

- Akce : Vybudování 5.třídy MŠ Břeclav, Na Valtické 727
 - Stupeň : Dokumentace pro stavební povolení
 - Část : B2.Požárně bezpečnostní řešení
-

I. TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Seznam použitých podkladů

Pro vypracování požárně bezpečnostního řešení stavby byly použity následující podklady:

Zadávací podklady:

1. Požárně bezpečnostní řešení - Ing. Pavel Šebesta, Jančálek s.r.o., 2003
2. Požárně bezpečnostní řešení - Ing. Jaroslav Fojtách, Jančálek s.r.o., 10/2010

Legislativní podklady:

3. Zákon ČNR č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (267/2006 Sb.)
4. Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů (191/2008 Sb.)
5. Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
6. Vyhláška MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
7. Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. o obecných požadavcích na stavby

Technické předpisy:

8. ČSN 01 3495:1997 - Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
9. ČSN 73 0802:2009 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
10. ČSN 73 0810:2009 - PBS - Společná ustanovení
11. ČSN 73 0818:1997 - PBS - Obsazení objektů osobami
12. ČSN 73 0821:2007 - PBS - Požární odolnost konstrukcí
13. ČSN 73 0834:2011 - PBS – Změny staveb
14. ČSN 73 0873:2003 - PBS - Zásobování požární vodou

b) Stručný popis stavby

Návrh stavby řeší stavební úpravy budovy stávající MŠ a domu dětí Duhovka na sídlišti Na Valtické v Břeclavi. V okolí upravované budovy se nachází zástavba vícepodlažními panelovými domy, budova sama je situována samostatně v oploceném areálu.

Objekt sestává ze čtyř vzájemně propojených dvoupodlažních nepodsklepených pavilonů. Konstrukční systém je montovaný skelet MS-OB s konstrukční výškou 3,300m a světlou výškou 2,975m, zastřešení je valbovými střechami.

Konstrukční systém pavilonů je ze železobetonového montovaného skeletu MS-OB s nosnými sloupy 400x400mm. Obvodové a dělicí konstrukce jsou zděné z keramických materiálů. Zavětrovací stěny jsou montované železobetonové případně zděné z pálených cihel tloušťky 150 mm. Obvodové zdivo je z keramických tvárnic Porotherm tloušťky 400 mm na lehčenou maltu. Vnitřní nosné zdivo i příčkové zdivo je vyzděno z cihel CD-IVA, plných cihel případně z dvouděrových cihel na maltu MVC nebo MC. Nově navržené svislé konstrukce budou pouze lehké dělicí sádkartonové příčky tloušťky 150 mm respektive 100 mm a přízdívky pro ZTI z pórobetonových tvárnic Ytong na tenkovrstvou maltu. Stávající stropní konstrukce jsou provedeny z panelů systému MS OB tloušťky 250 mm. Schodiště jsou železobetonová, prefabrikovaná. Zastřešení je původně plochou střechou; dodatečně byla provedena střecha valbová s betonovou krytinou. Navrhované výplně otvorů jsou dřevěné.

Mateřská škola je umístěna do tří na sebe navazujících pavilonů P2, P3 a P4, přičemž v pavilonu P2 využívá pouze 2. NP. Provoz MŠ je zajištěn čtyřmi třídami (provozními jednotkami) a místnostmi pro provozní zázemí (administrativa, sociální zařízení). Provozní jednotka MŠ se skládá ze šatny, hygienického filtru (umývárny), WC dětí, třídy, kterou je možno provozně dělit na pracovnu a hernu (ložnici), sociálního zázemí pro vychovatelky, skladů a přípravny. V 1. NP navazuje MŠ na plochy zahrady s terasou. Dům dětí a mládeže je umístěn v severních dvou

- Akce : Vybudování 5.třídy MŠ Břeclav, Na Valtické 727
- Stupeň : Dokumentace pro stavební povolení
- Část : B2.Požárně bezpečnostní řešení

pavilonech, v pavilonu P1 a přízemí pavilonu P2. Společné prostory jsou především místnosti zabezpečující provoz objektu (údržba, sklady, strojovny).

Cílem stavebních úprav je umístění další, páté třídy mateřské školy pro 24 dětí v prostorách 1.NP pavilonu P2, které jsou doposud využívány DDM. Navržená nová provozní jednotka MŠ se skládá ze šatny, hygienického filtru (umývárny), WC dětí, třídy, kterou je možno provozně dělit na pracovnu a hernu (ložnici), sociálního zázemí pro vychovatelky, skladů a přípravný.

c) Rozdělení objektu do požárních úseků

Objekt je nyní rozdělen do požárních úseků v souladu ČSN 73 0802:2009. Rozdělení do požárních úseků je zakresleno ve výkresech stávajícího stavu, které jsou přílohami požárně bezpečnostního řešení.

Stavební úpravy a změna využití se týká pouze 1. NP pavilonu P2 a stávajících požárních úseků:

- N 1.03/N2 Chodba a schodiště
- N 1.07 Klubovna II
- N 1.08 Klubovna IV

Stavebními úpravami z části PÚ N1.03/N2 (m.č. 103 hala, m.č. 104 a 105 WC chlapci, m.č. 106 a 107 WC vychovatelé, m.č. 108 WC tělesně postižení a m.č. 109 úklidová komora), PÚ N1.07 klubovna I a PÚ N1.08 klubovna II vznikne jeden PÚ NN 1.07 a upravený stávající PÚ NN 1.03/N2

- NN 1.03/N2 Chodba a schodiště
- NN 1.07 MŠ V.

Hořlavé látky v požárních úsecích

V objektu bude provoz s hořlavými látkami typu **A** – dřevo, papír, plasty, textilie (vybavení kanceláří, tříd a kluboven) a nebudou zde vyráběny ani skladovány látky se zvýšeným nebezpečím požáru, látky toxické ani výbušniny.

Stanovení skupiny změny stavby

Ke změně užívání dochází v 1. NP pavilonu P2 objektu, ostatní části objektu nebudou provozně ani stavebně měněny. Z hlediska požárního zatížení se jedná o podobné provozy bez rozhodující změny, rozdělení do požárních úseků je však oproti výchozímu stavu změněno.

Podle kritérií ČSN 73 0834, kap. 1 není možné tento předpis použít a je nutné posupovat v souladu s platnými předpisy (ČSN 73 0802:2009).

d) Stanovení požárního rizika, stupně PB a velikosti PU

1) Požární riziko

Požární riziko dle ČSN 73 0802:2009 pro určení stupně požární bezpečnosti bylo určeno podrobným výpočtem. Výpočty jsou uvedeny v příloze zprávy. Vypočtené hodnoty pro jednotlivé úseky jsou:

Požární úsek:	Typ konstrukce:	Počet podlaží:	Plocha úseku: m ²	Výpočtové zatížení p _v (kg/m ²)
NN 1.03/N2	nehořlavý	2	79,26	2,83
NN 1.07	nehořlavý	1	180,8	27,2

2) Požární bezpečnost a velikost PÚ

Stupeň požární bezpečnosti byl stanoven z tabulky 8 ČSN 73 0802:2009

Požární úsek	Stupeň požární bezpečnosti	Mezní délka PÚ m	Mezní šířka PÚ m	Mezní PÚ m ²	Dovolený počet podlaží
NN 1.03/N2	I	70	44	3080,0	12
NN 1.07	II	66,25	42	2782,5	3

- Akce : Vybudování 5.třídy MŠ Břeclav, Na Valtické 727
- Stupeň : Dokumentace pro stavební povolení
- Část : B2.Požárně bezpečnostní řešení

Rozměry požárních úseků nepřesahují největší dovolené rozměry určené ČSN 73 0802:2009. Počet podlaží je menší, než stanovený limit.

e) Zhodnocení stavebních konstrukcí

Konstrukční systém objektu je nehořlavý dle čl. 7.2.8 ČSN 73 0802:2009 z konstrukcí druhu DP1. Požární výška objektu je 3,3 m.

Pro posouzení stavebních konstrukcí jsou předepsány hodnoty minimální požární odolnosti pro vypočtené stupně požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802:2009 tab.12.

1) Stavební konstrukce

	Stavební konstrukce	Požární odolnost [min]		Druh stavební konstrukce
		SPB I	SPB II	
1	Požární stěny a stropy b) v nadzemních podlažích c) v posledním NP	15+ 15+	30+ 15+	<ul style="list-style-type: none"> • omítané zdivo tloušťky 75 mm z pórobetonových příčkovek P2-500, požární odolnost EI 45, hořlavost DP1 - vyhovuje • omítané zdivo tloušťky 150 mm z pórobetonových příčkovek P2-500, požární odolnost EI 180, hořlavost DP1 - vyhovuje • omítané zdivo tloušťky 150 mm z příčkovek keramických dutinových, požární odolnost EI 120, hořlavost DP1 – vyhovuje • omítané zdivo tloušťky 300 mm z keramických dutinových tvárnic, požární odolnost EI 120, hořlavost DP1 – vyhovuje • stropní panely železobetonové, krytí výztuže nejméně 15 mm, požární odolnost REI 55, hořlavost DP1 - vyhovuje
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech b) v nadzemních podlažích c) v posledním NP	15D3 15D3	15D3 15D3	<ul style="list-style-type: none"> • EW 30 DP3- dveře plné dřevěné - vyhovuje
3	Obvodové stěny b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	15 15	15+ 15	<ul style="list-style-type: none"> • výplňové zdivo tloušťky 400 mm z dutinových cihelných tvárnic, požární odolnost EI 180, hořlavost DP1 – vyhovuje • sklobetonové výplně tloušťky 100 mm ze skleněných tvárnic VITRABLOK 1908, požární odolnost E 60, W 30, hořlavost DP1 – vyhovuje
4	Nosné konstrukce střech	15	15	<ul style="list-style-type: none"> • požární odolnost se dle čl.8.7.2 a)1) a čl.8.7.2 c) ČSN 73 0802 nepožaduje
5	Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu b) v nadzemních podlažích c) v posledním NP	15 15	30 15	<ul style="list-style-type: none"> • železobetonový skelet, sloupy 400x400 mm, krytí výztuže nejméně 20 mm, požární odolnost R 120, hořlavost DP1 - vyhovuje
8	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • požární odolnost se nepožaduje
9	Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC	-	15DP3	<ul style="list-style-type: none"> • železobetonové schodiště, deska tloušťky 150 mm, krytí výztuže nejméně 10 mm, požární odolnost RE 30, hořlavost DP1 - vyhovuje

Od požárních pásů je možné dle ČSN 73 0802:2009 čl.8.4.10 pís.c) upustit.

- Akce : Vybudování 5.třídy MŠ Břeclav, Na Valtické 727
- Stupeň : Dokumentace pro stavební povolení
- Část : B2.Požárně bezpečnostní řešení

f) Zhodnocení stavebních hmot

Použité povlakové podlahoviny tloušťky nejvíce 2 mm představují riziko toxicity zplodin hoření. Navržené stavební hmoty vykazují dle výše uvedených předpisů a podkladů výrobců jednotlivých materiálů následující vlastnosti:

Materiál	Stupeň hořlavosti	Odkapávání hmot	Šíření plamene mm/min	Toxicita zplodin
Beton	A	ne	0	ne
Keramická dlažba	A	ne	0	ne
Ocel	A	ne	0	ne
PVC	C1	neuvedeno	max. 100	neuvedeno
Sádkarton typu B	A	ne	0	ne

g) Únikové cesty, možnosti požárního zásahu a evakuace

1) Druhy cest

V PÚ **NN 1.07** je trvale více než 12 osob s omezenou schopností pohybu, proto je navržena z PÚ jedna ÚC přímo na volné prostranství a jedna NÚC sousedním PÚ NN 1.03.

Evakuace osob je předpokládána současná. Hlavní vstup do budovy je bezbariérový. Evakuační výtah se v souladu s ČSN 73 0802:2009 čl. 9.6.4 pís. b) nepožaduje.

2) Dimenzování únikových cest

V souladu s ČSN 73 0802:2009 čl. 9.9.1 jsou z PÚ navrženy dvě NÚC.

Počet osob E (podle tabulky 1 ČSN 73 0818, pol. 2.1.2): $E = (24 + 2) \times 1,3 = 32+2$

Začátek NÚC se v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802:2009 uvažuje od nejvzdálenějšího místa požárního úseku k ose východu. Do délky 2. NÚC sousedním PÚ se zahrnuje délka NÚC sousedním PÚ NN 1.03/N2 na volné prostranství.

Maximální délka NÚC dle tab. 18 ČSN 73 0802:2009 je pro více NÚC 42,5 m.

Max. délka 1. NÚC přímo na volné prostranství je 22 m, max. délka 2. NÚC sousedním PÚ je 24 m. Skutečné délky 1. a 2. NÚC – vyhovuje.

Mezní šířky NÚC:

$$u = E \times s / K$$

PÚ NN 1.07 – $a = 0,95$, $K = 125$

$$u = (32 \times 1,5 + 2 \times 1) / 125 = 0,4 = 1 \text{ únikový pruh - vyhovuje}$$

PÚ NN 1.03 – $a = 0,87$; $K = 73$ (56)

$$u = (32 \times 1,5 + 2 \times 1 + 50) / 73 = 1,36 = 1,5 \text{ únikového pruhu - vyhovuje}$$

Délky i šířky únikových cest jsou vyhovující v souladu s § 10 vyhlášky 23/2008 Sb. Předpokládanou dobu evakuace není nutné dle ČSN 73 0802:2009 čl. 9.12.1 určovat.

3) Vybavení a provedení ÚC

Únikové cesty budou řádně označeny požárními tabulkami. Instalace nouzového osvětlení není dle ČSN 73 0802:2009 čl. 9.15.1 povinná. Dveře na únikových cestách musí být bez prahů a otevíravé ve směru úniku, kromě dveří z provozních celků a dveří vstupních. Vnitřní dveře na únikových cestách budou neuzamykatelné, popřípadě vybavené panikovým kováním. Venkovní

- Akce : Vybudování 5.třídy MŠ Břeclav, Na Valtické 727
- Stupeň : Dokumentace pro stavební povolení
- Část : B2.Požárně bezpečnostní řešení

dveře pro východ z únikové cesty na volné prostranství budou vybaveny panikovým kováním. Schodiště musí být opatřeno nespalným zábradlím. Přirozené osvětlení bude zabezpečeno okny, umělé osvětlení elektrickými svítlidly. Do únikových cest nebudou trvale ani dočasně umístěny předměty znemožňující nebo omezující evakuaci ohrožených osob, předměty zvyšující požární zatížení a předměty nebezpečné.

h) Stanovení odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti byly stanoveny dle ČSN 73 0802:2009 kap. 10.

Střešní plášť se nepovažuje za požárně otevřenou plochu a nevyžadují se odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 0802:2009 čl.8.15.4 b)1), neboť splňuje požadavek dle ČSN 73 0802:2009 čl.8.15.1 a).

Sklon střechy je $\leq 45^\circ$, dopad hořících částí se neposuzuje - ČSN 73 0802:2009 čl.10.4.7.

NN 1.03/N2: $p_v = 6,59 \text{ kg} \times \text{m}^{-2}$ - konstrukční systém nehořlavý

Stěna 1 východní: $l_u = 14,7 \text{ m}$; $h_u = 6,3 \text{ m}$; $S_p = 72,2 \text{ m}^2$;
 $S_{p0} = 38,77 \text{ m}^2 \Rightarrow p_o = 56,6 \%$; tab. F1 $\rightarrow d_1 = 2,5 \text{ m}$

Stěna 2 severní: $l_u = 4,9 \text{ m}$; $h_u = 6,0 \text{ m}$; $S_p = 29,4 \text{ m}^2$;
 $S_{p0} = 15,93 \text{ m}^2 \Rightarrow p_o = 54 \%$; tab. F1 $\rightarrow d_2 = 1,65 \text{ m}$

NN 1.07: $p_v = 27,2 \text{ kg} \times \text{m}^{-2}$ - konstrukční systém nehořlavý

Stěna 3 severní: $l_u = 11,5 \text{ m}$; $h_u = 3,0 \text{ m}$; $S_p = 44,1 \text{ m}^2$;
 $S_{p0} = 15,12 \text{ m}^2 \Rightarrow p_o = 44 \%$; tab. F1 $\rightarrow d_3 = 2,4 \text{ m}$

Stěna 4 západní: $l_u = 14,7 \text{ m}$; $h_u = 3,0 \text{ m}$; $S_p = 44,1 \text{ m}^2$;
 $S_{p0} = 17,75 \text{ m}^2 \Rightarrow p_o = 40 \%$; tab. F1 $\rightarrow d_4 = 2,2 \text{ m}$

Stěna 5 jižní: $l_u = 10,3 \text{ m}$; $h_u = 3,0 \text{ m}$; $S_p = 30,9 \text{ m}^2$;
 $S_{p0} = 12,39 \text{ m}^2 \Rightarrow p_o = 40\%$; tab. F1 $\rightarrow d_5 = 2,15 \text{ m}$

Konstrukce zasahující do požárně nebezpečných prostorů vyhovují svými požárními odolnostmi ustanovení ČSN 73 0802:2009 čl. 10.2.2 pís. a). Do požárně nebezpečného prostoru nezasahují žádné jiné stavební objekty ani pozemky jiného vlastníka či uživatele, pozemky parc. č. 2184/41, 2184/42 a 2184/43 jsou součástí areálu MŠ. Objekt nezasahuje do požárně nebezpečného prostoru jiného stavebního objektu. Nejbližší nadzemní objekt je ve vzdálenosti 25,0 m.

i) Zabezpečení stavby požární vodou

Výpočet a posouzení provedeno dle ČSN 73 0873:2003 následovně:

1. Vnější odběrní místo čl.5

Typ:

podzemní hydrant

Největší vzdálenosti odběrních míst (tab. 1, pol.2)

Od objektu:

150,0 m

Mezi sebou:

300,0 m

Parametry potrubí (tab. 2, pol. 2)

Potrubí:

DN = 100,0 mm

Rychlost proudění vody:

$v = 0,8 \text{ m/s}$

Nejmenší odběr vody:

$Q = 6,0 \text{ l/s}$

Tlak v potrubí (statický):

$p_s = 0,2 \text{ Mpa}$

- Akce : Vybudování 5.třídy MŠ Břeclav, Na Valtické 727
 - Stupeň : Dokumentace pro stavební povolení
 - Část : B2.Požárně bezpečnostní řešení
-

Vnější požární vodovod DN 200 je veden podél západní strany areálu. Vodovod je ve správě VaK Břeclav. Nejbližší nadzemní požární hydrant je od hlavního vstupu do objektu ve vzdálenosti cca 65 m. Parametry vodovodního řadu vyhovují vypočteným hodnotám. Zdroje požární vody jsou v souladu s ČSN 73 0802:2009, čl.12.7.

2. Vnitřní požární vodovod

Nejmenší světlost hadice:	19,0 mm
Největší vzdálenost nejodlehlejšího místa od HS:	40,0 m
Přetlak:	0,2 MPa
Minimální průtok pro 1 hydrant:	Q = 0,3 l/s

Od vnitřních odběrních míst nelze upustit. V budově je instalován vnitřní požární vodovod, hydranty jsou v posuzované části umístěny v každém pavilónu v 1.NP pod schodištěm. V budově jsou instalovány celkem 4 hydranty typu C s plochou hadicí a průtočným množstvím 3,3 l/s. Instalované hydranty jsou s hadicí délky 20 m a jsou plně vyzbrojeny, Hydranty budou zabezpečeny proti zneužití.

j) Zařízení pro protipožární zásah

1) Příjezdy a přístupy

Příjezd je možný po zpevněných živičných komunikacích, které jsou vhodné k poježdění požárními vozidly. Přístup k objektu požárními vozidly je ze všech stran. Požární zbrojnice profesionálního hasičského záchranného sboru, ze které bude v případě požáru veden zásah, je v Břeclavi a k předpokládanému požáru je její vybavení ekvivalentní. Dojezdová vzdálenost je cca 4 km.

2) Nástupní plochy

Nástupní plochy nejsou požadovány ani navrženy.

3) Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány ani navrženy.

4) Vnější zásahové cesty

Vnější zásahové cesty nejsou požadovány ani navrženy.

5) Určení hasiva

Po vypnutí elektrické energie a uzavření přívodu plynu lze při protipožárním zásahu použít vodu.

k) Návrh počtu a umístění přenosných hasicích přístrojů

Návrh je proveden dle ČSN 73 0802:2009 čl. 12.8 a vyhl. 23/2008Sb. příloha 4.

$$n_r = 0,15 \times (S \times a \times c_3)^{1/2} = 0,15 \times (180,8 \times 0,95 \times 1)^{1/2} = 1,96$$

V posuzovaném požárním úseku NN 1.07 budou umístěny 2 přenosné hasicí přístroje práškové o hmotnosti náplně 6 kg s hasicí schopností minimálně 21A. Přenosné hasicí přístroje budou umístěn v souladu s § 3 vyhlášky 246/2001 Sb. nejvýše 1,5 m nad podlahou (odst. 4). Hasicí schopnost PHP bude prokázána údajem na typovém štítku certifikovaného PHP dle ČSN EN-3-6.

- Akce : Vybudování 5.třídy MŠ Břeclav, Na Valtické 727
 - Stupeň : Dokumentace pro stavební povolení
 - Část : B2.Požárně bezpečnostní řešení
-

I) Zhodnocení technických (technologických) zařízení stavby

1) Plynoinstalace

Plyn není do objektu zaveden.

2) Vytápění

Vytápění objektu je teplovodní s tepelným spádem 90/70°C. Příprava topné vody a TUV je zabezpečena v každém pavilónu ve výměníkové stanici, primární ohřev je v centrální kotelně mimo areál.

3) Vzduchotechnická zařízení a ZTI

Objekt je vybaven vzduchotechnickými rozvody pro odvětrání vnitřních prostor budovy zejména hygienických zařízení a pomocných provozů. Vzduchotechnická zařízení vyžadující protipožární opatření dle ČSN 73 0872:1996 čl. 4.2.1 nejsou na potrubních rozvodech požadována. Strojovna vzduchotechniky není v budově instalována.

4) Elektroinstalace

Prostředí je stanoveno projektantem dle ČSN 33 2000-3 jako normální, v hygienických místnostech dle ČSN 33 2000-7-701. Rozvody elektrické energie jsou vedeny pod omítkou. Proti účinkům statické a atmosférické elektřiny je objekt chráněn hromosvodem. Na uzávěru otvoru hlavního vypínače bude umístěna kombinovaná tabulka dle ČSN ISO 3864 NB.3.01 s textem „Pozor! Elektrické zařízení“ a NB.4.61 s textem „Hlavní vypínač elektrické energie“, směr bude vyznačen tabulkou NB.4.78 se stejným textem.

m) Stanovení požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních hmot

Požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních hmot nevznikají.

n) Požárně bezpečnostní zařízení

Požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována ani navržena.

o) Rozmístění značek a tabulek

Na chodbě jsou instalovány bezpečnostní tabulky dle ČSN ISO 3864:1995 těchto typů:

Označení	Význam	Umístění
NB.4.78	únikový východ	nade dveřmi
NE.10a	únikový východ vpravo	na stěně chodby
NE.10b	únikový východ vlevo	na stěně chodby
NE.24	otevírání dveří „Táhnout“	na dveřích
NE.25	otevírání dveří „Tlačit“	na dveřích
tabulky na hlavních uzávěrech a směry k nim		

- Akce : Vybudování 5.třídy MŠ Břeclav, Na Valtické 727
 - Stupeň : Dokumentace pro stavební povolení
 - Část : B2.Požárně bezpečnostní řešení
-

II. SOUHRN NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ PO

1) Přenosné hasicí přístroje

- Ve 1. NP pavilonu P2 budou v PU NN.1.07 rozmístěny 2 práškové přenosné hasicí přístroje. o hmotnosti náplně 6 kg, s hasicí schopností minimálně 21A.

2) Požární uzávěry

- 2x EW 30 DP3 - dveře plné dřevěné

3) Hlavní uzávěry

- Hlavní uzávěry a vypínače jednotlivých médií a cesty k nim budou dle předpisů řádně označeny na viditelných místech odpovídajícími tabulkami dle ČSN ISO 3864:1995.

4) Únikové cesty

- Únikové cesty budou řádně označeny na viditelných místech odpovídajícími tabulkami dle ČSN ISO 3864:1995.
- Venkovní dveře pro východ z požárního úseku na volné prostranství budou vybaveny panikovým kováním.
- Fotoluminiscenční tabulky budou umístěny na podlaze nebo bezprostředně nad ní.

5) Posouzení požárního nebezpečí

- Budova je prostorem s činností se zvýšeným požárním nebezpečím dle zákona č. 133/1985 Sb. § 4 čl. 2 pís. h). Vypracování posouzení požárního nebezpečí není povinné, provozovatel je však povinen splnit podmínky stanovené v § 5 a 6 výše uvedeného zákona.

6) Směrnice a řády

- Pro budovu budou vypracovány požární poplachové směrnice v souladu s § 32 vyhlášky 246/2001 Sb.

III. PŘÍLOHY

B.2.III.1	Situace stavby	1:500
B.2.III.2	Půdorys 1.NP – stávající stav	1:200
B.2.III.3	Půdorys 1.NP – návrh	1:200
		1:200

Požárně bezpečnostní řešení obsahuje 8+2 číslovaných stran s výpočty a 3 přílohy.

Místo a datum: Břeclav, červen 2012
Vypracoval: Ing. Jaroslav Fojtách

- Akce : Vybudování 5.třídy MŠ Břeclav, Na Valtické 727
- Stupeň : Dokumentace pro stavební povolení
- Část : B2.Požárně bezpečnostní řešení

VÝPOČTY:

PU - NN 1.03/N2								
místnost - číslo	S m ²	pn kg*m ⁻²	ps kg*m ⁻²	an	an*S	pn*S	ps*S	pn*an*S
schodiště - 110 (2.9)	17,79	5	10	0,8	14,2	89,0	177,9	71,2
rozvodna UV - 111 (15.7)	6,05	15	2	0,9	5,4	90,8	12,1	81,7
chodba - 112 (2.9)	22,38	5	10	0,8	17,9	111,9	223,8	89,5
schodiště - 207 (2.9)	22,86	5	10	0,8	18,3	114,3	228,6	91,4
chodba - 208 (2.9)	10,18	5	10	0,8	8,1	50,9	101,8	40,7
součet	79,26				64,01	456,80	744,20	374,52

Plocha PU S = 79,26 m², požární výška objektu h = 3,30 m, výšková poloha h_p = 0,0 m, h_s = 3,0 m

$$p_v = p \times a \times b \times c;$$

$$p = p_n + p_s = 5,76 + 9,39 = 15,15 \text{ kg} \times \text{m}^{-2}$$

$$p_n = \frac{\sum_{i=1}^j p_{ni} \times S_i}{S} = \frac{456,8}{79,26} = 5,76 \text{ kg} \times \text{m}^{-2};$$

$$p_s = \frac{\sum_{i=1}^j p_{si} \times S_i}{S} = \frac{744,20}{79,26} = 9,39 \text{ kg} \times \text{m}^{-2}$$

$$a_n = \frac{\sum_{i=1}^j p_{ni} \times a_{ni} \times S_i}{\sum_{i=1}^j p_{ni} \times S_i} = \frac{374,52}{456,80} = 0,82; \quad a_s = 0,9$$

$$a = \frac{p_n \times a_n + p_s \times a_s}{p_n + p_s} = \frac{5,76 \times 0,82 + 9,39 \times 0,9}{5,76 + 9,39} = 0,87$$

$$S_o = 55,31 \text{ m}^2; \quad h_o = \frac{\sum_{i=1}^j S_{oi} \times h_{oi}}{\sum_{i=1}^j S_{oi}} = \frac{149,84}{55,31} = 2,71 \text{ m};$$

$$\frac{S_o}{S} = \frac{55,31}{79,26} = 0,698; \quad \frac{h_o}{h_s} = \frac{2,71}{3,0} = 0,9$$

příloha D ČSN 73 0802 => n = 0,664

příloha E ČSN 73 0802 => k = 0,247

$$b = \frac{S \times k}{\sum_{i=1}^j S_{oi} \times \sqrt{h_{oi}}} = \frac{79,26 \times 0,247}{90,89} = 0,215; \text{ dle čl. 6.5.6 ČSN 73 0802 } b = 0,5$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \times a \times b \times c = 15,15 \times 0,87 \times 0,5 \times 1 = 6,59 \text{ kg} \times \text{m}^{-2};$$

Tabulka 8 ČSN 73 0802 => I. SPB

- Akce : Vybudování 5.třídy MŠ Břeclav, Na Valtické 727
- Stupeň : Dokumentace pro stavební povolení
- Část : B2.Požárně bezpečnostní řešení

PU - NN 1.07								
místnost - číslo	S m ²	pn kg*m ⁻²	ps kg*m ⁻²	an	an*S	pn*S	ps*S	pn*an*S
herna - 101 (2.2)	54,68	35	10	0,9	49,2	1913,8	546,8	1722,4
pracovna - 102 (2.2)	44,68	35	10	0,9	40,2	1563,8	446,8	1407,4
šatna dětí - 103 (2.7)	21,28	75	10	1,1	23,4	1596,0	212,8	1755,6
WC dětí - 104 (14.2)	7,30	5	5	0,7	5,1	36,5	36,5	25,6
sklad - 105 (2.6)	7,91	75	8	1,0	7,9	593,3	63,3	593,3
předsín WC učitelek - 106 (14.2)	2,84	5	5	0,7	2,0	14,2	14,2	9,9
WC učitelek - 107 (14.2)	1,60	5	5	0,7	1,1	8,0	8,0	5,6
šatna učitelek - 108 (14.1 b)	3,80	50	5	1,0	3,8	190,0	19,0	190,0
úklidová komora - 109 (14.2)	1,80	5	5	0,8	1,4	9,0	9,0	7,2
filtr - 113 (14.2)	20,39	5	5	0,7	14,3	102,0	102,0	71,4
přípravná jídel- 114 (7.1.4)	7,20	30	10	1,0	6,8	216,0	72,0	205,2
sklad - 115 (2.6)	7,32	75	10	1,0	7,3	549,0	73,2	549,0
součet	180,80				162,63	6791,50	1603,53	6542,55

Plocha PU S = 180,80 m², požární výška objektu h = 3,3 m, výšková poloha h_p= 0,0 m, h_s=3,0 m

$$p_v = p \times a \times b \times c; \quad p = p_n + p_s = 37,6 + 8,87 = 46,47 \text{ kg} \times \text{m}^{-2}$$

$$p_n = \frac{\sum_{i=1}^j p_{ni} \times S_i}{S} = \frac{6791,5}{180,8} = 37,6 \text{ kg} \times \text{m}^{-2}; \quad p_s = \frac{\sum_{i=1}^j p_{si} \times S_i}{S} = \frac{1603,53}{180,8} = 8,87 \text{ kg} \times \text{m}^{-2}$$

$$a_n = \frac{\sum_{i=1}^j p_{ni} \times a_{ni} \times S_i}{\sum_{i=1}^j p_{ni} \times S_i} = \frac{6542,55}{6791,50} = 0,96; \quad a_s = 0,9$$

$$a = \frac{p_n \times a_n + p_s \times a_s}{p_n + p_s} = \frac{37,6 \times 0,96 + 8,89 \times 0,9}{46,47} = 0,95$$

$$S_o = 45,26 \text{ m}^2; \quad h_o = \frac{\sum_{i=1}^j S_{oi} \times h_{oi}}{\sum_{i=1}^j S_{oi}} = \frac{97,22}{45,26} = 2,15 \text{ m};$$

$$\frac{S_o}{S} = \frac{45,26}{180,8} = 0,25; \quad \frac{h_o}{h_s} = \frac{2,15}{3,0} = 0,72$$

příloha D ČSN 73 0802 => n = 0,212

příloha E ČSN 73 0802 => k = 0,226

$$b = \frac{S \times k}{\sum_{i=1}^j S_{oi} \times \sqrt{h_{oi}}} = \frac{180,8 \times 0,226}{66,28} = 0,616; \quad c = 1$$

$$p_v = p \times a \times b \times c = 46,47 \times 0,95 \times 0,616 \times 1 = 27,2 \text{ kg} \times \text{m}^{-2};$$

Tabulka 8 ČSN 73 0802 => II. SPB