

Projektant :Ing. Andrš Petr, Výsluní 331, 66902 Suchohrdly, mobil: 602516637
Název akce : Stavební úpravy MŠ Vedrovice

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Stavební úpravy MŠ Vedrovice

..

Stupeň dokumentace : územní souhlas a souhlas s provedením ohlášeného stavebního záměru
Datum :II/2023
Vypracoval :Ing. Petr Andrš

1. Všeobecné údaje

Název akce : Stavební úpravy MŠ Vedrovice
Místo akce : obec Vedrovice
 č. parcely 209,981/6, k.u. Vedrovice
Investor : Obec Vedovice
Zpracovatel : Ing. Petr Andrš, Suchohrdly, mobil: 602516637

Stavební úpravy bývalé kotelny s uhelnou a přístavba zázemí vytvoří další oddělení pro děti mateřské školky ve Vedrovicích. Kapacita nového oddělení 24-25 dětí.

Přístavba je přízemní, skládající se s víceúčelového sálu a zázemí k tomuto sálu.

Zázemí představuje vstupní chodbu s úklid. komorou, WC zaměstnanců a šatnu pro zaměstnance. Z chodby se jde do šatny dětí, navazující umývárnu a odtud do herny s lehárnou. Z herny vede druhá cesta ven do zahrady.

Pod hernou v suterénu je sklad pomůcek a hraček ze zahrady, který je přístupný jen z venku vstupními dveřmi ze zahrady.

Objekt je navržen v tradiční cihelné technologii s železobetonovými stropy a plochou střechou.

Příjezd na pozemek je stávajícím sjezdem šířky 4 m z asfaltové komunikace šířky 6m. Zastavěná plocha přístavby 66,50 m².

Posouzení dle níže uvedených norem a ČSN 730834, dle přílohy C. Ostatní viz projekt stavby.

2. Požární riziko, požární úseky

PU1 – celé nové oddělení v 1. NP

PU2 – sklad nářadí a hraček v 1. PP

PU1

Dle ČSN 73 0802, bod 4.6.herny a ložnice je $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,0$.

$$P_v = p_x a_x b_x c = 35 \times 0,97 \times 0,69 \times 1 = 23,42 \text{ kg/m}^2$$

$$p = p_n + p_s = 25 + 10 = 35 \text{ kg/m}^2$$

$$a = \frac{25 \times 1,0 + 10 \times 0,9}{25 + 10} = 0,97 \quad a_n = 1,0$$

$$b = \frac{92 \times 0,232}{21,70 \times \sqrt{2,00}} = 0,69$$

$$S_o = 4k_s \times 2,0 \times 1,8 + 4,50 + 1 \times 2,8 = 21,70 \text{ m}^2$$

$$S_o/S = 21,70/92,00 = 0,235$$

$$H_o/h_s = 2/3 = 0,66 \quad n = 0,200 \quad k = 0,232$$

PU2 – sklad nářadí

Dle ČSN 73 0802, bod 6.1.10 sklad tělov. nářadí je $p_n = 70 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,1$.

$$P_v = p_x a x b x c = 80 \times 1,07 \times 1,38 \times 1 = 118 \text{ kg/m}^2$$

$$p = p_n + p_s = 70 + 10 = 80 \text{ kg/m}^2$$

$$a = \frac{80 \times 1,1 + 10 \times 0,9}{90} = 1,07 \quad a_n = 1,1$$

$$b = \frac{56 \times 0,070}{2 \times \sqrt{2}} = 1,38$$

$$S_o = 1,0 \times 2 = 2,0 \text{ m}^2$$

$$S_o/S = 2/56 = 0,035$$

$$H_o/h_s = 2/2,1 = 0,95$$

$$n = 0,034 \quad k = 0,070$$

Nejnižší stupeň požární bezpečnosti :

PU	p_v	a	SPB
1	23,42	0,97	II
2	118 kg/m ²	1,07	III

PÚ 1 – celá přístavba mimo PU2

II SPB

PÚ 2 – sklad nářadí

III SPB

3. Stavební konstrukce

Požární odolnosti konstrukcí:

Jedná se o cihelný objekt, kde obvodové stěny jsou z cihelných tvárnic tl. stěny 35 cm a u skladu nářadí 40 cm + jednostranná omítka a z vnější strany termoplášť. Strop je z železobetonových předepnutých panelů Spiroll tl. 25 cm.

Dle tab. 12, ČSN 73 0802 , položka 1 pak, pro III SPB

Konstrukce	Požární Odolnost		Posouzení	
	Požadavek	Skutečná		
Požární stěny cihelné	REI60P1	R 180 DP1	Podle Eurokódů	Vyhoví
Požární stropy přízemí	60DP1	R 60 DP1		Vyhoví
Požární uzávěry otvorů	30 DP3	EW 30 DP3		Vyhoví

Požární uzávěry:

Požární uzávěry jsou navrženy:

- V 1. NP dveře mezi stávajícími prostory školky a výdejnou jídel nového oddělení – 80/197 cm, EW-30DP3
- V 1. NP dveře mezi úklid. komorou a vstupní chodbou 70/197cm, EW-30DP3
Celkem 2 ks dveří.

Stavební konstrukce a požární uzávěry vyhovují požadavkům normy. Ke kolaudačnímu řízení je zapotřebí předložit atest, dodací list a prohlášení o shodě na všechny požární uzávěry.

4. Únikové cesty

Počet osob v herně dle ČSN 730818 , $25 + 3 = 28 \times 1,5 = 42$ osob

Z PÚ 1 vedou dvě nechráněné únikové cesty. Jedna přes vstupní chodbu směrem ven na volnou plochu dvoru školky a druhá vede z herny vstupními dveřmi přes vyrovnávací schody směrem do zahrady školky.

Šířka únikové cesty je 220 cm a je dostatečná. Dle ČSN při $a = 0,97$ je povolená délka při více únik. cestách 35 m – skutečná je 28 m – délka únik.cest vyhovuje.

Šířky a délky únikových cest vyhovují v celém objektu požadavkům ČSN730802.

5. Odstupové vzdálenosti

PU1

Strana severní:

Odstupové vzdálenosti : ($p_v = 23,40 \text{ kg/m}^2$), výška do 3,5 m, délka do 27,75m ,
procento pož.otevřených ploch - 40% , dle F1:

Odstupová vzdálenost dle přílohy F.1 ČSN 730802 je.....**d = 4,10 m.**

Strana západní:

Odstupové vzdálenosti : ($p_v = 23,40 \text{ kg/m}^2$), výška do 6,0 m, délka do 7,00 m ,
Hodnota odstup. vzdáleností od jednotl. otvoru dle tab. F.2-

Okno kulaté průměr 2,40 m cm, při $p_v = 23,40 \text{ kg/m}^2$ je odstupová vzdálenost dle přílohy F.2 ČSN 730802 je.....**d = 2,20 m.**

Strana východní:

Odstupové vzdálenosti : ($p_v = 23,40 \text{ kg/m}^2$), výška do 3,5 m, délka do 7,00 m ,
Odstupy pro dvě malá okna 60/120 cm dle ČSN 730802, tab. F.2

Odstupová vzdálenost dle přílohy F.2 ČSN 730802 je.....**d = 0,80 m.**

Strana jižní:

Odstupové vzdálenosti : ($p_v = 23,40 \text{ kg/m}^2$), výška do 3,5 m, délka do 10,80m ,
procento pož.otevřených ploch - 40% , dle F1:

Odstupová vzdálenost dle přílohy F.1 ČSN 730802 je.....**d = 1,90 m.**

PU2

Vstupní dveře do SPU 2 velikosti 100/200 cm, při $p_v = 118 \text{ kg/m}^2$ je odstupová vzdálenost dle přílohy F2 ČSN 730802 je **d = 2,40 m.**

Vzhledem ke sklonu střešní roviny menšímu než 45 stupňů a vyložení říms menší než 1,5 m není nutno posuzovat nebezpečí pádu hořlavých předmětů mimo odstupovou vzdálenost objektu.

Odstupové vzdálenosti zasahují na volná prostranství školky (komunikace) a nezasahují do sousedních soukromých parcel - **vyhovují.**

6. Zařízení pro protipožární zásah

Zásobování požární vodou:

a, vnější odběrná místa

Pro zajištění účinného hasebního zásahu je dle. tab. 2 ČSN 73 0873 předepsaná potřeba vody v množství $Q = 6 \text{ l/s}$ pro rychlost proudění $0,8 \text{ m/s}$ a průměr potrubí DN 100.

Pro odběr tohoto množství vody lze odebírat ze stávající hydrantové sítě obce Vedrovice. Podzemní hydrant je umístěn do vzdálenosti 40 m, možný je do 150 m – vyhovuje.

b, vnitřní odběrná místa

V objektu je navržen jeden vodní hydrant H25D s hadicí dle ČSN 73 0873.

Přenosné hasící přístroje

V objektu budou umístěny hasící přístroje PHP práškový P6T - 3 kusy. Umístění v herně a u hlavního el. rozvaděče a ve skladu nářadí v PU2 .

V PU1 se instaluje autonomní detekce a signalizace – autonomní hlásič požáru na stropě v herně a šatně dětí – 2ks.

V celém objektu budou osazeny výstražné tabulky pro označení hlavního uzávěru vody, plynu, hlavního rozvaděče el. energie. Dále budou označeny únikové cesty a směry úniku zelenými šipkami.

7. Příjezdy a přístupy

Objekt musí být situován tak, aby k němu byl zabezpečen příjezd požárních vozidel po zpevněné komunikaci, široké nejméně 2,5 m a končící nejvýše 50 m od objektu dle ČSN 73 0833.

Příjezd k objektu bude z asfaltové komunikace šířky 3,75 m se sjezdem šířky 4m na horní dvůr mateřské školky. Pro vedení hasebního zásahu jsou přístupy k domu ze 3 stran volné.

8. Závěr

Při splnění výše uvedených podmínek bude objekt splňovat požadavky ČSN pro požární bezpečnost staveb..

Případné změny projektového řešení je nutno konzultovat s příslušným HZS.

Podklady:

Zákon 133/1998 Sb.o požární ochraně

Vyhl. MVČR 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhl. MVČR 246/2001 Sb. o stanovení podmínek pož. bezpeč. a výkonu státního pož. dozoru

ČSN 73 0810:06/2016 –Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802:05/2009 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty(Z1-Z3:02/2020)

ČSN 73 0804/2010 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (Z1-Z3:02/2020)

ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb . Zásobování požární vodou

ČSN 73 0833/2010 – Pož. bezpeč. staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (Z1-Z2:02/2013)

ČSN 73 0834/2011 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (Z1-Z2:02/2013)