



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

AKCE: Mateřská škola v Břežanech II

7.7.2010

Ing. Petr Hladký

a . Ú v o d

Předmětem dokumentace je řešení požární bezpečnosti v rámci projektu výstavby objektu mateřské školy v obci Břežany II v okrese Kolín.

Dokumentace požárně bezpečnostního řešení stavby je zpracována ve smyslu zákona č.183/2006 Sb., vyhlášky č.268/2009 Sb., zákona č.133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č.246/2001 Sb. a vyhlášky č.23/2008 Sb.

Obsahuje jen textovou část.

b . P O D K L A D Y

Projektová dokumentace předmětného projektu

Normy požární bezpečnosti staveb, zejména ČSN 73 0835 – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče, ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty a další normy návazné

c . P O P I S O B J E K T U

Objekt tvoří tři staticky nezávislé části, střední část je dvoupodlažní, křídla dětských oddělení jsou jednopodlažní. Nosné konstrukce objektu jsou z části železobetonové – stěny, sloup a strop dvoupodlažní části, ostatní stěny jsou zděné. Střecha je valbová, nosné konstrukce střech tvoří dřevěné vazníky, krytina je plechová.

d . P O Ž Á R N Í O C H R A N A

Mateřská škola jako předškolské zařízení, které bude navržena dle kapitoly 12 ČSN 73 0835. Konstrukce objektu jsou nehořlavé, výška z hlediska požární bezpečnosti je $h = 3,3$ m.

d.1. Rozdělení stavby do požární úseky, stanovení požárního rizika a stupňů požární bezpečnosti

Objekt bude rozdělen na následující požární úseky:

- N1.01 ve II.SPB – jídelny, chodba před jídelnami, sklady prádla, kuchyně včetně přípravny a provozních skladů, technické zázemí (rozvodna, místnost tepelného čerpadla), požární riziko stanoveno výpočtem v programu NX802;
- N1.02 ve II.SPB – strojovna VZT, požární riziko dle pol.5 tab.G.1 ČSN 73 0804;
- N1.03/N2 v I.SPB – NÚC bez požárního rizika – schodiště ke služebním bytům ve 2.np;
- N1.04/N2 ve II.SPB – CHÚC A – nuceně větrané – schodiště z 2.np;
- N1.05 ve II.SPB – dětské oddělení I, požární riziko dle čl.12.2.1 ČSN 73 0835;
- N1.06 ve II.SPB – dětské oddělení II, požární riziko dle čl.12.2.1 ČSN 73 0835;
- N2.01 ve II.SPB – služební byt 2+kk, požární riziko dle čl.4.1.2 ČSN 73 0833;
- N2.02 ve II.SPB – služební byt 3+kk, požární riziko dle čl.4.1.2 ČSN 73 0833;
- N2.03 ve II.SPB – komory služebních bytů, požární riziko dle čl.4.1.4 ČSN 73 0833;
- N2.04 v I.SPB – úklidová komora, požární riziko stanoveno výpočtem v programu NX802;
- N2.05 ve II.SPB – administrativní prostory, požární riziko dle pol.1 tab.B.1 ČSN 73 0802;
- N2.06 ve II.SPB – dílna se zázemím, požární riziko stanoveno výpočtem v programu NX802;
- N2.07 ve II.SPB – izolace, požární riziko dle čl.12.2.1 ČSN 73 0835;

Velikost požárních úseků nepřekračuje mezní velikost dle tab.9 ČSN 73 0802 (viz.výpočtová příloha).

d.2. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí

- *požární stěny a stropy*

Požárně dělící konstrukce jsou tvořeny zděnými stěnami tl.min.115-175 mm, případně železobetonovými tl.200 mm (požadované krytí min.10 mm), které jsou vyhovující pro požární odolnost (R)EI 30DP1. Požárně dělící stěny musí být provedeny až ke konstrukci požárního stropu v 1.np a rovině střešního pláště ve 2.np, případné spáry musí být požárně utěsněny (odolnost je dáno odolností konstrukce).

Požární strop mezi 1-2.np v dvoupodlažní části je železobetonová deska tl.200 mm (požadované krytí min.10 mm), které jsou vyhovující pro požární odolnost REI 30DP1.

- *požární uzávěry otvorů*

Požární uzávěry budou vykazovat požární odolnost EW 15-C3 (opatřené samozavíračem), dveře do rozvodny osazené z důvodu ochrany osob unikajících ze služebních bytů, které jsou při běžném provozu uzamčené nemusí mít osazen samozavírač. Na vstupu do CHÚC budou osazeny požární uzávěry typu EI 15-C3 (opatřené samozavíračem).

- obvodové stěny

Jsou zděné tl.240 mm zateplené minerální vlnou tl.100 mm. Tyto konstrukce jsou vyhovující pro požadovanou požární odolnost REW 30DP1, netvoří požárně otevřenou plochu a může se nacházet v požárně nebezpečném prostoru.

Okna v rohových dispozicích budou neotvíratelná provedená s požární odolností - z místnosti 0.15 bude okno vykazovat EW 30 (z důvodu ochrany osob unikajících z CHÚC na volné prostranství) a z místnosti 0.36 bude okno vykazovat EI 30 (nachází se v požárně nebezpečném prostoru N1.01). Viz.výkresová příloha.

Požární bezpečnost požárně otevřených ploch bude zajištěna odstupovou vzdáleností – viz.níže.

- nosné konstrukce střech

Jsou tvořeny dřevěnými vazníky, které budou vyhovující pro požadovanou požární odolnost R 15.

- nosné konstrukce uvnitř objektu zajišťující stabilitu

Jsou tvořeny železobetonovými stěnami tl.200 mm (požadované krytí min.10 mm), železobetonovým sloupem 300x300 mm (**požadované krytí min.30 mm**), železobetonovými nosníky šířky 200 mm (požadované krytí min.15 mm) a zděnými stěnami tl.240 mm. Tyto konstrukce jsou vyhovující pro požadovanou požární odolnost R 30DP1.

- konstrukce schodišť

Jsou železobetonové, které jako součást NÚC bez požárního rizika a CHÚC nemusí vykazovat požární odolnost.

- střešní plášť

V I.-II.SPB nemusí vykazovat požární odolnost a ani netvoří požárně otevřenou plochu. Je plechový a bude vyhovovat klasifikaci B_{ROOF} (t3) – střechy jednopodlažní části se nachází v požárně nebezpečném prostoru požárně otevřených ploch ve 2.np.

- vnější zateplení/obklad obvodových stěn

Je provedeno z minerální vlny tl.100 mm – netvoří požárně otevřenou plochu.

- konstrukce komínu, kouřovodu a jejich částí

Nevznikají – objekt je vytápěn tepelným čerpadlem.

- povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř objektu

Povrchové úpravy stropů bude tvořit pouze malba SDK nebo minerální podhled, avšak výlučně materiály třídy reakce na oheň A1-A2 (nesmí být užito hmot, které jako hořící spadávají nebo skapávají).

Povrchové úpravy stěn tvoří malba případně keramický obklad.

Podlahové krytiny budou tvořit materiály třídy reakce na oheň A1fl-Cfl, nesmí být užito plastických hmot.

- prostupy instalací

Prostupy instalací požárně dělicími konstrukcemi mezi požárními úseky musí být utěsněny systémem s požární odolností EI 30 v 1.np a EI 15 ve 2.np. Případné prostupy kanalizace z potrubí třídy reakce na oheň B-F budou při světlosti nad 8000 mm² u vertikálního a 12500 mm² u horizontálního rozvodu utěsněny EI-UU 15-30. S prostupem zavodněného potrubí světlosti nad 15000 mm² se neuvažuje.

d.3. Zhodnocení navržených stavebních hmot

- požárně dělicí a nosné konstrukce budou druhu DP1;
- nenosné vnitřní stěny budou z materiálů třídy reakce na oheň A1-A2 - druhu DP1;
- nosné konstrukce střech jsou druhu DP3;
- střešní pláště budou z materiálů třídy reakce na oheň A1-A2;
- povrchové úpravy viz. výše.

d.4. Zhodnocení možností provedení požárního zásahu a evakuace

Zabezpečení stavby či území jednotkami požární ochrany v souladu s §2 vyhl.23/2008 Sb. vychází z ČSN 73 0833 ve vazbě ČSN 73 0802. Z hlediska pravděpodobné doby mezi ohlášení požáru a zahájením zásahu první požární jednotkou se objekt nachází v časovém pásmu H3 dle tabulky 3 ČSN 73 0802.

Objekt je přístupný ze všech stran, podmínky pro zásah jsou jednoduché, hlavní hasební látkou je voda.

Děti mateřské školy jsou uvažovány jako osoby s omezenou schopností pohybu.

Z každého dětského oddělení v 1.NP (N1.05-06) je uvažováno s únikem E = 35 osob (hodnota dána kapacitou herny dle pol.2.1.1 ČSN 73 0818). Osoby unikají vždy dvěma směry buď přímo na volné prostranství nebo chodbou 0.25 do CHÚC a odtud na volné prostranství, $l_u = 18,5 \text{ m} < l_{u,max} = 40 \text{ m}$, šířka cesty je min.1,1 m s šířkou dveří min.0,9 m – $u = 2 \times 1,5 \text{ ÚP} > u_{min} = 1,0 \text{ ÚP}$.

Z jídelny (N1.01, počet osob je dán kapacitou oddělení) je uvažováno s jedním směrem úniku - navržen přímo východ na volné prostranství $l_u = 10,5 \text{ m} < l_u = 25 \text{ m}$, šířka dveří min.900 mm - $u = 2 \times 1,5 \text{ ÚP} = u_{min} = 2,0 \text{ ÚP}$.

Z kuchyně (N1.01) pro E = 6 osob (dle pol.16.1 ČSN 73 0818) začíná (dle 9.10.2 ČSN 73 0802) v ose výstupu do chodeb 0.10 a 0.25, z šatny do místnosti příjmu 0.09. Délka únikové cesty $l_u = 8 \text{ m} < l_{u,max} = 27,3 \text{ m}$, šířka $u = 1,5 \text{ ÚP} > u_{min} = 1,0 \text{ m}$. V místnosti příjmu musí být zachován trvale volný průchod v únikových koridorech z navazujících prostor – chodba 0.10 a šatna 0.14.

Ze služebních bytů (N2.01-02) ve 2.np začíná úniková cesta v ose výstupu do schodiště a tímto prostorem jako nechráněnou únikovou cestou bez požárního rizika v souladu s čl.4.3.3 ČSN 73 0833 pokračuje na volné prostranství $l_u = 10,5 \text{ m} < l_{u,max} = 20 \text{ m}$, šířka cesty je min.1,1 m s šířkou dveří min.0,9 m – $u = 1,5 \text{ ÚP} > u_{min} = 1,0 \text{ ÚP}$.

Z administrativních prostor (N2.05) pro $E = 22$ osob (dle pol.1.1.1, 1.2 ČSN 73 0818) a dílny se zázemím (N2.07) pro $E = 3$ osob (dle pol.16.1 ČSN 73 0818) začíná (dle 9.10.2 ČSN 73 0802) v ose výstupu do CHÚC A.

Z izolace (N2.07) je uvažováno s únikem $E = 6$ osob jedním směrem po nechráněné únikové cestě $l_u = 8 \text{ m} < l_{u,max} = 15 \text{ m}$ (dle čl.12.4 ČSN 73 0835) do CHÚC A a tímto prostorem na volné prostranství. Šířka cesty je min.1,1 m s šířkou dveří min.0,9 m – $u = 1,5 \text{ ÚP} > u_{min} = 1,0 \text{ ÚP}$

CHÚC A je nuceně větrána (dle 9.4.2b) ČSN 73 0802) s kapacitou $E = 2 \times 120$ osob (dle tab.20 ČSN 73 0802) $> E = 57$ osob a mezní délka $l_{u,max} = 120 \text{ m} > l_u = 21 \text{ m}$. Spouštění větrání CHÚC bude pomocí tlačítek umístěných v každém podlaží v prostoru CHÚC. Větrání bude funkční po dobu min.10 min ($t_u = 2,5 \text{ min}$).

Dveře na únikových cestách, s výjimkou dveří na volné prostranství a dveří v nichž úniková cesta začíná, se otevírají ve směru úniku a jsou bez prahu. S osazením dveří s elektronickými zámky se neuvažuje.

Únikové cesty v objektu budou vyznačeny v souladu s ČSN ISO 3864 a NV č.11/2002 Sb. V CHÚC a v NÚC bez denního osvětlení budou osazeno nouzové osvětlení funkční min.po dobu 15 min (bude tvořeno svítidly s vlastními bateriovými zdroji).

Na základě uvedených skutečností jsou únikové cesty z mateřského centra vyhovující.

d.5. Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností. Vymezení požárně nebezpečného prostoru a jeho vyhodnocení

Vzhledem ke skutečnosti, že nedochází ke zvýšení požárního rizika ani procenta požárně otevřených ploch v obvodových stěnách, jsou odstupové vzdálenosti jako stávající považovány za vyhovující bez dalšího průkazu.

Strany objektu dle místností	N1.01 - SZ	N1.01 - JZ	N1.01 - JV	N1.02 - okno 1800/1800	
Šířka:	8525	11820	14660	1800	[mm]
Výška:	3000	3000	3000	1800	[mm]
Celková emisivita:	1	1	1	1	[-]
Procento sálání:	40	45	40	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	nehořlavý	nehořlavý	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo te):	35.4	35.4	35.4	30	[kg/m ²]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	Normová teplotní křivka	Normová teplotní křivka	Normová teplotní křivka	
Předpokládaná teplota požáru:	866.50	866.50	866.50	841.80	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	38.24	43.02	38.24	87.57	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.4833	0.4292	0.4830	0.2100	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	18.5	18.5	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	2.48	2.98	2.65	1.96	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.12	1.38	1.17	1.11	[m]

Strany objektu dle místností	N1.05/N1.06 - JV	N1.05 - SV	N1.05/N1.06 – JZ N1.06 - SV	N1.02 - SV okno 1800/1800	
Šířka:	12360	15280	17460	1800	[mm]
Výška:	3000	3000	3000	1800	[mm]
Celková emisivita:	1	1	1	1	[-]
Procento sálání:	40	40	40	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	nehořlavý	nehořlavý	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo te):	35	35	35	30	[kg/m ²]
Teplotní režim:	Normová teplotní	Normová teplotní	Normová teplotní	Normová teplotní	

	křivka	křivka	křivka	křivka	
Předpokládaná teplota požáru:	864.80	864.80	864.80	841.80	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	38.01	38.01	43.71	87.57	[kW/m²]
Polohový faktor:	0.4866	0.4854	0.4230	0.2100	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	18.5	18.5	18.5	[kW/m²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	2.59	2.64	3.14	1.96	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.15	1.16	1.44	1.11	[m]

Strany objektu dle místností	N2.01 - JV	N2.02 - SZ	N2.02 - SV okno 1800/1800	N2.04 - JV okno 900/900	
Šířka:	12030	14830	1800	900	[mm]
Výška:	2600	2600	1800	900	[mm]
Celková emisivita:	1	1	1	1	[-]
Procento sálání:	40	40	100	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	nehořlavý	nehořlavý	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo te):	40	40	40	13.2	[kg/m²]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	Normová teplotní křivka	Normová teplotní křivka	Normová teplotní křivka	
Předpokládaná teplota požáru:	884.74	884.74	884.74	719.58	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	40.75	40.75	101.87	55.03	[kW/m²]
Polohový faktor:	0.4534	0.4527	0.1812	0.3350	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	18.5	18.5	18.5	[kW/m²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	2.64	2.69	2.15	0.71	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.20	1.21	1.23	0.37	[m]

Strany objektu dle místností	N2.05 - JZ	N2.06 - SZ okno 1800/1800	N2.07 - JZ okno 900/900	
Šířka:	8210	1800	900	[mm]
Výška:	2600	1800	900	[mm]
Celková emisivita:	1	1	1	[-]
Procento sálání:	46	100	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	nehořlavý	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo te):	42	35	36.7	[kg/m²]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	Normová teplotní křivka	Normová teplotní křivka	
Předpokládaná teplota požáru:	892.03	864.80	871.89	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	48.05	95.03	97.42	[kW/m²]
Polohový faktor:	0.3842	0.1914	0.1882	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	18.5	18.5	[kW/m²]

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	2.79	2.06	1.05	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.35	1.18	0.6	[m]

V požárně nebezpečném prostoru požárně otevřených ploch se nenachází žádný jiný požární úsek objektu ani jiný stavební objekt s rizikem rozšíření požáru ani požárně nebezpečný prostor nepřesahuje na pozemek jiných vlastníků.

Vzhledem k uvedeným skutečnostem jsou odstupové vzdálenosti vyhovující.

d.6. určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění odběrních míst (nebo zajištění náhrady)

Jako vnější zdroje požární vody dle pol.2 tab.1 a 2 ČSN 73 0873 budou sloužit stávající podzemní hydranty nejbližší max.150 m od objektu (vzájemná vzdálenost dalšího hydrantu max.300 m) na vodovodním řádu DN 100.

V požárním úseku N1.01 – chodbě 0.25 bude zřízeno vnitřní odběrní místo, které bude umístěno tak, aby nejdlejší místo i ve 2.np se nacházelo ve vzdálenosti < 40 m. Bude jednat o nástěnný hydrant D 25 s tvarově stálou hadicí délky 30 m o jmenovité světlosti min.19 mm. Pro služební byty a rozvodnu, které se nachází mimo dosah navrženého hydrantu, lze od instalace vnitřních odběrních míst v souladu s čl. 4.4b) ČSN 73 0873 upustit.

d.7. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, zhodnocení příjezdu a nástupních ploch

Přístup HZS je po obecních komunikacích, které vedou v těsné blízkosti dotčeného pozemku. S vjezdem na pozemky stavby se uvažuje – případný vjezd musí splňovat požadavky čl.12.3 ČSN 73 0802 (min.šířka 3500 mm a výška 4100 mm). Navržená přístupová komunikace (prostor za parkovacími stáními pro osobní automobily) na pozemku je využívána v délce do 50 m – v souladu s přílohou 3 vyhl.23/2008 Sb. není potřeba zajistit otáčení vozidel HZS. Vstupy, kterými se lze dostat do služebních bytů, kuchyně se zázemím a CHÚC a odtud do zbylých prostor objektu se nachází ve vzdálenosti do 20 m.

Nástupní plochy ani vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány, přístup na valbové střechy se nezřizuje.

d.8. Stanovení vybavení hasicími přístroji a dalšími prostředky

V objektu budou v souladu s vyhláškou č.23/2008 Sb. nainstalovány 8x PHP práškový s hasicí schopností 21A (6x práškový + 2x CO₂ pro technické místnosti), 1x PHP 34A (u služebních bytů) a 2xPHP 25F (kuchyně). Umístění hasicích přístrojů bude provedeno v souladu s §3 vyhl.246/2001 Sb a je naznačeno ve výkresové příloze.

d.9. Z hodnocení technických a technologických zařízení stavby

Technická zařízení budou vyprojektovány a provedeny podle platných technických norem a předpisů.

Objekt je dílem větrán přirozeně okny a větracími otvory v obvodových stěnách a dílem nuceně pomocí zařízení ve strojovně VZT. Na prostupech VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi budou osazeny požární klapky EI 15 nebo bude procházející potrubí ochráněno na požární odolnost EI 15. Případné větrací otvory v požárně dělicích konstrukcích je možné osadit zpěňovacími mřížkami, nebo stěnovými uzávěry s požární odolností EI 15. Případné prostupy při průřezu potrubí do 0,04 m² při vzájemné vzdálenosti prostupů větší než 0,5 m a souhrnu plochy prostupů < 1/100 plochy prostupované kce nemusí být v souladu s čl.4.2.1a) ČSN 73 0872 opatřeny požárními klapkami. Umístění požárních klapek, které nejsou za běžných podmínek viditelné – např.umístěny nad podhledem, je vyznačeno. Na VZT potrubí bude x souladu s §9 vyhl.č.23/2008 Sb. vyznačen směr proudění a zda se jedná o potrubí sání nebo výfuku. Vyústění výfukových potrubí musí být v souladu s s čl.4.3.2 ČSN 73 0872 nejméně 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství (výfuky jsou navrženy na střechu) a nasávacích otvorů VZT zařízení (nově nevznikají). Od otvorů pro nasávání nuceného větrání CHÚC je minimální vzdálenost 3 m.

Vytápění objektu je ústřední teplovodní, topné médium je ohříváno pomocí tepelného čerpadla. Při instalaci a provozu tepelných zařízení je třeba dbát dodržení bezpečných vzdáleností dle přílohy č.8 vyhl.23/2008 Sb, v souladu s ČSN 06 1008, a technických předpisů výrobců.

Rozvody pro zásobování vnitřních odběrních míst požární vody budou provedeny z potrubí třídy reakce na oheň A1-A2, jinak na ZTI nejsou výjimkou těsnění prostupů (viz.výše) kladeny požadavky z hlediska požární bezpečnosti.

Elektroinstalace pro ovládání větrání CHÚC a případně pro nouzové osvětlení, pokud nebude zajištěno svítidly s bateriovými zdroji musí být provedeny z vodičů a kabelů splňujících třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1, d0.

Vzhledem ke skutečnosti, že předpokládané množství kabelů a vodičů v ostatních řešených prostorách nepřekročí limit dle 12.9.3b) ČSN 73 0802 mohou být provedeny z běžných vodičů a kabelů světelných a zásuvkových okruhů (typ CYKY). Doporučuje se přednostní vedení rozvodů pod omítkou (min.10 mm) minimálně v prostorách s výskytem dětí.

Rozvaděče požárně bezpečnostních zařízení umístěný v rozvodně společně s rozvaděčem běžných provozních zařízení, bude v souladu s čl.5.6 ČSN 73 0848 tvořit samostatný požární úsek – stěny EI 30DP1 a dveře EI 15DP1.

Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejích uživatelů před bleskem bude z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. Ke kolaudaci bude předložena výchozí revize hromosvodu.

Plyn v objektu zaveden není.

d.10. Stanovení zvláštních požadavků na konstrukce a hmoty

Na konstrukce a hmoty nejsou kladeny jiné než výše uvedené požadavky.

d.11. Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení

Prostory služebních bytů musí být v souladu s §17 vyhl.23/2008 Sb. vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace v souladu s přílohou č.5 vyhl.23/2008Sb. Čidla budou podle ČSN EN 14064, nebo jako hlásič požáru podle ČSN EN 54.

Řešený objekt nebude vybaven dalšími vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními dle §4 vyhl.246/2001 Sb.

d.12. Požadavky na náhradní zdroj

Větrání chráněné únikové cesty musí být funkční po dobu min.10 min, nouzové osvětlení min. po dobu 15 min. U nouzového osvětlení se předpokládá osazení svítidel s vlastním bateriovým zdrojem. Pro zajištění větrání bude v objektu osazena ÚPS – předpokládá se jako součást rozvaděče požárně bezpečnostních zařízení (jinak by musela být umístěna v samostatném požárním úseku).

e . Z Á V Ě R

V navrženém řešení požární bezpečnosti jsou stanoveny základní podmínky provádění stavebních úprav, které musí být zohledněny v realizačním projektu.

U všech materiálů a výrobků použitých k realizaci stavby a sloužící požární bezpečnosti stavby musí být doloženo vyjádření o shodě vydané příslušnou státní autorizovanou zkušebnou ČR.

Užívání stavby musí být v souladu s §30 vyhl.23/2008 Sb.

f. VÝPOČTOVÁ PŘÍLOHA

npn = 2
npp = 0
np = 2

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.01

Požární výška h [m] = 3,30
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
0.39	1	předsíň WC	1,2	5,0	0,70	7,0
0.02	1	roozvodna	3,7	25,0	0,80	7,0
0.04	1	sklad	4,0	75,0	1,00	7,0
0.05	1	odpadky	4,0	60,0	1,10	7,0
0.06	1	obaly	4,9	60,0	1,10	7,0
0.07	1	tep.cerpadlo	9,9	10,0	0,90	7,0
0.08	1	úklid	2,5	10,0	0,90	10,0
0.09	1	příjem zásob	6,5	40,0	1,00	10,0
0.10	1	chodba	11,5	5,0	0,80	7,0
0.11	1	kuchyně	43,6	30,0	0,95	10,0
0.12	1	sklad potravin	6,2	60,0	1,10	7,0
0.13	1	sklad a hruba pripr	7,2	60,0	1,10	7,0
0.14	1	šatna personál (plec	5,1	15,0	0,70	10,0
0.15	1	umývárna personál	2,9	5,0	0,70	10,0
0.16	1	sprcha	1,5	5,0	0,70	7,0
0.17	1	wc personál	1,5	5,0	0,70	7,0
0.18	1	sklad suchých potrav	5,1	60,0	1,10	7,0
0.19	1	výdej jídel,stud.jíd	19,3	30,0	0,95	7,0
0.20	1	sklad provozních pro	4,0	75,0	1,00	7,0
0.22	1	umývárna stolního ná	10,7	30,0	0,95	7,0
0.23	1	sklad čistého prádla	1,6	60,0	1,05	7,0
0.24	1	sklad použitého prád	1,6	60,0	1,05	7,0
0.25	1	chodba	21,4	10,0	0,80	7,0
0.37	1	jídelna II	36,8	20,0	0,90	10,0
0.40	1	jídelna I	36,8	20,0	0,90	10,0
0.38	1	WC	1,4	5,0	0,70	7,0
0.42	1	WC	1,4	5,0	0,70	7,0
0.41	1	předsíň WC	1,2	5,0	0,70	7,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
0,8	0,9	1	up
0,8	0,9	1	up
2,1	1,4	4	down
0,8	0,9	2	up
0,8	0,9	1	up
3,2	1,8	2	right
3,2	1,8	2	right

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 257,51
So [m²] = 25,41
ho [m] = 1,52
hs [m] = 3,00

Sm [m2] = 43,63

p [kg.m-2] = 35,77

an = 0,970

a = 0,954

b = 1,038

c = 1,000

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 35,40

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 65,99

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41,86

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2762,20

Největší počet užitných podlaží z = 5

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 257,5

p [kg.m-2] = 35,8

Součin p.S = 9210,6

Výška objektu h [m] = 3,3

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2,4

je stanoven pro přístroje s náplní has. látky dle §2 Vyhl. 246/01 Sb.

POŽÁRNÍ ÚSEK: N2.04

Požární výška h [m] = 3,30

Výšková poloha h_p [m] = 3,30

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 2

Nejvýše umístěné podlaží = 2

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	p _n [kg.m-2]	a _n	p _s [kg.m-2]
1.26	2	úklid	2,8	15,0	1,00	7,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S _o [m2]	h _o [m]	Počet	Umístění
------------------------	-----------------------	-------	----------

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 2,82

S_o [m2] = 0,00

h_o [m] = 0,00

h_s [m] = 3,00

S_m [m2] = 2,82

p [kg.m-2] = 22,00

a_n = 1,000

a = 0,968

b = 0,577

c = 1,000

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 12,30

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 64,89

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41,27

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2678,04

Největší počet užitných podlaží z = 15

POŽÁRNÍ ÚSEK: N2.06

Požární výška h [m] = 3,30

Výšková poloha hp [m] = 3,30

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižše umístěné podlaží = 2

Nejvýše umístěné podlaží = 2

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.25	2	šatna úklid (kovové	6,6	15,0	0,70	7,0
1.14	2	dílna	12,7	40,0	1,00	10,0
1.15	2	inventář	3,3	70,0	1,00	7,0
1.13	2	šatna, sprcha-dílna	6,3	15,0	0,70	7,0
1.29	2	šatna úklid (kovové	6,6	15,0	0,70	7,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
0,8	0,9	1	down

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 35,53

So [m²] = 0,81

ho [m] = 0,90

hs [m] = 3,00

Sm [m²] = 12,72

p [kg.m-2] = 37,10

an = 0,915

a = 0,912

b = 1,007

c = 1,000

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 34,06

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 69,13

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 43,54

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3009,83

Největší počet užitných podlaží z = 5

Export: modul NX802, (c) 2001-2006 Radim Bochnák, FIRE-NX, www.e-riziko.cz