

D.1.3. - Požárně bezpečnostní řešení

Název stavby : **Revitalizace objektu MŠ v Krajkové**

Místo stavby : Krajková č.p. 10
k.ú. Krajková, č. poz. st. 482

Stavebník : Obec Krajková, Krajková č.p. 295

Projektant : Ing. Petr Potužák

Druh dokumentace : ke stavebnímu povolení a k provedení stavby

Zpracovatel PBŘ : Bc. Jan Příbys, Lomnice – Týn, ul. Tylova 20
osvědčení o autorizaci č.: 27845,
V seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT pod číslem 0301225
Telefon: 728 207 173, E-mail: jan.pribys@seznam.cz

V Sokolově : 02/2024

Toto požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu požadavků § 2 odst.1) a 2) a dalších vyhlášky č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a dle § 41 odst.2 vyhlášky č.246/2001 Sb., o požární prevenci a dle předpisů a norem souvisejících.

1. Seznam použitých podkladů pro zpracování požárně bezpečnostního řešení

- Projektová dokumentace z 11/2023 - projektant: Ing. Petr Potužák
- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb.
- vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyv.
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů; R. Zoufal a kolektiv
- TPG 704 01 – domovní plynovody
- ČSN 07 0703 – kotelny se zařízeními na plynná paliva
- ČSN 06 1008 – požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 73 0802 – PBS - nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 – PBS - společná ustanovení
- ČSN 73 0818 – PBS - obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0848 – PBS - elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody
- ČSN 73 0872 – PBS - ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0873 – PBS - zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875 – PBS - stanovení podmínek při navrhování EPS v rámci PBŘ
- ČSN 73 0895 – PBS - zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru – požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, Phx-R a aplikace výsledků zkoušek

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

Předmětem projektové dokumentace a tohoto požárně bezpečnostního řešení (dále jen „PBŘ“) je revitalizace stávajícího objektu mateřské školy, který se nachází v Krajkové č.p. 10 na č. poz. st. 482, 1865/1 v k.ú. Krajková.

Půdorysné rozměry objektu jsou 32,025 x 39,85 m s výškou 7,475 m po hřeben střechy. Dle katastru nemovitostí se jedná o stavbu občanského vybavení. Zastavěná plocha objektu je 685,58 m².

Objekt mateřské školy byl postaven v 70. letech minulého století. Jedná se o jednopodlažní objekt s částečným podsklepením. Prostory v 1.PP byly užívané jako kotelna na pevná paliva. V současné době jsou prostory v 1.PP prázdné bez využití. Přízemní část je trojlodní, která je vzájemně propojená v jeden celek. V přízemí jsou tři učebny pro max. 68 dětí ve věku od 3 do 6 let, přípravná jídel z dovážených termoboxů a byt správce,

Stávající objekt je proveden litou technologií z betonu do heraklitového ztraceného bednění opatřené z vnitřní a vnější strany povrchovou omítkou o celkové tloušťce stěny 225 mm. Suterén je zděný z cihel. Stropy nad 1.PP a nad 1.NP jsou betonové. Nosná konstrukce sedlové střechy je z ocelových rámců a dřevěných trámů. Střešní krytina je plechová. Schodiště vedoucí z 1.PP na volné prostranství je betonové.

Stávající objekt je napojen na kanalizaci, vodovod, elektroinstalaci a plyn. Vytápění objektu je ústřední teplovodní otopnými tělesy napojenými na stávající zdroj tepla – dva plynové závěsné kondenzační kotle (uzavřené plynové spotřebiče) o výkonu 2x 36,0 kW umístěné v 1.NP objektu. Napojení plynových kotlů je provedené ocelovým potrubím DN 25 mm. Větrání objektu je přirozené okny a dveřmi.

Záměrem stavebníka je provedení revitalizace stávajícího objektu MŠ. Revitalizací nedochází ke změně zastavěné plochy objektu.

Revitalizace objektu MŠ představuje :

- dispoziční úpravu objektu spojenou s odstraněním provozu původní kuchyně a samostatných přípraven, elektrorozvodny a bytu správce. Změnou dispozice vznikne zázemí pro tři třídy MŠ a centrální multifunkční hernu. Maximální kapacita tří tříd MŠ zůstává 68 dětí (24 + 24 + 20).
- změna způsobu stravování dětí při zachování stávajícího dovozu jídel v termoboxech. Navržené je nové předávací místo termonádob s prostorem pro jejich mytí a hlavní příprava jídel.
- přeřešení sociálního zázemí pro děti a vyučující každé třídy MŠ.
- každá třída má svůj vlastní vstup, šatnu, hernu, ložnici, sociální zázemí, sklad hraček se šatnou pro personál a úklidovou místnost.
- navržené je nové teplovodní podlahové vytápění prostor MŠ doplněné o trubková otopná tělesa. Zdrojem tepla je stávající kondenzační plynový kotel o výkonu 36,0 kW přemístěný do technické místnosti (116). Druhý stávající kotel zůstane zachován uložený jako případná záloha. Přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin je navržen novým souosým potrubím ze zdemontovaných dílů odkouření. Napojení plynového kotle na stávající rozvod plynu je navržené ocelovým potrubím DN 25 mm.
- příprava TUV je navržena ve stávajícím přemístěném nepřímoohřívaném zásobníkovém ohřivači, jehož topná vložka bude vyhřívána otopnou vodou z kotle.
- navržené je nové nucené větrání rekuperačními jednotkami. Každá třída (A, B a C) a multifunkční herna mají své vlastní samostatné rekuperační jednotky.
- navržené jsou výměny rozvodů vytápění, studené a teplé vody, cirkulace, elektroinstalace, slaboproudu a hromosvodu.
- navržené je nové zastřešení nad vstupy do objektu z dřevěné konstrukce opatřené podhledem z desek CETRIS (s požadavkem na požární odolnost – viz dále) a střešní krytinou z měkčeného PVC s klasifikací B_{ROOF}(t3).
- navržené je vnější zateplení obvodových stěn tepelně izolační vrstvou z perimetru tl. 120 mm pod úrovní terénu a z minerální vaty s provětrávanou fasádou z cementovláknitých desek nad úrovní terénu. Zateplení stropu nad 1.PP a podlahy půdního prostoru z minerální vaty. Navržena je výměna oken a dveří v obvodových stěnách.
- výměnu dosluhující střešní krytiny za plechovou, posílení krovu z důvodu možné budoucí instalace FVE.

Navržena je výměna stávajícího stropního výlezu na chodbě (109) za výlez s požadavkem na požární odolnost – viz dále.

Třída A je určena pro 24 dětí ve věku od 3 let. Z PÚ třídy vede více únikových cest dveřmi přímo na volné prostranství.

Třída B je určena pro 24 dětí ve věku od 3 let. Z PÚ třídy vede více únikových cest dveřmi přímo na volné prostranství.

Třída C je určena pro 20 dětí ve věku od 3 let. Z PÚ třídy vede více únikových cest dveřmi přímo na volné prostranství.

Z prostor multifunkční herny vede více únikových cest dveřmi přímo na volné prostranství.

Dle ČSN 73 0802, čl. 7.2.8c)1) má stávající objekt MŠ konstrukční systém **hořlavý**. Obvodové stěny jsou hodnocené jako konstrukce druhu DP2. Venkovní zahradní sklady hraček mají dle ČSN 73 0802, čl. 7.2.8c)2) konstrukční systém **hořlavý**.

Posuzovaný objekt má jedno nadzemní podlaží. Požární výška objektu stanovená dle ČSN 73 0802, čl. 5.2.3 v návaznosti na čl. 5.2.6 je **h = 0,0 m**.

2.1 Stanovení kategorie stavby dle vyhlášky č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva :

Stávající stavba občanského vybavení – MŠ je stavbou kategorie II. (pátá třída využití) podle § 39 zákona o požární ochraně v návaznosti na § 8 vyhlášky o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva – viz příloha tohoto PBR.

2.2 Stanovení požadavků dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů :

Dle § 23 odst. 1) se při posuzování stavby k zajištění předškolní péče postupuje dle ČSN 73 0802. Tento požadavek je zohledněn dále v textu tohoto PBR.

Dle § 23 odst. 2) musí každá třída MŠ tvořit samostatný PÚ. Tento požadavek je zohledněn dále v textu tohoto PBR.

Dle § 23 odst. 3) nesmí být třída MŠ umístěna ve vyšším než druhém podlaží, nebo v podzemním podlaží, pokud z nich nevede únikový východ přímo na volné prostranství. Třídy MŠ jsou nadále umístěné v 1.NP s východy přímo na volné prostranství – vyhovuje.

Dle § 23 odst. 4) nesmí být na únikových cestách ve stavbě MŠ použité kývavé nebo turniketové dveře. Kývavé ani turniketové dveře nejsou na únikových cestách z objektu MŠ použité ani navrženy - vyhovuje.

3. Rozdělení objektu do požárních úseků (dále jen „PÚ“) - § 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb.,

Dle vyhlášky č.23/2008 Sb., a ČSN 73 0802 je dělení objektu MŠ do PÚ následující :

Dle § 23 odst. 2) vyhlášky č.23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů musí každá třída MŠ tvořit samostatný PÚ.

Dle ČSN 73 0802, čl. 5.3.2d) nemusí místnost s tepelným spotřebičem v 1.NP (plynový kotel o výkonu 36,0 kW) tvořit samostatný PÚ. Jedná se o tepelný spotřebič hodnocený dle ČSN 06 1008.

- 1.PP ... **P 1.01** – stávající prázdné nevyužívané prostory
- 1.NP ... **N 1.01** – třída MŠ – A (24 dětí ve věku od 3 let)
- ... **N 1.02** – třída MŠ – B (24 dětí ve věku od 3 let)
- ... **N 1.03** – třída MŠ – C (20 dětí ve věku od 3 let)
- ... **N 1.04** – multifunkční herna a kancelář
- ... **N 1.05** – technická místnost + sklad prádla
- ... **N 1.06** – zahradní sklad hraček I.
- ... **N 1.07** – zahradní sklad hraček II.

Elektrorozvaděče umístěné v objektu MŠ nemusí dle ČSN 73 0848, čl. 4.4.2.1 tvořit samostatné PÚ.

Pro PÚ P 1.01 – stávající prázdné nevyužívané jsou dále stanovené pouze požadavky na požární oddělení od sousedních prostor – PÚ.

4. Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti PÚ :

4.1 Stanovení požárního rizika dle § 3 vyhlášky č.23/2008 Sb., :

N 1.01 – třída MŠ – A (24 dětí ve věku od 3 let)

Název místnosti	plocha S (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	p _s (kg.m ⁻²)	S _o (m ²)	h _o (m)	a _n	p _n . S	p _n . a _n . S
- šatna	18,41	75,0	5,0	3,88	2,03	1,10	1 380,7	1 518,8
- sociální zařízení	20,79	5,0	5,0	10,93	1,83	0,70	103,9	72,7
- herna + klidová zóna	112,56	25,0	5,0	22,96	1,94	1,00	2 814,0	2 814,0
- šatna personálu	2,58	50,0	5,0	0,00	0,00	1,00	129,0	129,0
- vzduchotechnika	2,18	15,0	2,0	0,00	0,00	0,90	32,7	29,4
celkem	156,52			37,77	1,91		4 460,3	4 563,9

$$\begin{aligned} p_n &= 28,49 \text{ kg.m}^{-2} & a_s &= 0,9 & b &= 0,72 & n &= 0,195 & S_o/S &= 0,241 \\ p_s &= 4,95 \text{ kg.m}^{-2} & a_n &= 1,02 & c &= 1,0 & k &= 0,241 & h_o/h_s &= 0,658 \\ p &= 33,44 \text{ kg.m}^{-2} & a &= 1,00 & h_s &= 2,90 \text{ m} & & & & \\ p_v &= \mathbf{24,07 \text{ kg.m}^{-2}} & & & & & & & & \end{aligned}$$

N 1.02 – třída MŠ – B (24 dětí ve věku od 3 let)

Název místnosti	plocha S (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	p _s (kg.m ⁻²)	S _o (m ²)	h _o (m)	a _n	p _n . S	p _n . a _n . S
- šatna	18,41	75,0	5,0	4,22	2,13	1,10	1 380,7	1 518,8
- sociální zařízení	20,79	5,0	5,0	10,66	1,78	0,70	103,9	72,7
- herna + klidová zóna	112,56	25,0	5,0	22,96	1,94	1,00	2 814,0	2 814,0
- šatna personálu	2,58	50,0	5,0	0,00	0,00	1,00	129,0	129,0
- vzduchotechnika	2,18	15,0	2,0	0,00	0,00	0,90	32,7	29,4
celkem	156,52			37,84	1,91		4 460,3	4 563,9

$$\begin{aligned} p_n &= 28,49 \text{ kg.m}^{-2} & a_s &= 0,9 & b &= 0,72 & n &= 0,195 & S_o/S &= 0,241 \\ p_s &= 4,95 \text{ kg.m}^{-2} & a_n &= 1,02 & c &= 1,0 & k &= 0,241 & h_o/h_s &= 0,658 \\ p &= 33,44 \text{ kg.m}^{-2} & a &= 1,00 & h_s &= 2,90 \text{ m} & & & & \\ p_v &= \mathbf{24,07 \text{ kg.m}^{-2}} & & & & & & & & \end{aligned}$$

N 1.03 – třída MŠ – C (20 dětí ve věku od 3 let)

Název místnosti	plocha S (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	p _s (kg.m ⁻²)	S _o (m ²)	h _o (m)	a _n	p _n . S	p _n . a _n . S
- šatna	17,51	75,0	5,0	3,88	2,03	1,10	1 313,2	1 444,5
- úklid + soc. zařízení	23,03	5,0	5,0	5,35	1,96	0,70	115,1	80,6
- herna + klidová zóna	77,70	25,0	5,0	14,85	2,12	1,00	1 942,5	1 942,5
- chodba	7,02	5,0	2,0	0,00	0,00	0,80	35,1	28,0
- vzduchotechnika	4,00	15,0	2,0	0,00	0,00	0,90	60,0	54,0
- přípravná jídel	9,58	30,0	5,0	0,00	0,00	0,95	287,4	273,0
- příjem a výdej gastro	4,89	60,0	2,0	2,55	2,32	1,00	293,4	293,4
celkem	143,73			26,63	2,13		4 046,7	4 116,0

$$\begin{aligned} p_n &= 28,15 \text{ kg.m}^{-2} & a_s &= 0,9 & b &= 0,82 & n &= 0,161 & S_o/S &= 0,185 \\ p_s &= 4,66 \text{ kg.m}^{-2} & a_n &= 1,01 & c &= 1,0 & k &= 0,222 & h_o/h_s &= 0,796 \\ p &= 32,81 \text{ kg.m}^{-2} & a &= 0,99 & h_s &= 2,675 \text{ m} & & & & \\ p_v &= \mathbf{26,63 \text{ kg.m}^{-2}} & & & & & & & & \end{aligned}$$

N 1.04 – multifunkční herna se zázemím

Název místnosti	plocha S (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	p _s (kg.m ⁻²)	S _o (m ²)	h _o (m)	a _n	p _n · S	p _n · a _n · S
- vstupní zádveří	15,57	5,0	2,0	4,88	2,32	0,80	77,8	62,2
- multifunkční herna	75,97	25,0	5,0	13,80	2,46	1,00	1 899,2	1 899,2
- sociální zařízení	7,49	5,0	2,0	0,00	0,00	0,70	37,4	26,2
- přípravný jídel	17,26	30,0	5,0	1,68	1,35	0,95	517,8	491,9
- šatna zam.+ sprcha	4,91	20,0	2,0	0,00	0,00	1,10	82,0	90,2
- VZT + sport. pomůcky	8,94	75,0	2,0	0,00	0,00	1,00	670,5	670,5
- kancelář	11,00	40,0	5,0	2,65	1,47	1,00	440,0	440,0
celkem	141,14			23,01	2,23		3 724,7	3 680,2

$$\begin{aligned}
 p_n &= 26,39 \text{ kg.m}^{-2} & a_s &= 0,9 & b &= 0,87 & n &= 0,142 & S_o/S &= 0,163 \\
 p_s &= 4,21 \text{ kg.m}^{-2} & a_n &= 0,98 & c &= 1,0 & k &= 0,213 & h_o/h_s &= 0,768 \\
 p &= 30,60 \text{ kg.m}^{-2} & a &= 0,96 & h_s &= 2,90 \text{ m} & & & & \\
 p_v &= \mathbf{25,55 \text{ kg.m}^{-2}} & & & & & & & &
 \end{aligned}$$

N 1.05 – technická místnost + sklad prádla

Název místnosti	plocha S (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	p _s (kg.m ⁻²)	S _o (m ²)	h _o (m)	a _n	p _n · S	p _n · a _n · S
- sklad prádla	4,20	60,0	2,0	2,55	2,32	1,00	252,0	252,0
- technická místnost	4,92	15,0	2,0	0,00	0,00	1,10	73,8	81,1
celkem	9,12			2,55	2,32		325,8	333,1

$$\begin{aligned}
 p_n &= 35,72 \text{ kg.m}^{-2} & a_s &= 0,9 & b &= 0,50 & n &= 0,259 & S_o/S &= 0,279 \\
 p_s &= 2,00 \text{ kg.m}^{-2} & a_n &= 1,02 & c &= 1,0 & k &= 0,205 & h_o/h_s &= 0,867 \\
 p &= 37,72 \text{ kg.m}^{-2} & a &= 1,01 & h_s &= 2,675 \text{ m} & & & & \\
 p_v &= \mathbf{19,04 \text{ kg.m}^{-2}} & & & & & & & &
 \end{aligned}$$

N 1.06 – zahradní sklad hraček I.

Název místnosti	plocha S (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	p _s (kg.m ⁻²)	S _o (m ²)	h _o (m)	a _n	p _n · S	p _n · a _n · S
- zahradní sklad hraček	5,49	60,0	7,0	18,54	2,30	1,00	329,4	329,4

$$\begin{aligned}
 p_n &= 60,00 \text{ kg.m}^{-2} & a_s &= 0,9 & b &= 0,50 & n &= 1,000 & S_o/S &= 3,370 \\
 p_s &= 7,00 \text{ kg.m}^{-2} & a_n &= 1,00 & c &= 1,0 & k &= 0,216 & h_o/h_s &= 1,000 \\
 p &= 67,00 \text{ kg.m}^{-2} & a &= 0,98 & h_s &= 2,30 \text{ m} & & & & \\
 p_v &= \mathbf{32,83 \text{ kg.m}^{-2}} & & & & & & & &
 \end{aligned}$$

N 1.07 – zahradní sklad hraček II.

Název místnosti	plocha S (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	p _s (kg.m ⁻²)	S _o (m ²)	h _o (m)	a _n	p _n · S	p _n · a _n · S
- zahradní sklad hraček	5,49	60,0	7,0	18,54	2,30	1,00	329,4	329,4

$$\begin{aligned}
 p_n &= 60,00 \text{ kg.m}^{-2} & a_s &= 0,9 & b &= 0,50 & n &= 1,000 & S_o/S &= 3,370 \\
 p_s &= 7,00 \text{ kg.m}^{-2} & a_n &= 1,00 & c &= 1,0 & k &= 0,216 & h_o/h_s &= 1,000 \\
 p &= 67,00 \text{ kg.m}^{-2} & a &= 0,98 & h_s &= 2,30 \text{ m} & & & & \\
 p_v &= \mathbf{32,83 \text{ kg.m}^{-2}} & & & & & & & &
 \end{aligned}$$

4.2 Stanovení stupně požární bezpečnosti dle ČSN 73 0802, tab.8

Stávající objekt MŠ :

- konstrukční systém objektu dle ČSN 73 0802, čl. 7.2.8c)1) ... hořlavý
- výška objektu dle ČSN 73 0802, čl. 5.2.3 : ... $h = 0,0$ m

N 1.01 – třída MŠ – A ... $p_v = 24,07 \text{ kg.m}^{-2} \Rightarrow$ I. SPB

N 1.02 – třída MŠ – B ... $p_v = 24,07 \text{ kg.m}^{-2} \Rightarrow$ I. SPB

N 1.03 – třída MŠ – C ... $p_v = 26,63 \text{ kg.m}^{-2} \Rightarrow$ I. SPB

N 1.04 – multifunkční herna se zázemím ... $p_v = 25,55 \text{ kg.m}^{-2} \Rightarrow$ I. SPB

N 1.05 – technická místnost + sklad prádla ... $p_v = 19,04 \text{ kg.m}^{-2} \Rightarrow$ I. SPB

Pro PÚ P 1.01 v 1.PP je stanoven I.SPB.

Zahradní sklady hraček:

- konstrukční systém objektu dle ČSN 73 0802, čl. 7.2.8c)2) ... hořlavý
- výška objektu dle ČSN 73 0802, čl. 5.2.3 : ... $h = 0,0$ m

N 1.06 – zahradní sklad hraček I. ... $p_v = 32,83 \text{ kg.m}^{-2} \Rightarrow$ I. SPB

N 1.07 – zahradní sklad hraček II. ... $p_v = 32,83 \text{ kg.m}^{-2} \Rightarrow$ I. SPB

4.3 Posouzení velikosti PÚ :

Největší dovolené rozměry PÚ s konstrukčním systémem hořlavým jsou stanovené dle ČSN 73 0802, tab. 11 následovně :

N 1.01 - třída MŠ – A :

... $a = 1,00$... 60,00 m x 42,50 m

N 1.02 - třída MŠ – B :

... $a = 1,00$... 60,00 m x 42,50 m

N 1.03 - třída MŠ – C :

... $a = 0,99$... 60,60 m x 42,85 m

N 1.04 – multifunkční herna se zázemím :

... $a = 0,96$... 62,40 m x 43,90 m

N 1.05 – technická místnost + sklad prádla :

... $a = 1,01$... 59,40 m x 42,15 m

Maximální rozměry celého objektu jsou 32,025 x 39,85 m – vyhovuje !

N 1.06 – zahradní sklad hraček I. :

... $a = 0,98$... 61,20 m x 43,20 m

Maximální rozměry PÚ jsou 3,138 x 2,80 m – vyhovuje !

N 1.07 – zahradní sklad hraček II. :

... $a = 0,98$... 61,20 m x 43,20 m

Maximální rozměry PÚ jsou 3,138 x 2,80 m – vyhovuje !

5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti v návaznosti na § 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb.,

5.1 Požadavky na minimální požární odolnost navržených stavebních konstrukcí jsou stanoveny dle ČSN 73 0802, tab.12, pol. 1 - 11 následovně :

	I. SPB
	posl. NP
- Požární stěny a stropy	REI 15
- Požární uzávěry otvorů	EW15-C2 DP3
- Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	REW 15
- Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu	EW 15
- Nosné konstrukce střech	R 15*
- Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	R 15*

* Požární odolnost se pouze doporučuje, nebyl použit snižující součinitel $c_2 - c_4$

5.2 Skutečná požární odolnost navržených stavebních konstrukcí:

Požární stěny

Stávající požární stěny jsou zděné z cihelného zdiva minimální tl. 100 mm s oboustrannou omítkou a vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 6.1.1, ř. 1.2 a tab. 6.1.2, ř. 1.2 *minimální požární odolnost (R)EI 90 DP1 – vyhovuje.*

Dozdívky a zazdění otvorů v požárních stěnách je navržené z pórobetonového a cihelného zdiva minimální tl. 100 mm s oboustrannou omítkou, které vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 6.1.1, ř. 1.2, tab. 6.1.2, ř. 1.2, tab. 6.4.1, ř. 1.2 a tab. 6.4.2, ř. 1.4 *minimální požární odolnost (R)EI 60 DP1 – vyhovuje.*

Dle ČSN 73 0802, čl. 8.2.4 se požární stěny stýkají s konstrukcí požárních stropů – vyhovuje.

Požární stropy

Stávající požární stropy nad 1.PP a nad 1.NP jsou betonové tl. 200 mm opatřené novým podhledem z SDK konstrukce (bez požadavku na požární odolnost), které vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 2.6 *minimální požární odolnost REI 90 DP1 – vyhovuje.*

Navržené je zabetonování dvou stávajících otvorů – světlíků ve stropě nad 1.NP železobetonovou deskou tl. 120 mm, která vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 2.6 *minimální požární odolnost REI 90 DP1 – vyhovuje.*

Podhledy nového venkovního zastřešení nad východy z objektu a v zahradních skladech hraček jsou navržené z cementotřískových desek CETRIS v sestavě zcela shodné s katalogovým listem výrobce s *minimální požární odolností EI 15 – vyhovuje.*

Montáž stavebních konstrukcí s požadavkem na požární odolnost smí provádět pouze osoba proškolená výrobcem použitého materiálu. O provedené montáži stavebních konstrukcí s požadavkem na požární odolnost musí osoba provádějící tuto montáž vydat písemné prohlášení dle § 10 vyhlášky MVČR č.246/2006 Sb., o požární prevenci.

Požární uzávěry otvorů

Dveře mezi šatnou (118) v PÚ N 1.01 a vstupním zádveřím (101) v PÚ N 1.04 musí vykazovat minimální požární odolnost *EW15-C2 DP3, včetně zárubně.*

Dveře mezi hernou (122) v PÚ N 1.01 a přípravnou jídel (104) v PÚ N 1.04 musí vykazovat *minimální požární odolnost EW15-C2 DP3, včetně zárubně.*

Dveře mezi šatnou (125) v PÚ N 1.02 a multifunkční hernou (102) v PÚ N 1.04 musí vykazovat *minimální požární odolnost EW15-C2 DP3, včetně zárubně.*

Dveře mezi hernou (129) v PÚ N 1.02 a přípravnou jídel (105) v PÚ N 1.04 musí vykazovat *minimální požární odolnost EW15-C2 DP3, včetně zárubně.*

Dveře mezi šatnou (132) v PÚ N 1.03 a multifunkční hernou (102) v PÚ N 1.04 musí vykazovat *minimální požární odolnost EW15-C2 DP3, včetně zárubně.*

Dveře mezi chodbou (109) v PÚ N 1.03 a technickou místností (116) v PÚ N 1.05 musí vykazovat *minimální požární odolnost EW15-C2 DP3, včetně zárubně.*

Dveře mezi vstupním zádveřím (101) v PÚ N 1.04 a chodbou (109) v PÚ N 1.03 a musí vykazovat *minimální požární odolnost EW15-C2 DP3, včetně zárubně.*

Na chodbě (109) v PÚ N 1.03 je navržena výměna stávajícího stropního výlezu za stropní výlez s *minimální požární odolností EW 15 DP3.*

Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu

Stávající obvodové stěny jsou betonové do heraklitového ztraceného bednění s vnitřní a vnější povrchovou omítkou o celkové tl. 225 mm opatřené nově z vnější strany KZS s tepelně izolační vrstvou z minerální vaty s provětrávanou fasádou z cementovláknitých desek a vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 2.3 *minimální požární odolnost REW 30 DP2 – vyhovuje.*

Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu

Dozdívky a zazdění otvorů v požárních stěnách je navrženo z pórobetonového a cihelného zdiva tl. 225 mm s oboustrannou omítkou, které vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 6.1.1, ř. 1.2 a tab. 6.4.1, ř. 1.2 *minimální požární odolnost EI 60 DP1 – vyhovuje.*

Pevná (fix) okna v klidové zóně herny (121) v PÚ N 1.01 a v klidové zóně herny (128) v PÚ N 1.02 nacházející se v požárně nebezpečném prostoru zahradního skladu hraček I. (N 1.06) a zahradního skladu hraček II. (N 1.07) musí vykazovat *minimální požární odolnost EI-15 ef DP1 (i←o).*

Obvodové stěny zahradních skladů hraček jsou z dřevěných KVH hranolů 60/40 mm – bez požární odolnosti. Při stanovení odstupových vzdáleností jsou obvodové stěny hodnoceny jako 100 % požárně otevřené plochy.

Nosné konstrukce střech

Nosné konstrukce střechy stávajícího objektu, včetně nového venkovního zastřešení a zahradních skladů hraček jsou umístěny nad požárním stropem a nemusí dle ČSN 73 0802, čl. 8.7.2a) vykazovat požární odolnost, nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení.

Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu

Svislé nosné konstrukce – stěny jsou stávající betonové do heraklitového ztraceného bednění s vnitřní a vnější povrchovou omítkou o celkové tl. 225 mm a vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 2.3 *minimální požární odolnost R 30 DP2 – vyhovuje.*

Nosné sloupky zahradních skladů hraček jsou z dřevěných sloupů 150/150 mm, které vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 5.2.1a) *minimální požární odolnost R 15 – vyhovuje.*

Vodorovné nosné konstrukce – Překlady nad novými otvory jsou navrženy z ocelových válcovaných nosníků Ič. 100 a 2x Ič. 100, vystavených požáru ze tří stran a chráněné vápennou omítkou na pletivu tl. nejméně 10 mm (2x Ič. 100) a 15 mm (Ič. 100) a vykazují dle ČSN EN 1993-1-2 *požární odolnost R 15 – vyhovuje*.

Překlady nad novými otvory jsou navrženy typové dle výrobce zdícího systému (YTONG apod.) s *minimální požární odolností R 15 – vyhovuje*.

Požární pásy

Dle ČSN 73 0802, čl. 8.4.10c) je možné od požárních pásů upustit. Jedná se o PÚ v objektu s výškou $h < 12$ m.

Konstrukce komínu a kouřovodu

Přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin je navržen novým souosým potrubím ze zdemontovaných dílů odkouření – typové dle výrobce plynového kotle s ohledem na teplotu spalin a vyvedené nad střechu objektu. Dle § 8 odst.1) vyhlášky 23/2008 Sb., mohou komín, kouřovod nebo jejich části vykazovat třídu reakce na oheň B až F při splnění požadavků ČSN 73 4201 – **nutno doložit před zahájením užívání objektu**.

Komín musí být označen dle požadavku § 8 odst.3) vyhlášky č.23/2008 Sb., v návaznosti na ČSN EN 1443.

Dle požadavku ČSN 73 4201, čl. 6.5.5 musí být dodržena nejmenší dovolená **vzdálenost stavebních výrobků třídy reakce na oheň B až F od povrchu komínového pláště komínu minimálně 50 mm**, pokud není v návodu výrobce komínového systému stanoveno jinak.

Prostupy

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení a svazky elektrických rozvodů požárně dělicími konstrukcemi musí vykazovat minimální požární odolnost jakou má požárně dělicí konstrukce jejíž požární odolnost je určena požadovanou odolností požárně dělicí konstrukce - **EI-15** (pro I. SPB v posl. NP), musí být provedené a utěsněné dle ČSN 73 0810, čl. 6.2 následovně :

- **realizací požárně bezpečnostního zařízení** – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky, nebo
- **dotěsněním** (dozděním, dobetonováním apod.) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, pokud se jedná o :
 - prostupy zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou nebo stropem) max. tří potrubí z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nebo o vnějším průměru potrubí do 30 mm s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, případné izolace potrubí v místě prostupu musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s přesahem 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
 - jednotlivý prostup samostatně vedeného kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být označeny štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu a typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele a označení výrobce systému.

6. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a dílců (třídy reakce na oheň, odkapávání, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Dle ČSN 73 0802, čl. 8.14.4b) jsou PÚ N 1.01, N 1.02, N 1.03 a N 1.04 (třídy MŠ a multifunkční herna) zařazené do skupiny U2, kde se trvale nachází více než 20 % osob s omezenou schopností pohybu. Dle poznámky 16 ČSN 73 802 se za osoby s omezenou schopností pohybu považují děti od 3 do 6 let.

Dle ČSN 73 0802, čl. 8.14.2 **nesmí být** na povrchové úpravy stavebních konstrukcí skupiny U2 užito stavebních výrobků **třídy reakce na oheň D až F**.

Dle ČSN 73 0802, tab. 14 **nesmí být na povrchové úpravy stavebních konstrukcí skupiny U2** užito stavebních hmot s indexem šíření plamene i_s větším než :

- 100,0 mm.min⁻¹ pro stěny
- 75,0 mm.min⁻¹ pro podhledy

Stávající a nové stěny jsou opatřené štukovou omítkou, a nové podhledy jsou navrženy z SDK konstrukce – výrobky třídy reakce na oheň A1 a A2 vyhovuje.

Pro **podlahové krytiny** lze použít pouze materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1_{fl} až C_{fl}.

Podlahové krytiny jsou navrženy z keramické dlažby, marmolea a koberce, vč. čistících kobercových rohoží (třída reakce na oheň max. C_{fl}-s1) – vyhovuje.

6.1 Vyhodnocení vnějšího zateplení obvodových stěn :

Dle ČSN 73 0810, čl. 3.1.3 se vnější zateplení provádí ucelenou sestavou vnějšího zateplení (dílcích výrobků), která musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS) a musí být navržena a realizována dle dále stanovených zásad.

Dle ČSN 73 0810, čl. 3.1.3b) musí být vnější zateplení objektů s požární výškou $h \leq 12,0$ m provedené dle požadavků ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.2.

Dle ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.2 musí být pro vnější zateplení stavebních objektů s požární výškou $h \leq 12,0$ m splněné následující požadavky :

- a) ucelená sestava** vnějšího zateplení musí vykazovat **třídu reakce na oheň alespoň B**
- b) tepelně izolační materiál** sestavy (samostatně) musí vykazovat **třídu reakce na oheň alespoň E**. Založení KZS je navrženo pod úroveň terénu z perimetru tl. 120 mm (třída reakce na oheň E) a nad úroveň terénu z minerální vaty (třída reakce na oheň A1) – vyhovuje.
- c) ucelená sestava** vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$
- d) ucelená sestava** vnějšího zateplení musí být **kontaktně spojena** se zateplovanou konstrukcí. Pokud není tato podmínka splněna musí být pro vnější zateplení kompletně použito ucelené sestavy vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Na konstrukce vnějšího zateplení stávajícího objektu MŠ je navržen KZS ETICS s tepelně izolační vrstvou z perimetru tl. 120 mm pod úroveň terénu a z minerální vaty nad úroveň terénu s provětrávanou fasádou z cementovláknitých desek.

Navržené stavební výrobky a konstrukce pro vnější zateplení posuzovaného objektu vyhovují výše uvedeným požadavkům.

6.2 Vyhodnocení vnitřního zateplení stropů :

Zateplení stropu nad 1.PP a podlahy půdního prostoru uvnitř posuzovaného objektu je navrženo tepelně izolační vrstvou z minerální vaty tl. 180 mm – výrobek třídy reakce na oheň A1. Zateplení stropů odpovídá požadavkům ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.7.

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

7.1 Zhodnocení provedení požárního zásahu

Dle ČSN 73 0802, čl. 12.1 musí mít každý objekt zařízení umožňující protipožární zásah vedený vnějším objektem nebo vnitřkem objektu, popřípadě současně oběma těmito cestami (podrobnější vyhodnocení viz dále kapitola 10.).

7.2 Zhodnocení evakuace osob, stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity provedení a vybavení v návaznosti na § 10 vyhlášky č. 23/2008 Sb.,

7.2.1 Stanovení počtu osob

Počet osob v posuzovaném objektu je stanoven dle ČSN 73 0818 následovně:

N 1.01 ... šatna zaměstnanců ...	2 . 1,35 = 3 osoby ... (pol. 16.1)
... třída MŠ – A ...	24 . 1,30 = 31 osob ... (pol. 2.1.2)
N 1.02 ... šatna zaměstnanců ...	2 . 1,35 = 3 osoby ... (pol. 16.1)
... třída MŠ – B ...	24 . 1,30 = 31 osob ... (pol. 2.1.2)
N 1.03 ... třída MŠ – C ...	20 . 1,30 = 26 osob ... (pol. 2.1.2)
N 1.04 ... kancelář ...	11,0/5,0 = 2 osoby ... (pol. 1.1.1)
... šatna zaměstnanců ...	1 . 1,35 = 1 osoba ... (pol. 16.1)
celkem 97 osob	

Při stanovení obsazení objektu osobami není započten počet osob v prostorách, ve kterých se mohou vyskytovat pouze osoby již jednou započtené v jiných prostorách. Toto řešení odpovídá ustanovení ČSN 73 0818, čl. 6.2.

Dle poznámky 16 ČSN 73 0802 se za osoby s omezenou schopností pohybu považují také děti ve věku od 3 do 6 let. Při výpočtu evakuace je použito hodnoty $s = 1,5$ dle ČSN 73 0802, tab. 21.

N 1.01 ... E = 31 . 1,5 = 47 osob
N 1.02 ... E = 31 . 1,5 = 47 osob
N 1.03 ... E = 26 . 1,5 = 39 osob

7.2.2 Stanovení druhů a počtu únikových cest

Z PÚ N 1.01 (třída MŠ - A) vede více nechráněných únikových cest (dále jen „NÚC“) po rovině třemi východy - dveřmi přímo na volné prostranství.

Z PÚ N 1.02 (třída MŠ - B) vede více NÚC po rovině dveřmi přímo na volné prostranství.

Z PÚ N 1.03 (třída MŠ - C) vede více NÚC po rovině dveřmi přímo na volné prostranství.

Z PÚ N 1.04 (multifunkční herna se zázemím) vede více NÚC po rovině dveřmi přímo na volné prostranství.

Z PÚ N 1.05 (technická místnost + sklad prádla) vede jedna NÚC po rovině dveřmi přímo na volné prostranství.

Z PÚ N 1.06 (zahradní sklad hraček I.) a N 1.07 (zahradní sklad hraček II.) vede jedna NÚC po rovině dveřmi přímo na volné prostranství.

Užití jedné NÚC pro únik osob z PÚ N 1.05, N 1.06 a N 1.07 dovoluje ČSN 73 0802, tab. 17. Z výše uvedených PÚ neuniká více než 120 osob – vyhovuje.

Užití NÚC pro únik osob z posuzovaného objektu odpovídá požadavkům ČSN 73 0802, čl. 9.8.1.

7.2.3 Posouzení únikových cest :

7.2.3.1 Posouzení mezní délky NÚC

Stanovení mezní délky NÚC z posuzovaných PÚ je provedené v souladu s požadavky ČSN 73 0802, tab.18 s ohledem na velikost hodnoty součinitele *a* a počtu NÚC.

PÚ	součinitel a	počet NÚC	mezní délka	skutečná délka	vyhovuje
N 1.01	1,00	2	40,0 m	max. 15,0 m – z PÚ na VP	ANO
N 1.02	1,00	2	40,0 m	max. 15,0 m – z PÚ na VP	ANO
N 1.03	0,99	2	40,5 m	max. 15,0 m – z PÚ na VP	ANO
N 1.04	0,96	3	42,0 m	max. 12,0 m – z PÚ na VP	ANO
N 1.05	1,01	1	24,5 m	0,0 m – z PÚ na VP (dle ČSN 73 0802, čl. 9.10.2)	ANO
N 1.06	0,97	1	26,5 m	0,0 m – z PÚ na VP (dle ČSN 73 0802, čl. 9.10.2)	ANO
N 1.07	0,98	1	26,0 m	0,0 m – z PÚ na VP (dle ČSN 73 0802, čl. 9.10.2)	ANO

7.2.3.2 Stanovení šířky únikových cest

Minimální šířky ÚC jsou stanovené dle ČSN 73 0802, čl. 9.11.3 následovně :

PÚ	E . s	K	minimální šířka	skutečná šířka	vyhovuje
N 1.01	50	120	1,0 ú.p.	0,90 m – tj. 1,5 ú.p. - dveře na ÚC	ANO
				2x 0,90+0,80 m – tj. 4,5 ú.p. - dveře na VP	ANO
				min. 0,55 m – tj. 1,0 ú.p. - šířka NÚC	ANO
N 1.02	50	120	1,0 ú.p.	0,90 m – tj. 1,5 ú.p. - dveře na ÚC	ANO
				2x 0,90+0,80 m – tj. 4,5 ú.p. - dveře na VP	ANO
				min. 0,55 m – tj. 1,0 ú.p. - šířka NÚC	ANO
N 1.03	39	121	1,0 ú.p.	0,90 m – tj. 1,5 ú.p. - dveře na ÚC	ANO
				3x 0,70+0,90 m – tj. 5,0 ú.p. - dveře na VP	ANO
				min. 0,55 m – tj. 1,0 ú.p. - šířka NÚC	ANO
N 1.04	142	124	1,5 ú.p.	0,90 m – tj. 1,5 ú.p. - dveře na ÚC	ANO
				2x 0,90+0,95*m – tj. 4,5 ú.p. - dveře na VP	ANO
				min. 0,825 m – tj. 1,5 ú.p. - šířka NÚC	ANO
N 1.05	3**	58,5	1,0 ú.p.	0,80 m – tj. 1,5 ú.p. - dveře na ÚC	ANO
				0,90 m – tj. 1,5 ú.p. - dveře na VP	ANO
				min. 0,55 m – tj. 1,0 ú.p. - šířka NÚC	ANO
N 1.06	3**	62	1,0 ú.p.	0,75 m – tj. 1,0 ú.p. - dveře na VP	ANO
N 1.07	3**	62	1,0 ú.p.	0,75 m – tj. 1,0 ú.p. - dveře na VP	ANO

* započtené je hlavní křídlo dvoukřídlových dveří

** dle ČSN 73 0818, pol. 11.5 jsou započtené nejméně 3 osoby

V PÚ - tříd MŠ (N 1.01, N 1.02 a N 1.03) musí být trvale udržovaná průchozí šířka nejméně 0,55 m.

V PÚ N 1.04 (multifunkční herně) musí být trvale udržovaná průchozí šířka nejméně 0,825 m.

7.2.3.3 Ohrožení osob zplodinami hoření a kouřem :

N 1.01 - třída MŠ – A :

$$- t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = 0,32 + 0,33 = 0,65 \text{ min} < t_e = 1,25 \cdot h_s^{1/2} / a = 2,12 \text{ min}$$

N 1.02 - třída MŠ – B :

$$- t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = 0,32 + 0,33 = 0,65 \text{ min} < t_e = 1,25 \cdot h_s^{1/2} / a = 2,12 \text{ min}$$

N 1.03 - třída MŠ – C :

$$- t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = 0,32 + 0,26 = 0,58 \text{ min} < t_e = 1,25 \cdot h_s^{1/2} / a = 2,04 \text{ min}$$

N 1.04 – multifunkční herna :

$$- t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = 0,21 + 0,63 = 0,84 \text{ min} < t_e = 1,25 \cdot h_s^{1/2} / a = 2,19 \text{ min}$$

7.2.4 Provedení a vybavení únikových cest

Provedení dveří na únikových cestách odpovídá požadavku ČSN 73 0802, čl. 9.13.1. Dveře jimiž prochází úniková cesta umožňují snadný a rychlý průchod.

Dle ČSN 73 0802, čl. 9.13.2 se dveře, včetně dveří na volné prostranství, otevírají ve směru úniku osob, s výjimkou dveří z místnosti, nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu ČSN 73 0802, čl. 9.10.2.

Dle ČSN 73 0802, čl. 9.13.4 nesmí mít dveře, jimiž prochází úniková cesta, prahy s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu ČSN 73 0802, čl. 9.10.2.

Dle ČSN 73 0802, čl. 9.15 jsou NÚC z posuzovaného objektu dostatečně osvětlené denním i umělým osvětlením po celou provozní dobu, nouzové osvětlení se nepožaduje.

Dle požadavku ČSN 73 0802, čl. 9.16 musí být všude v posuzované části objektu, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný označen směr úniku osob dle ČSN ISO 3864-1.

Únikové cesty musí být vybavené bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro označení evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoliv změně výškové úrovně úniku.

V PÚ N 1.01, N 1.02, N 1.03 a N 1.04 (třídy MŠ a multifunkční herna) musí být umístěné zařízení autonomní detekce a signalizace - **autonomní hlásiče kouře** dle ČSN EN 14604 – viz výkresová příloha tohoto PBR. Při montáži a provozu zařízení autonomní detekce a signalizace musí být dodrženy pokyny výrobce.

8. Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům v návaznosti na § 11 vyhlášky č. 23/2008 Sb.,

Stanovení odstupových vzdáleností od posuzovaného objektu je provedené dle ČSN 73 0802, čl. 10.4.4 a přílohy F následovně :

N 1.01 - třída MŠ – A : $p_v = 24,07 \text{ kg.m}^{-2} + 10,0 \text{ kg.m}^{-2} = 34,07 \text{ kg.m}^{-2}$

Severozápad: stěna 14,075 m ... $l_u = 12,175 \text{ m}$	$h_u = 2,325 \text{ m}$	$p_o = 42,8 \%$	$d_{\max} = 2,19 \text{ m}$
Severovýchod: stěna 13,05 m ... $l_u = 10,075 \text{ m}$	$h_u = 2,70 \text{ m}$	$p_o = 40,5 \%$	$d_{\max} = 2,31 \text{ m}$
Jihovýchod: stěna 14,60 m ... $l_u = 9,188 \text{ m}$	$h_u = 2,325 \text{ m}$	$p_o = 68,5 \%$	$d_{\max} = 3,42 \text{ m}$

N 1.02 - třída MŠ – B : $p_v = 24,07 \text{ kg.m}^{-2} + 10,0 \text{ kg.m}^{-2} = 34,07 \text{ kg.m}^{-2}$

Severozápad: stěna 15,625 m ... $l_u = 14,575 \text{ m}$	$h_u = 2,325 \text{ m}$	$p_o = 40,0 \%$	$d_{\max} = 2,03 \text{ m}$
Jihozápad: stěna 13,05 m ... $l_u = 10,075 \text{ m}$	$h_u = 2,70 \text{ m}$	$p_o = 40,5 \%$	$d_{\max} = 2,31 \text{ m}$
Jihovýchod: stěna 17,325 m ... $l_u = 9,987 \text{ m}$	$h_u = 2,325 \text{ m}$	$p_o = 63,0 \%$	$d_{\max} = 3,22 \text{ m}$

N 1.03 - třída MŠ – C : $p_v = 26,63 \text{ kg.m}^{-2} + 10,0 \text{ kg.m}^{-2} = 35,48 \text{ kg.m}^{-2}$

Severozápad: stěna 13,05 m ... $l_u = 1,90 \text{ m}$	$h_u = 0,70 \text{ m}$	$p_o = 94,7 \%$	$d_{\max} = 1,22 \text{ m}$
Severovýchod: stěna 9,45 m ... $l_u = 7,45 \text{ m}$	$h_u = 2,70 \text{ m}$	$p_o = 49,6 \%$	$d_{\max} = 2,82 \text{ m}$
Jihozápad: stěna 15,40 m ... $l_u = 11,275 \text{ m}$	$h_u = 2,70 \text{ m}$	$p_o = 50,6 \%$	$d_{\max} = 3,12 \text{ m}$

N 1.04 - multifunkční herna se zázemím : $p_v = 25,55 \text{ kg.m}^{-2} + 10,0 \text{ kg.m}^{-2} = 35,55 \text{ kg.m}^{-2}$

Severozápad: dveře 1,10/2,325 m ... $l_u = 1,10 \text{ m}$	$h_u = 2,325 \text{ m}$	$p_o = 100,0 \%$	$d_{\max} = 1,78 \text{ m}$
Severovýchod: dveře 2,10/2,325 m ... $l_u = 2,10 \text{ m}$	$h_u = 2,325 \text{ m}$	$p_o = 100,0 \%$	$d_{\max} = 2,54 \text{ m}$
okno 0,625/1,35 m ... $l_u = 0,625 \text{ m}$	$h_u = 1,35 \text{ m}$	$p_o = 100,0 \%$	$d_{\max} = 1,02 \text{ m}$
stěna 3,20 m ... $l_u = 2,00 \text{ m}$	$h_u = 1,475 \text{ m}$	$p_o = 90,0 \%$	$d_{\max} = 1,84 \text{ m}$
Jihozápad: okno 0,625/1,35 m ... $l_u = 0,625 \text{ m}$	$h_u = 1,35 \text{ m}$	$p_o = 100,0 \%$	$d_{\max} = 1,02 \text{ m}$
Jihovýchod: stěna 6,40 m ... $l_u = 5,10 \text{ m}$	$h_u = 2,50 \text{ m}$	$p_o = 88,2 \%$	$d_{\max} = 3,67 \text{ m}$

N 1.05 – technická místnost + sklad prádla : $p_v = 19,04 \text{ kg.m}^{-2} + 10,0 \text{ kg.m}^{-2} = 29,04 \text{ kg.m}^{-2}$

Severovýchod: dveře 1,10/2,325 m ... $l_u = 1,10 \text{ m}$	$h_u = 2,325 \text{ m}$	$p_o = 100,0 \%$	$d_{\max} = 1,66 \text{ m}$
---	-------------------------	------------------	-----------------------------

N 1.06 - zahradní sklad hraček I. : $p_v = 32,83 \text{ kg.m}^{-2} + 15,0 \text{ kg.m}^{-2} = 47,83 \text{ kg.m}^{-2}$

Sever: stěna 2,075 m ... $l_u = 2,075 \text{ m}$	$h_u = 2,30 \text{ m}$	$p_o = 100,0 \%$	$d_{\max} = 2,76 \text{ m}$
Jihozápad: stěna 1,882 m ... $l_u = 1,882 \text{ m}$	$h_u = 2,30 \text{ m}$	$p_o = 100,0 \%$	$d_{\max} = 2,62 \text{ m}$
Východ: stěna 3,138 m ... $l_u = 3,138 \text{ m}$	$h_u = 2,30 \text{ m}$	$p_o = 100,0 \%$	$d_{\max} = 3,38 \text{ m}$
Severozápad: stěna 1,275 m ... $l_u = 1,275 \text{ m}$	$h_u = 2,30 \text{ m}$	$p_o = 100,0 \%$	$d_{\max} = 1,69 \text{ m}$

N 1.07 - zahradní sklad hraček II. : $p_v = 32,83 \text{ kg.m}^{-2} + 15,0 \text{ kg.m}^{-2} = 47,83 \text{ kg.m}^{-2}$

Severovýchod: stěna 1,882 m ... $l_u = 1,882 \text{ m}$	$h_u = 2,30 \text{ m}$	$p_o = 100,0 \%$	$d_{\max} = 2,62 \text{ m}$
Severozápad: stěna 1,275 m ... $l_u = 1,275 \text{ m}$	$h_u = 2,30 \text{ m}$	$p_o = 100,0 \%$	$d_{\max} = 1,69 \text{ m}$
Jihovýchod: stěna 3,138 m ... $l_u = 3,138 \text{ m}$	$h_u = 2,30 \text{ m}$	$p_o = 100,0 \%$	$d_{\max} = 3,38 \text{ m}$
Jihozápad: stěna 2,075 m ... $l_u = 2,075 \text{ m}$	$h_u = 2,30 \text{ m}$	$p_o = 100,0 \%$	$d_{\max} = 2,76 \text{ m}$

Pevná (fix) okna v klidové zóně herny (121) v PÚ N 1.01 a v klidové zóně herny (128) v PÚ N 1.02 nacházející se v požárně nebezpečném prostoru zahradního skladu hraček I. (N 1.06) a zahradního skladu hraček II. (N 1.07) musí vykazovat *minimální požární odolnost EI-15 ef DPl*.

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu nezasahuje do jiných objektů ani volných skladů, posuzovaný objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu ani volného skladu. Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu přesahuje hranice stavebního pozemku a zasahuje nadále na parc. č. 1865/1 (zeleň), která je ve vlastnictví stavebníka – bez opatření.

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

9.1 Vnitřní odběrní místa

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4b)1 je možné od vnitřních odběrních míst požární vody pro posuzované PÚ upustit, je splněna podmínka $S \cdot p < 9\,000$ – viz dále.

N 1.01 - třída MŠ – A :

$$\dots S \cdot p = 156,52 \cdot 33,44 = 5\,234 < 9\,000$$

N 1.02 - třída MŠ – B :

$$\dots S \cdot p = 156,52 \cdot 33,44 = 5\,234 < 9\,000$$

N 1.03 - třída MŠ – C :

$$\dots S \cdot p = 143,73 \cdot 32,81 = 4\,715 < 9\,000$$

N 1.04 - multifunkční herna se zázemím :

$$\dots S \cdot p = 141,14 \cdot 30,60 = 4\,318 < 9\,000$$

N 1.05 – technická místnost + sklad prádla :

$$\dots S \cdot p = 9,12 \cdot 35,72 = 325 < 9\,000$$

N 1.06 - zahradní sklad hraček I. :

$$\dots S \cdot p = 5,49 \cdot 67,00 = 367 < 9\,000$$

N 1.07 - zahradní sklad hraček II. :

$$\dots S \cdot p = 5,49 \cdot 67,00 = 367 < 9\,000$$

9.2 Vnější odběrní místa

Dle ČSN 73 0873, čl.5 je pro posuzovaný objekt požadováno vnější odběrní místo požární vody. Dle ČSN 73 0873, tab. 1 a 2, pol. 2 musí být zajištěn hydrant ve vzdálenosti do 150 m od posuzovaného objektu na potrubí minimálně DN 100 mm, nebo do vzdálenosti 600 m od objektu musí být požární nádrž (vodní tok, apod.) s obsahem vody minimálně 22 m³.

Skutečnost: Ve vzdálenosti 40 m od posuzovaného objektu je stávající podzemní hydrant na potrubí DN 150 mm – vyhovuje.

10. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

10.1 Přístupové komunikace

K posuzovanému objektu vede stávající komunikace minimální šířky 5,0 m odpovídající požadavkům ČSN 73 0802, čl. 12.2.1 a 12.2.2.

10.2 Vjezdy a průjezdy

K posuzovanému objektu není omezen vjezd ani průjezd pro požární vozidla a jsou splněny požadavky ČSN 73 0802, čl. 12.3.

10.3 Nástupní plochy

Dle ČSN 73 0802, čl. 12.4.4b) se pro posuzovaný objekt nástupní plocha nepožaduje. Jedná se o objekt s výškou do 12 m.

10.4 Vnitřní zásahové cesty

Dle ČSN 73 0802, čl.12.5.1 se pro posuzovaný objekt vnitřní zásahové cesty nepožadují:

- a) nepředpokládá se vedení protipožárního zásahu ve výšce $h > 22,5$ m
- b) protipožární zásah lze účinně vést z vnější strany objektu (objekt má v obvodových stěnách okenní otvory vhodné pro vedení protipožárního zásahu)
- c) PÚ v posuzovaném objektu nemají půdorysnou plochu větší než 200 m^2 . Vedení protipožárního zásahu lze účinně zajistit ze dvou vnějších stran objektu

10.5 Vnější zásahové cesty

Dle ČSN 73 0802, čl. 12.6.2 nemusí být pro posuzovaný objekt s výškou menší než 9,0 m zřízené vnější zásahové cesty.

11. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů dle § 13 vyhlášky č.23/2008 Sb.,

Požadovaný počet přenosných hasicích přístrojů (dále jen „PHP“) je stanoven dle požadavku vyhlášky č.23/2008 Sb., přílohy č.4, následovně :

N 1.01 - třída MŠ – A ... $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 1,8 = 2 \dots n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 12 \text{ HJ}$

$n_{HJ} \quad 12$

----- = ----- = **2 ks PHP práškové 6 kg s hasicí schopností 21A**

HJ1 6

- HJ1 = 6 ... pro PHP s hasicí schopností 21A

N 1.02 - třída MŠ – B ... $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 1,8 = 2 \dots n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 12 \text{ HJ}$

$n_{HJ} \quad 12$

----- = ----- = **2 ks PHP práškové 6 kg s hasicí schopností 21A**

HJ1 6

- HJ1 = 6 ... pro PHP s hasicí schopností 21A

N 1.03 - třída MŠ – C ... $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 1,7 = 2 \dots n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 12 \text{ HJ}$

$n_{HJ} \quad 12$

----- = ----- = **2 ks PHP práškové 6 kg s hasicí schopností 21A**

HJ1 6

– HJ1 = 6 ... pro PHP s hasicí schopností 21A

N 1.04 - multifunkční herna se zázemím : ... $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 1,7 = 2 \dots n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 12 \text{ HJ}$

$n_{HJ} \quad 12$

----- = ----- = **2 ks PHP práškové 6 kg s hasicí schopností 21A**

HJ1 6

– HJ1 = 6 ... pro PHP s hasicí schopností 21A

N 1.05 – technická místnost + sklad prádla ... $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,4 = 2 \dots n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \text{ HJ}$

$$\frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{6}{6}$$

= 1 ks PHP práškový 6 kg s hasicí schopností 21A

$$\frac{HJ1}{6}$$

HJ1 = 6 ... pro PHP s hasicí schopností 21A

N 1.06 - zahradní sklad hraček I. : ... $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,3 = 1 \dots n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \text{ HJ}$

$$\frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{6}{6}$$

= 1 ks PHP práškový 6 kg s hasicí schopností 21A

$$\frac{HJ1}{6}$$

HJ1 = 6 ... pro PHP s hasicí schopností 21A

N 1.07 - zahradní sklad hraček II. : ... $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,3 = 1 \dots n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \text{ HJ}$

$$\frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{6}{6}$$

= 1 ks PHP práškový 6 kg s hasicí schopností 21A

$$\frac{HJ1}{6}$$

HJ1 = 6 ... pro PHP s hasicí schopností 21A

Jedná se o certifikované PHP dle ČSN EN 3 – 6, které mají na typovém štítku uvedenou hasicí schopnost. PHP se umísťují ve výšce max. 1,5 m od podlahy k rukojeti PHP na přístupném a viditelném místě. Navrhované umístění PHP je uvedené ve výkresové příloze tohoto PBŘ.

Dle požadavku odstavce C, přílohy č.6 vyhlášky č. 23/2008 Sb., musí být při užívání stavby udržován volný přístup k PHP.

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

12.1 Vytápění

Vytápění posuzovaného objektu je navrženo nové teplovodní podlahové doplněné o trubková otopná tělesa. Zdrojem tepla je stávající kondenzační plynový kotel o výkonu 36,0 kW přemístěný do technické místnosti (116). Druhý stávající kotel zůstane zachován uložený jako případná záloha. Přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin je navržen novým souosým potrubím ze zdemontovaných dílů odkouření. Napojení plynového kotle na stávající rozvod plynu je navrženo ocelovým potrubím DN 25 mm.

Ohřev TUV je řešen ve stávajícím přemístěném nepřímoohříváním zásobníkovým ohříváči, jehož topná vložka bude vyhřívána otopnou vodou z kotle.

Dle ČSN 07 0703, čl. 5.1a) se nejedná o plynovou kotelnu, ale o odběrné plynové zařízení.

Dle ČSN 73 0802, čl. 5.3.2d) nemusí místnost s tepelným spotřebičem v 1.NP (plynový kotel o výkonu 36,0 kW) tvořit samostatný PÚ. Jedná se o tepelný spotřebič hodnocený dle ČSN 06 1008.

Pro umístění a provoz **plynového kotle** jsou dle přílohy č. 8 vyhlášky č. 23/2008 Sb., stanovené bezpečné vzdálenosti od povrchů stavební konstrukce, podlahové krytiny a zařizovacích předmětů třídy reakce na oheň B až F **ve směru hlavního sálání 50 mm a v ostatních směrech 10 mm.**

Při instalaci a provozu tepelných spotřebičů musí být dodrženy požadavky ČSN 06 1008 a návodu výrobce.

Dle § 9 odst. 4) vyhlášky č. 23/2008 Sb., musí být tepelná zařízení umístěna od výrobků třídy reakce na oheň B až F v bezpečné vzdálenosti stanovené dle návodu výrobce a dle ČSN 06 1008.

Před zahájením užívání objektu musí být předložena **zpráva o revizi spalinové cesty** provedená oprávněnou osobou dle § 45, odst. 1) zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů v návaznosti na vyhlášku č. 34/2016 Sb., o čištění, kontrole a revizi spalinové cesty. **Kontrola spalinové cesty a čištění spalinové cesty** od kondenzačního spotřebiče na plynná paliva musí být prováděné oprávněnou osobou v termínu nejméně jednou za dva roky.

Prostupy potrubních rozvodů vytápění požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněné dle požadavku ČSN 73 0802, čl. 8.6.1 a dle ČSN 73 0810, čl. 6.2 (viz výše kapitola 5 část PROSTUPY).

12.2 Větrání - vzduchotechnika

Větrání objektu je přirozené okny a dveřmi. Nově je navržené nucené větrání rekuperačními jednotkami. Každá třída (A, B a C) a multifunkční herna mají své vlastní samostatné rekuperační jednotky.

Potrubní rozvody VZT jsou navrženy ze SPIRO potrubí a z pozinkovaného plechu (materiály třídy reakce na oheň A1, A2) DN 100 - 315 mm s vyústěním na fasádu objektu.

Potrubní rozvody VZT neprotupují požárně dělicími konstrukcemi – bez opatření.

Prostupy potrubních rozvodů VZT požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněné dle požadavku ČSN 73 0802, čl. 8.6.1 a dle ČSN 73 0810, čl. 6.2 (viz výše kapitola 5 část PROSTUPY).

Otvory pro výfuk vzduchu od rekuperačních jednotek, včetně vyústění odtahového potrubí od kuchyňských digestoří v přípravnách jídel, jsou umístěny na fasádě objektu nejméně 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství a od nasávacích otvorů VZT zařízení jiného PÚ – vyhovuje.

Otvory pro sání vzduchu od rekuperačních jednotek jsou umístěny na fasádě objektu a nad novým venkovním zastřešením východů z objektu, které je navrženo střešním pláštěm z měkčeného PVC s požadavkem na klasifikaci B_{ROOF}(t3).

Vyústění VZT potrubí (sání a výfuk) na fasádu objektu odpovídá požadavkům ČSN 73 0872, čl. 4.3.1, 4.3.2 a 4.3.3.

Odvětrání sociálního zařízení (107) a šatny zaměstnanců se sprchou (106) v PÚ N 1.04 je navrženo nucené odvětracím potrubím z pozinkovaného plechu (materiály třídy reakce na oheň A1, A2) DN 160 mm s ventilátorem s vyústěním na fasádu objektu. Otvory pro výfuk vzduchu na fasádě jsou navrženy ve vzdálenosti nejméně 1,50 m od výfukového potrubí rekuperační jednotky B (PÚ N 1.02).

Odvětrání sociálního zařízení (103) a přípravný jídel (104) v PÚ N 1.04 je navrženo nucené odvětracím potrubím z pozinkovaného plechu (materiály třídy reakce na oheň A1, A2) DN 160 mm s ventilátorem s vyústěním na fasádu objektu. Otvory pro výfuk vzduchu na fasádě jsou navrženy ve vzdálenosti nejméně 1,50 m od výfukového potrubí rekuperační jednotky A (PÚ N 1.01).

Odvětrání technické místnosti (116) a skladu prádla (115) v PÚ N 1.05 je navrženo nucené odvětracím potrubím z pozinkovaného plechu a SPIRO potrubí (materiály třídy reakce na oheň A1, A2) DN 100 mm s ventilátorem s vyústěním na fasádu objektu. Otvory pro přívod a odvod vzduchu na fasádě jsou navrženy nad novým zastřešením - střešním pláštěm z měkčeného PVC s požadavkem na klasifikaci B_{ROOF}(t3) ve vzdálenosti nejméně 1,50 m od výfukového potrubí rekuperační jednotky C (PÚ N 1.03).

Případné VZT potrubí vedené mezistřešním prostorem musí být chráněné na EI-15.

12.3 Rozvodná potrubí

V rámci revitalizace objektu MŠ je navržena celková rekonstrukce rozvodů teplé a studené vody, cirkulace, kanalizace a rozvodů vytápění.

Prostupy potrubních rozvodů požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněné dle požadavku ČSN 73 0802, čl. 8.6.1 a dle ČSN 73 0810, čl. 6.2 (viz výše kapitola 5 část PROSTUPY).

Do objektu je přivedené stávající plynové potrubí DN 25 mm ke stávajícímu přemístěnému kondenzačnímu plynovému kotli v 1.NP. Dle požadavku ČSN 73 0802, čl. 11.1.2 musí být rozvodná potrubí sloužící k rozvodu hořlavých látek z nehořlavých hmot. Vnitřní rozvod plynu je proveden z ocelového potrubí - vyhovuje. Rozvodná potrubí o světlem průřezu do 15 000 mm² mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi při splnění požadavku na utěsnění bez dalších opatření. Průřez plynového potrubí je 490 mm² (DN 25 mm) – **vyhovuje**.

Stávající hlavní uzavěr vody musí být označen informativní tabulkou : „**Hlavní uzavěr vody**“.

Stávající hlavní uzavěr plynu je umístěn v samostatném pilířku v rámci oplocení. V nise na fasádě vedle vstupu do objektu je osazen kulový uzavírací ventil. Hlavní uzavěr plynu musí být označen informativní tabulkou „**Hlavní uzavěr plynu**“.

12.4 Elektroinstalace

V rámci revitalizace objektu MŠ je navržena celková rekonstrukce rozvodů elektroinstalace.

V posuzovaném objektu nejsou žádná požárně bezpečnostní zařízení. HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE (hlavní jistič) pro celý objekt je umístěn ve stávajícím elektrorozvaděči RE na fasádě vně objektu, vedle hlavního vstupu do objektu MŠ, s volným přístupem a odpovídá požadavkům ČSN 73 0848, čl. 6.1.2 a 6.1.4.

Umístění hlavního vypínače musí být dle ČSN 73 0848, čl. 6.2.3 označené zelenou informativní tabulkou „**HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP**“.

Prostupy vodičů a kabelů požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněné dle požadavku ČSN 73 0802, čl. 8.6.1 a dle ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 (viz výše kapitola 5 část PROSTUPY).

Před zahájením užívání objektu musí být předložena revizní zpráva elektroinstalace a bleskosvodu.

13. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních konstrukcí a dílců

Požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot jsou vyhodnoceny v kapitole 5 a 6 tohoto PBŘ.

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

14.1 Elektrická požární signalizace (dále jen „EPS“):

Dle ČSN 73 0875, čl. 4.2.1 a 4.2.2 a dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.9 se zařízení EPS pro posuzované PÚ nepožaduje.

14.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení (dále jen „SSHZ“):

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.10 se SSHZ pro posuzované PÚ nepožaduje:

- a) součin $p_n \cdot a_n < 60 \text{ kg.m}^{-2}$
- b) PÚ mají výškovou polohu $h_p < 45 \text{ m}$
- c) SSHZ není požadované jinými normami ani předpisy

14.3 Zařízení pro odvod kouře a tepla (dále jen „ZOKT“):

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.11 se ZOKT pro posuzované PÚ nepožaduje :

- a) PÚ jsou v 1.NP s výškovou polohou hp < 45 m a není v nich více než 150 osob
- b) doba evakuace není delší než doba zakouření – viz výše
- c) ZOKT není požadované jinými normami ani předpisy

14.4 Zařízení autonomní detekce a signalizace

N 1.01, N 1.02, N 1.03 a N 1.04 (třídy MŠ a multifunkční herna) :

V PÚ tříd MŠ musí být umístěné zařízení autonomní detekce a signalizace - **autonomní hlásiče kouře** dle ČSN EN 14604 – viz výkresová příloha tohoto PBŘ. Při montáži a provozu zařízení autonomní detekce a signalizace musí být dodrženy pokyny výrobce.

N 1.05 (technická místnost + sklad prádla), N 1.06 a N 1.07 (zahradní sklady hraček) :

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., se pro posuzované PÚ zařízení autonomní detekce a signalizace nepožaduje.

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

Dle požadavku ČSN 73 0802, čl. 9.16 musí být všude v objektu, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný označen směr úniku osob dle ČSN ISO 3864-1.

Únikové cesty musí být vybavené bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro označení evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoliv změně výškové úrovně úniku.

Stávající hlavní uzávěr vody musí být označen informativní tabulkou : „**Hlavní uzávěr vody**“.

Stávající hlavní uzávěr plynu umístěný v nise na fasádě objektu musí být označen informativní tabulkou „**Hlavní uzávěr plynu**“.

Umístění hlavního vypínače elektrické energie musí být označené zelenou informativní tabulkou „**HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP**“.

16. Shrnutí požadavků tohoto PBŘ :

- **Podhledy nového venkovního zastřešení nad východy z objektu a v zahradních skladech hraček** jsou navrženy z cementotřískových desek CETRIS v sestavě zcela shodné s katalogovým listem výrobce s *minimální požární odolností EI 15* – vyhovuje.

Montáž stavebních konstrukcí s požadavkem na požární odolnost smí provádět pouze osoba proškolená výrobcem použitého materiálu. O provedené montáži stavebních konstrukcí s požadavkem na požární odolnost musí osoba provádějící tuto montáž vydat písemné prohlášení dle § 10 vyhlášky MVČR č.246/2006 Sb., o požární prevenci.

- **střešní plášť nového venkovního zastřešení nad východy z objektu a v zahradních skladech hraček** je navržen z měkčeného PVC s klasifikací B_{ROOF}(t3).

Předložit doklady prokazující splnění výše uvedeného požadavku.

- **osadit požární uzávěry následovně :**

Dveře mezi šatnou (118) v PÚ N 1.01 a vstupním zádveřím (101) v PÚ N 1.04 musí vykazovat minimální požární odolnost **EW15-C2 DP3**, včetně zárubně.

Dveře mezi hernou (122) v PÚ N 1.01 a přípravnou jídel (104) v PÚ N 1.04 musí vykazovat *minimální požární odolnost EW15-C2 DP3, včetně zárubně.*

Dveře mezi šatnou (125) v PÚ N 1.02 a multifunkční hernou (102) v PÚ N 1.04 musí vykazovat *minimální požární odolnost EW15-C2 DP3, včetně zárubně.*

Dveře mezi hernou (129) v PÚ N 1.02 a přípravnou jídel (105) v PÚ N 1.04 musí vykazovat *minimální požární odolnost EW15-C2 DP3, včetně zárubně.*

Dveře mezi šatnou (132) v PÚ N 1.03 a multifunkční hernou (102) v PÚ N 1.04 musí vykazovat *minimální požární odolnost EW15-C2 DP3, včetně zárubně.*

Dveře mezi chodbou (109) v PÚ N 1.03 a technickou místností (116) v PÚ N 1.05 musí vykazovat *minimální požární odolnost EW15-C2 DP3, včetně zárubně.*

Dveře mezi vstupním zádveřím (101) v PÚ N 1.04 a chodbou (109) v PÚ N 1.03 a musí vykazovat *minimální požární odolnost EW15-C2 DP3, včetně zárubně.*

Na chodbě (109) v PÚ N 1.03 je navržena výměna stávajícího stropního výlezu za stropní výlez s *minimální požární odolností EW 15 DP3.*

Předložit doklady prokazující požadovanou požární odolnost požárních uzávěrů – dveří.

Předložit doklad prokazující požadovanou klasifikaci samozavíračů alespoň C2.

Předložit doklad o provedené **kontrole provozuschopnosti požárních uzávěrů – dveří**, provedený OZO v PO, který nesmí být starší než jeden rok.

- **Pevná (fix) okna** v klidové zóně herny (121) v PÚ N 1.01 a v klidové zóně herny (128) v PÚ N 1.02 nacházející se v požárně nebezpečném prostoru zahradního skladu hraček I. (N 1.05) a zahradního skladu hraček II. (N 1.06) musí vykazovat *minimální požární odolnost EI-15 ef DPl (i←o).*

Předložit doklady prokazující požadovanou požární odolnost – pevných (fix) oken.

Předložit doklad o provedené **kontrole provozuschopnosti pevných (fix) oken**, provedený OZO v PO, který nesmí být starší než jeden rok.

- **utěsnit prostupy** potrubních rozvodů a instalací, technických kabelů a svazky elektrických rozvodů **požárně dělicími konstrukcemi** na **EI-15** (pro I. SPB v posl. NP).

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být označené štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu a typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele a označení výrobce systému.

- **na povrchové úpravy stavebních konstrukcí v PÚ N 1.01, N 1.02, N 1.03 a N 1.04** (třídy MŠ a multifunkční herna) **nesmí být užito** stavebních výrobků **třídy reakce na oheň D až F** a stavebních hmot s **indexem šíření plamene is větším** než :

- 100,0 mm.min⁻¹ pro stěny

- 75,0 mm.min⁻¹ pro podhledy

- pro **podlahové krytiny** lze použít pouze materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1_{fl} až C_{fl}.

- **osadit hasicí přístroje následovně :**

N 1.01 - třída MŠ – A ... 2 ks PHP práškové 6 kg s hasicí schopností 21A

N 1.02 - třída MŠ – B ... 2 ks PHP práškové 6 kg s hasicí schopností 21A

N 1.03 - třída MŠ – C ... 2 ks PHP práškové 6 kg s hasicí schopností 21A

N 1.04 - multifunkční herna se zázemím ... 2 ks PHP práškové 6 kg s hasicí schopností 21A

N 1.05 – technická místnost + sklad prádla ... 1 ks PHP práškové 6 kg s hasicí schopností 21A

N 1.06 - zahradní sklad hraček I. ... 1 ks PHP práškový 6 kg s hasicí schopností 21A

N 1.07 - zahradní sklad hraček II. ... 1 ks PHP práškový 6 kg s hasicí schopností 21A

Podrobné umístění PHP je uvedené ve výkresové příloze tohoto PBŘ.

Předložit doklad o provedené kontrole provozuschopnosti PHP, který nesmí být starší než jeden rok.

- V PÚ N 1.01, N 1.02, N 1.03 a N 1.04 (třídy MŠ a multifunkční herna) musí být umístěné zařízení autonomní detekce a signalizace - *autonomní hlásiče kouře* dle ČSN EN 14604 – viz výkresová příloha tohoto PBŘ. Při montáži a provozu zařízení autonomní detekce a signalizace musí být dodrženy pokyny výrobce.

- *označit stávající* hlavní vypínač elektro, hlavní uzávěr vody a hlavní uzávěr plynu informativními tabulkami : „*Hlavní vypínač*“, „*Hlavní uzávěr vody*“ a „*Hlavní uzávěr plynu*“.

- *Předložit zprávu o revizi spalínové cesty* provedenou oprávněnou osobou dle § 45, odst. 1) zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů v návaznosti na vyhlášku č. 34/2016 Sb., o čištění, kontrole a revizi spalínové cesty.

- *předložit* revizní zprávu elektroinstalace, hromosvodu a plynoinstalace.

17. Závěr

Toto požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno v souladu s platnými právními předpisy a normami na úseku PO v době zpracování. V případě jakýchkoliv změn je nutné provést přehodnocení tohoto požárně bezpečnostního řešení. Při dodržení požadavků vyplývajících z tohoto požárně bezpečnostního řešení, splňuje revitalizace stávajícího objektu MŠ v Krajské požadavky ČSN - požární bezpečnosti staveb.