle ČSN 73 0802 je 8,14 m..

Zatřídění změny stavby – ČSN 73 0834 čl. 3.2

2. NP – prostory MŠ dle přílohy C, čl. C.3 zatřídění změny stavby skupiny II (počet dětí v MŠ > 12).

Rozdělení stavby do požárních úseků (čl. 5.1.1a)

- P 1. 01 – celé podlaží - neřešeno
- N 1. 02/N 3 – schodišťový prostor
- N 1. 03 – prostory OÚ - neřešeno
- N 1. 04 – prostory zdravotního střediska - neřešeno
- N 2. 05 – celá řešená část – oddělení MŠ dle ČSN 73 0834 příloha C, článek C.1
- N 3. 06 – půda - neřešeno

C. Technické požadavky na změny staveb skupiny II – ČSN 73 0834, kapitola 5 a příloha C

1. Rozdělení stavby do požárních úseků (čl. 5.1.1a)

N 2. 05 – celá řešená část – oddělení MŠ

2. Konstrukční systém objektu (čl. 5.1.2)

Konstrukční systém řešeného objektu je smíšený.

3. Požární zatížení (čl. 5.2)

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802 , květen 2009

n_{pn} = 3
n_{pp} = 1
n_p = 4

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2. 05

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 8,14
Výšková poloha h_p [m] = 4,10
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

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

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p _n [kg.m-2]	a _n	p _s [kg.m-2]
201	2	chodba	28,7	5,0	0,80	7,0
202	2	šatna personál	3,5	15,0	0,70	2,0
203	2	WC personál	1,9	5,0	0,70	5,0
204	2	úklid	4,8	5,0	0,70	5,0
205	2	kuchyňka	19,0	30,0	0,95	10,0
206	2	sklad	29,6	60,0	1,10	10,0
207	2	herna	85,9	35,0	0,90	10,0
208	2	ložnice	49,0	35,0	0,90	10,0
209	2	ředitelna	12,9	40,0	1,00	10,0
210	2	šatna	21,1	75,0	1,10	10,0
211	2	umývárna, záchody	11,1	5,0	0,70	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
0,6	1,1	1	sever
0,6	1,1	1	sever
1,8	1,8	1	východ
1,8	1,8	1	východ
2,9	2,8	1	východ
1,8	1,8	4	jih
1,8	1,8	2	jih
1,8	1,8	1	jih
1,8	1,8	1	západ
0,6	1,1	2	sever
1,8	1,8	1	západ

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 267,51
So [m²] = 25,26
ho [m] = 1,84
hs [m] = 3,27
Sm [m²] = 85,88
p [kg.m⁻²] = 44,56
an = 0,975
a = 0,959
b = 1,108
c = 1,000
pv [kg.m⁻²] = p . a . b . c = **47,35**

4. Stupeň požární bezpečnosti (čl. 5.3)

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl. 5.3.1 ČSN 73 0834
Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c) = 0,975
SPB (po snížení) = **III**

5. Velikost požárních úseků (čl. 5.4)

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 52,43
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,22
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1898,93 < S – **vyhovuje**
Největší počet užitných podlaží z = 3

6. Stavební konstrukce a prvky (čl. 5.5)

SPB (podle výpočtů pv) = IV.

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl. 5.3.1 ČSN 73 0834
Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c) = 0,975
SPB (po snížení) = III.ČSN 73 0834 čl. 5.1.5a)

1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

v nadzemních podlažích (NP) : 45+

2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropech, viz 8.5.1

v nadzemních podlažích (NP) : 30 DP3

3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP : 45+

4 Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2

nosné konstrukce střech : 30

5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť.stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2

v nadzemních podlažích : 45

konstrukce označené křížkem (+) viz 8.3.1 v ČSN 73 0802:2009

Zhodnocení požární odolnosti a hořlavosti použitých stavebních konstrukcí

požární stěny mezi PÚ – cihla plná min. tl. 450 mm – dle eurokódů PO = REI 180 DP1

– porobeton tl. 100 mm – dle eurokódů PO = REI 120 DP1

požární strop – strop dřevěný trámový (původní s rákosovou omítkou) – PO dle ČSN 73 0834 čl. 5.5.6 = REI 45 DP2 (vyhovuje vyhl. 23/2008 § 23, odst. 3)

– sádrokartonový podhled s minerální izolací, KNAUF FIREBOARD na OK, typ D 112, tl. desky 1x 15 mm – katalog výrobce – PO = EI 45

požární uzávěr – dveře do schodišťového prostoru EI 30 DP3-C

obvodové stěny (stávající) – cihla plná min. tl. 600 mm – dle eurokódů PO = REI 180 DP1

(nové) – POROTHERM tl. 300 mm – dle eurokódů PO = REI 90 DP1

nosné konstrukce střech – u nástavby nemusí vykazovat požární odolnost, jsou nad požárním podhledem s požadovanou požární odolností

nosné konstrukce uvnitř PÚ dle pol. 5 – cihla plná min. tl. 300 mm – dle eurokódů PO = REI 180 DP1

Důležité upozornění :

Provedení sádrokartonových systému 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 typu 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.

Klasifikace stavebních výrobků – ČSN 73 0810

Cihlové zdivo – A1

Porobeton – A1

Asfaltový šindel – E

Komín zděný – A1

Konstrukční řezivo – D-s2

OSB deska – D-s2

Sádrokartonový podhled – A2

Podhled ECOPHON GENINA™ A - A2-s1,d0

Minerální izolace – A2

Podlahoviny – A1_{FL}, E_{fl}

Fasádní polystyrén – E až B

Zateplení objektu – ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.1

- a) požární výška objektu < 12 m
- b) tepelná izolace tvoří ucelený celek kontaktně spojený s obvodovou stěnou, třída reakce na oheň **musí být nejméně E**
- c) povrchová vrstva má dle ČSN 73 0822 pol. 1.1 nebo 1.2 index šíření plamene $i_s = 60$ až 85 mm/min < 100 mm/min
- d) požární pásy se nepožadují

Pro požadavky III. SPB posuzované stavební konstrukce vyhovují.

7. Únikové cesty (čl. 5.6)

Z řešeného PÚ je jeden východ – chráněná úniková typ A vedoucího do volného prostoru – **N 1.02 / N3**. Dle ČSN 73 0834 příloha C čl. C.5 musí být z požárního úseku MŠ dvě únikové cesty (počet dětí = 28). Tato podmínka je řešena nouzovým venkovním ocelovým schodištěm na východní stěně objektu.

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

		Údaje z projektu		Údaje z tabulky 1				
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2 proj.	Počet osob	Položka	Plocha na os. v m2	Sou- či- nitel	Počet osob	čl. 6.2
202	šatna	3,5	3	16.1	0,0	1,35	4	Ne
207	herna	85,9	28	2.1.2	0,0	1,30	36	Ne
209	ředitelna	12,9	0	1.1.1	5,0	0,00	3	Ne

Úniková cesta uvnitř PÚ

Součinitel $a = 0,959$

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 43

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 6,2

Ohrožení osob (čl.9.1.2) t_e [min] = 2,4

Výpočet doby evakuace t_u z hodnot $l_{,max}$ a $u_{,min}$.

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

1 2 NÚC 2,1 42,0 17,0 1,0 1,5 58 124 S rov. **Ano**

N 1. 02/N3

Schodišťový prostor je dle ČSN 73 0834 příloha C čl. C.5 posuzován jako částečně chráněná úniková cesta dle čl. 5.6.1b) bod 4 – požárním úsekem bez požárního rizika větraným podle čl. 5.6.5.

Požadavky na částečně chráněnou únikovou cestu

Požární výška h [m] = 8,10

Výšková poloha h_p [m] = 0,00

Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 3

Nejnižše umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 3

Počet užitných podlaží = 3

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m ²]	Spno [m ²]	Spno,max [m ²]	osoby	NÚC	užitné	podle 5.2.4
1	41,2	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
2	19,5	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
3	19,5	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an [kg.m-2]	ps [kg.m-2]
101	1	úniková cesta	33,0	5,0	0,80	5,0
102	1	úniková cesta	8,2	5,0	0,80	2,0
200	2	úniková cesta	19,5	5,0	0,80	5,0
300	3	úniková cesta	19,5	5,0	0,80	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
1,8	1,8	2	sever
1,1	1,1	2	sever

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 80,20
So [m²] = 5,80
ho [m] = 1,53
hs [m] = 3,80
Sm [m²] = 33,00

p [kg.m-2] = 9,69
an = 0,800
a = 0,848
b = 0,908
c = 1,000

pv [kg.m-2] = p . a . b . c = 7,47 < 7,5 => **prostor bez požárního rizika** (ČSN 73 0802 čl. 6.7)

Částečně chráněná úniková cesta bude trvale volný komunikační prostor, tvořit samostatný požární úsek oddělený požárně dělícími konstrukcemi – **projekt řeší v 2. NP novou porobetonovou příčku a oddělení půdního prostoru sádrokartonovou příčkou tl. 100 mm KNAUF WHITE na OK, typ W 111 na OK, tl. desky 1x 12,5 mm s požárními uzávěry EI a požadovanou požární odolností. Podhled v PNP únikové cesta bude tvořen sádrokartonem KNAUF FIREBOARD na OK, typ D 112, tl. desky 1x 15 mm – PO = EI 45.**

Částečně chráněná úniková cesta musí být odvětrána dle ČSN 73 0834 příloha C čl. C.5 podle čl. 5.6.5. Projekt řeší přirozené větrání schodiště okenními otvory na mezipodestách (3,6 m² a 2,2 m² > 1,5 m²) a vstupními dveřmi (3,36 m² > 1,5 m²) - **vyhovuje**.

Počet osob dle čl. 5.6.9b) – projektované 31 osob zvýšené o 30 % = 41 osob

Mezní doba evakuace dle čl. 5.6.11, tab. 1, pol. 5.6.1 b4), více ÚC, t_{u,max} = 7,0 minut

Součinitel $a = 0,848$

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 42

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 2,0

Ohrožení osob (čl.9.1.2) t_e [min] = 2,9

Výpočet doby evakuace t_u z hodnot $l_{u,max}$ a u_{min} .

$$t_u = (0,75 \cdot l_u / v_u) + (E \cdot s / K_u \cdot u) = 0,70 + 0,79 = 1,49 \text{ minut}$$

$l_u = \max. 28,0 \text{ m}$

$v_u = 30 \text{ m/min.}$

ČSN 73 0802 tab. 23, po schodech dolů

$E = 42 \text{ osob}$

ČSN 73 0818 tab. 1, pol. 2.1.1

$s = 1,5$

ČSN 73 0802 tab. 21, pol. 2

$K_u = 40 \text{ osob/min.}$

ČSN 73 0802 tab. 23, po schodech dolů

$u = \min. 2 \text{ únik. pruhu}$

$t_{u,max} = 7,0 \text{ minut}$

ČSN 73 0834 čl. 5.6.11, tab. 1, pol. 5.6.1 b4)

$t_{u,max} > t_u$ – **vyhovuje**

Dle ČSN 73 0834 čl. 5.6.12 musí mít částečně chráněná úniková cesta min. šířku 1,5 únikových pruhů a dveře ústící do této cesty musí být samozavírací - projekt řeší osazení dveří do 1. PP, prostorů OÚ, prostorů zdravotního střediska, prostorů mateřské školky a půdy typ EI 30 DP3-C – **vyhovuje**. Šířka schodišťového ramene je min. 1,3 m, šířka dveří 0,90 m – **vyhovuje**.

Označení únikových cest – ČSN 73 0802

Dle čl. 9.16 se musí zřetelně označit směr úniku podle ČSN ISO 3864 všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Dále musí být označena cesta k hlavnímu vypínači el. proudu.

Poznámky k únikovým cestám

- dveře z místností hygienického příslušenství musí být opatřeny kováním, které i bez speciálního nářadí umožňuje otevřít zvenčí dveře zevnitř zajištěné
- podlaha na obou stranách dveří musí být do vzdálenosti alespoň šíře únikové cesty v jedné výškové úrovni (kromě dveří na volné prostranství) - **projekt respektuje**
- únikové cesty musí být dostatečně osvětleny alespoň během provozní doby, nouzové osvětlení se doporučuje – **je řešeno** umělé i denní osvětlení

8. Požárně bezpečnostní zařízení (čl. 5.7)

Řešení požárně bezpečnostních zařízení a opatření – ČSN 73 0802

- a) elektrická požární signalizace – čl. 6.6.9 – $h < 22,5 \text{ m}$ => **nepožaduje se**
- b) samočinné stabilní hasicí zařízení – čl. 6.6.10 – $S < 4000 \text{ m}$ => **nepožaduje se**
- c) samočinné odvětrací zařízení – čl. 6.6.11 – $h_p < 45 \text{ m}$, $E < 150 \text{ osob}$, doba evakuace – čl. 9.12.1 **se nepožaduje**

Dle ČSN 73 0834 příloha C, čl. C.6 musí být v požárním úseku mateřské školky instalovno zařízením autonomní detekce a signalizace (hlásič kouře se zvukovým alarmem) dle ČSN EN 14604.

Toto zařízení doporučuji instalovat v prostoru ložnice, herny a v šatně.

9. Vzduchotechnické zařízení (čl. 5.8)

Nezřizuje se.

10. Odstupy (čl. 5.9)

Dle ČSN 73 0834 čl. 5.9.1 **se odstupové vzdálenosti nestanovují** od původních požárně otevřených ploch (obestavěný prostor se zvětšuje, požárně otevřené plochy stávající, součin $p \cdot c$ se nezvyšuje o více než 30 kg/m^2). Stanovení požárně nebezpečného prostoru se týká pouze předsunuté schodiště (S) a stěny s nouzovým schodištěm a nástavby (V).

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802.

N 1. 02/N3

p_v [kg.m-2] = 12,5

hodnota p_v zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	p_v	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	3,0	3,8	11	4	40	32	12	1,13	1,64	53,17	0,71	0,00	10.4.4a (čl.10.4.8)
2	1,0	1,8	2	2	100	100	12	1,13	1,64	53,17	0,99	0,99	10.4.4a
3	1,3	2,3	3	2	60	60	12	1,13	1,64	53,17	0,78	0,78	10.4.4a
4	3,0	2,7	8	2	40	27	12	1,13	1,64	53,17	0,61	0,00	10.4.4a (čl.10.4.8)
5	1,0	1,1	1	1	100	100	12	1,13	1,64	53,17	0,80	0,80	10.4.4a

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

- 1 - sever 2.NP
- 2 - úprava
- 3 - sever 1.NP
- 4 - sever 3.NP
- 5 - úprava

N 2. 05

p_v [kg.m-2] = 52,4

hodnota p_v zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	p_v	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	15,8	3,3	52	7	40	13	52	0,51	0,75	116,77	3,63	0,00	10.4.4a (čl.10.4.8)
2	1,0	1,8	2	2	100	100	52	0,51	0,75	116,77	1,71	1,71	10.4.4a
3	1,1	2,8	3	3	100	100	52	0,51	0,75	116,77	2,12	2,12	10.4.4a
(1,71+ 2,12) . 0,6 = 2,298 m > 1,610 m													10.4.8.1

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

- 1 - východ
- 2 - úprava
- 3 - úprava

Požárně nebezpečný prostor zasahuje na vlastní pozemek což ČSN připouští.

11. Zařízení pro protipožární zásah (čl. 5.10)

Příjezdy a přístupy, zásahové cesty – stávající, nejsou změnou dotčeny

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 2 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
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0

Stávající řešení, nejsou změnou dotčena (podzemní hydranty na vodovodním řádu) – **vyhovuje**

Vnitřní odběrní místa – ČSN 73 0873 čl.4.4b)1)

S [m2] = 267,5
p [kg.m-2] = 44,6
Součin p . S = 11921,0
Výška objektu h [m] = 8,1

S . p = 11921,0 > **9 000** – **vnitřní odběrní místa se požadují.**

Hadicový systém (čl. 6.1)	Světlost[mm]	Max.vzdálenost[m]
tvarově stálá hadice	25	40

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)
Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa
Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s-1

Dle ČSN 73 0873 **musí být v požárním úseku instalován vnitřní požární vodovod** s jedním odběrním místem hydrantového systému D 25, přičemž umístění odběrního místa musí být provedeno tak, aby nejodlehlejší místo PÚ bylo ve vzdálenosti max. 30 m od hydrantové skříň (uvažuje se s délkou hadice 20 m + dostřik 10 m). Hydrantová skříň musí být vybavena tvarově stálou hadicí.

Na tomto odběrním místě musí být zajištěn minimální přetlak 0,2 MPa.

Hydrantová skříň musí být dále vybavená proudnicí se třemi polohami – zavřeno, skrápění, kompaktní proud.

Hydrantový systém D 25 je navržen v chodbě vedle dveří do schodišťového prostoru, nejvzdálenější místo v požárním úseku MŠ je cca 17 m < 30 m => **vyhovuje.**

12. Přenosné hasicí přístroje (čl. 5.10.8)

ČSN 73 0802, přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů $n_r = 3,0 (2,4)$
Počet hasicích jednotek hasicích přístrojů $n_{HJ} = 6. n_r = 18,0 HJ1$
Třída požáru A dle ČSN EN 2

Vyhl. č. 23/2008 Sb., příloha 4, tab. 2 - PG6 = 6 HJ2 => 18,0 : 6 = 3,0 => 3 ks PHP (HJ2 = HJ1)

Požární úsek bude osazen **3 ks PHP práškový a hasicí schopností 21 A, typ PG6LE.** Přístroje budou vhodně umístěny v požárním úseku tak, aby byly trvale přístupné, budou zavěšeny na věšáku (výška připevnění bude 1500 ± 50 mm) a bude dodržen jejich požadovaný obsah náplně 6 kg prášku.

V případě užití přístrojů s menším obsahem náplně bude počet přiměřeně zvětšen.

13. Zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby (§ 41 odst. 2l)

Elektrická instalace – úprava instalace musí být provedena v souladu s platnými ČSN pro daný druh a prostředí v souladu s platnými ČSN.

Ke dni kolaudace bude doložena revizní zpráva pro daný účel využívání stavby.

Vytápění – vytápění celého objektu včetně prostorů MŠ je stávající ústřední, teplovodní, kotlem na tuhá paliva v centrální kotelně.

Plynofikace – neřešeno

Prostupy – případné prostupy rozvodů technických zařízení (el. kabelů, spár okolo potrubí apod.) požárně dělícími konstrukcemi – zdmi a stropy, budou požárně utěsněny a mít požární odolnost dle konstrukce kterou prostupují, max. ale 30 minut

Provedení prostupů 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).

Vzduchotechnika – neřešeno

Hromosvody – neřeší se, stávající stav

C. Závěr

K zajištění požární bezpečnosti stavby musí být splněny všechny podmínky vyplývající z obsahu tohoto řešení. Při dodržení všech uvedených podmínek **vyhovuje** provedení stavby, až na zásah požárně nebezpečného prostoru na sousední pozemek, podmínkám požární bezpečnosti staveb.

Toto řešení je nedílnou součástí projektové dokumentace stavby a podmínky v něm stanovené **musí být** zapracovány do všech jejích částí v rozsahu v jakém to toto řešení ukládá.