




SEZNAM PŘÍLOH:

1. Technická zpráva požární ochrany
-Výkresová část s vyznačením požárních úseků:
2. A Púdorys 1PP, základy, kanály č.v. B-01
3. A Púdorys 1NP č.v. B-02
4. A Púdorys 2NP č.v. B-03
5. A Púdorys 3NP č.v. B-04
6. B1 Púdorys 1NP č.v. B-08
7. B1 Púdorys 2NP č.v. B-09
8. B1 Púdorys 3NP č.v. B-10
9. B2 Púdorys 1NP č.v. B-13
10. B2 Púdorys 2NP č.v. B-14
11. B2 Púdorys 3NP č.v. B-15
12. C Púdorys 1NP č.v. B-18
13. C Púdorys 2.NP č.v. B-19

+ DOPLATEK 7770 19. 9. 2000

 		Adresa: Korunní 60, 120 00 Praha 2 Tel: 224 252 063, 222 512 788 606/ 613 077, 603/287 979 Fax: 224 252 063, 222 512 788 E-mail: info@habena.cz IČO: 60 48 67 08 Jednatel: Ing.Miroslav Špaček, Ing.Zdeněk Veselý		HABENA spol. s r.o. ISO 9001
STAVBA: Rekonstrukce ZŠ Dědina Žukovského 6/580, Praha 6 - Liboc, 161 00 parc. č. 1063/2,kat. ú. Liboc			ČÍSLO PARÉ: 	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT STAVBY:	Ing. ZDENĚK VESELÝ	RAZÍTKO, PODPIS: STUPEŇ: DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELŮ DATUM: MĚŘÍTKO:		
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ČÁSTI DOKUMENTACE (KOOPERANT)	Ing. ZDENĚK VESELÝ			
VYPRACOVAL:	Ing. MARTIN POSPÍŠIL			
KONTROLOVAL:	Ing. ZDENĚK VESELÝ			
OBJEDNATEL:	MČ PRAHA 6 Československé armády 23 Praha 6			
INVESTOR:	MČ PRAHA 6 Československé armády 23 Praha 6	ČÍSLO ZAKÁZKY: 4165		
ČÁST DOKUMENTACE:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		POČET FORMÁTŮ: 41 x A4	ČÍSLO PŘÍLOHY:
PŘÍLOHA:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ			

DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES ČI JEHO ČÁST MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU HABENA spol. s r.o.

Objekt obecně

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno pro rekonstrukci a dostavbu základní školy Dědina. V následujících kapitolách jsou podrobně rozpracovány jednotlivé změny Obecně platí, že dochází k výraznému snížení kapacity a tím i obsazenosti školy a to z původních 900 žáků na současných 750.

Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho částí, není snížena pod původní hodnotu. Nosné konstrukce jsou železobetonové nebo zděné, s vyhovující požární odolností. Stupeň hořlavosti stavebních hmot nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen.

Nově budovaný plášť je předsazený, jeho konstrukční systém je druhu D1. Je tvořen ocelovými konstrukcemi, minerální vatou, deskami a sklem. Na styku obvodového pláště a stropů jednotlivých podlaží je mezera dotěsněna minerální vatou a je tak zabráněno svislému proudění plynů mezi podlažími.

Stávající ocelové poklopy mezi 1. NP a technickými prostory v 1. PP jsou nahrazeny železobetonovými poklopy, které budou vykazovat požární odolnost EW30DP1.

Nově budované rozvody technických zařízení budou na úrovni stropů a požárních stěn protipožárně zatěsněny. Stejně tak budou protipožárně utěsněny prostupy z technologického kanálu pod budovou. Hmoty použité pro utěsnění smějí mít dle 8.6.1. ČSN 730802 stupeň hořlavosti nejvýše C1 budou vykazovat požární odolnost shodnou s odolností konstrukce, kterou prostupují. Dle 8.6.1. ČSN 730802 se však nepovažuje vyšší požární odolnost než 60 minut. Těsnění prostupů bude provedeno certifikovanými materiály a odbornými firmami, s oprávněním v ČR dle požadavků ČSN 730810 :

aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² (EI-UU nebo EI-CU)

ab) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu 15 000 mm² (EI-UC).

ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm² (EI-UC).

ad) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg m⁻¹ (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle 12.9.2 a), b) ČSN 73 0802:2000 či 13.10.2 a), b) ČSN 73 0802:2000 či 13.10.2 a), b) ČSN 73 0804:2002).

Prostupy požárně dělicí konstrukcí dvou a více potrubí podle bodů a), b), umístěné vedle sebe, se utěsňují podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2004 bez ohledu na jejich světlou průřezovou plochu, pokud mezi nimi je menší vzdálenost než deset průměrů potrubí (např. potrubí podle aa) o průměru 30 mm a 50 mm, která mají mezi sebou vzdálenost 0,4 m, musí být těsněna v souladu s 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2004).

Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy než stanoví 6.2.1, nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2, se nemusí klasifikovat podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2004, avšak prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být zaplněny až k vnějšímu povrchu potrubí a musí odpovídat alespoň požadavkům 8.6.1 ČSN 73 0802:2000 či 12.2.1 ČSN 73 0804:2002.

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nebude dle 8.14.2. ČSN 730802 a tabulky 14 použito stavebních konstrukcí uvnitř objektu s indexem šíření plamene u podhledů 50 mm/min (třída reakce na oheň Bfl) a u stěn 75 mm/min (třída reakce na oheň Cfl).

V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah.

V objektu jsou umístěny stávající hydranty typu C52. U nich bude prokázána jejich účinnost, případně budou nahrazeny novými. Nové vnitřní hydrantové systémy budou typu D 19 s tvarově stálou hadicí délky 30 m a hydrant bude vyzbrojen dle požadavků 5.3. ČSN 730873. Minimální průtok 0,3 l/s, minimální přetlak 0,2 MPa. Při navrhování se předpokládá součinnost alespoň dvou hydrantů na jedné stoupačce, tj. průtok 0,6 l/s. Rozvody vody v objektu budou v nehořlavém provedení. Hydranty budou označeny příslušnou značkou.

Dle požadavků ČSN 730873 budou pro objekt zřízena vnější odběrní místa. Jsou požadovány hydranty poblíž objektu tak, aby byly splněny požadavky dle tabulky 1 ČSN 730873 a to minimální odběr 9,5 l/s, při doporučené rychlosti $v = 0,8$ m/s, minimálním přetlaku 0,2 MPa a potrubí DN 125 mm. Hydranty je třeba umístit tak, aby jejich vzdálenost nebyla větší než 100 m od objektu a jejich vzájemná vzdálenost byla maximálně 200 m. Požadavkům vyhoví stávající hydrant na potrubí DN 200, vzdálen cca 20 m od objektu.

V objektu budou rozmístěny hasící přístroje, jejichž počet je určen v souladu s 12.8. ČSN 730802, resp. vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.

Celkem bude v objektu rozmístěno

- C - 12 kusů práškových hasících přístrojů P6.
- A - 17 kusů práškových hasících přístrojů P6 a 5 kusy sněhové S5.
- B1 - 13 kusů práškových hasících přístrojů P6
- B2 - 12 kusů práškových hasících přístrojů P6

Hasící přístroje budou umístěny na trvale přístupných místech, budou zavěšeny a zajištěny proti pádu, s rukojetí nejvýše 1,3 m nad zemí. Hasící přístroje budou označeny příslušnou značkou.

Nouzové osvětlení

Na všech komunikacích (chodby, atrium schodiště) bude instalováno nouzové osvětlení. Nouzové osvětlení bude jednoznačně informovat o určené trase úniku, změnách jejího směru nebo sklonu. Intenzita osvětlení bude $2 l_x$ na ploše úniku (měřeno u podlahy) a u změn směru úniku a v místech požárně bezpečnostních zařízení $5 l_x$. Intenzita osvětlení bude volena v souladu s ČSN EN 1838. Před uvedením zařízení do provozu bude provedeno měření intenzity osvětlení a bude proveden průkaz provozuschopnosti a splnění projekčních a normových požadavků.

Požárně bezpečnostní značení

Požárně bezpečnostní značky – piktogramy budou označeny všechny únikové východy a všechna místa, ze kterých není viditelný východ se zásadou viditelnosti od značky ke značce. Dále budou značena všechna požárně bezpečnostní zařízení, tzn. PPK značkou na podhledu, hydranty, přenosné hasící přístroje. Technické místnosti budou označeny názvem místnosti, elektrorozvodny budou označeny zákazem hašení vodou a pěnovými prostředky, bude označeno nejvyšší napětí, rozvodné skříně budou mít na povrchu tlačítka s označením hlavního vypínače. Značky označující únikové cesty a požárně bezpečnostní zařízení budou buď osvětleny nouzovým osvětlením (podsvětlené) nebo budou v provedení jako fotoluminiscenční.

Pro objekt bude před zahájením provozu zpracována dokumentace požární ochrany dle zákona č. 133/85 Sb., o požární ochraně a vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.

V následujících kapitolách jsou uvedeny změny v jednotlivých pavilonech a podlažích s přiřazením charakteristik skupiny změn stavby ve smyslu ČSN 730834.

Objekt A

Jedná se o objekt o jednom výhradně technickém podlaží a třech nadzemních podlažích, požární výška 6,6 m, konstrukční systém je nehořlavý. Úpravy spočívají ve změně vstupu do objektu v 1. NP v části pavilonu, změny východů ze šaten v 1. NP, vybudování nástupního prostoru a schodiště v části vnitřního atria a vzniku nových učeben ve 2. a 3. NP.

Objekt A – 1.PP

Vybudování prostorů směšovací stanice

Z místnosti 004 bude vytvořen nový požární úsek P1.1 zařazený do II. SPB (podrobné výpočty viz příloha).

Požadavky na stavební konstrukce budou vycházet ve smyslu 5.1.1.a) ČSN 730834 pro nově vzniklý požární úsek, přičemž se předpokládá III. stupeň požární bezpečnosti u sousedních požárních úseků (ve smyslu 5.1.5.a)1) ČSN 730834).

Požární stěny

- železobetonové stěny tl. min. 200 mm s krytím hlavní ocelové výztuže min. 20 mm – požární odolnost dle položky 6. tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.
- Stěny vyzděné z plných pálených cihel, popř. betonových bloků, s obsahem dutin do 15 % s oboustrannou omítkou tloušťky min. 200 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Požární stropy

- Stropy železobetonové tloušťky min. 150 mm, z betonů skupiny B, s krytím výztuže ve dvou směrech s nejmenším krytím desky 25 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky 4A, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Požární uzávěra otvorů

- mezi m.č. 004 a chodbou 002 a dále mezi 004 a technickým kanálem bude osazen požární uzávěr otvorů EW30DP1.

Nosné konstrukce

- Železobetonové stěny tloušťky min. 200 mm, s krytím hlavní ocelové výztuže min. 20 mm – požární odolnost dle položky 6. tabulky A1, ČSN 730821 – R 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.
- Stěny vyzděné z plných pálených cihel, popř. betonových bloků, s obsahem dutin do 15 % s oboustrannou omítkou tloušťky min. 400 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Objekt A – 1.NP

Úprava hlavního vstupu

Dochází k úpravám hlavního vstupu do objektu. Jsou odstraněny místnosti bytu správce (původně 106 – 111) a vybudován nezastřešený vstupní prostor 101, zádveří 101.1. tato změna je bez dalších požadavků z hlediska požární bezpečnosti.

Změny v šatnách v místnosti 105 a 107

Na úrovni 1. NP dochází k rekonstrukci šaten (m.č. 105 a 107). Využití prostoru se nemění, zůstávají zachovány šatny, přičemž dřevěné skříňky (v původní šatně m.č. 118), resp. prostory s věšáky (v původní šatně m.č. 144) jsou nahrazovány kovovými skříňkami. Nedochází tak podle čl. 3.2 a) 1) ČSN 730834 ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (původně 40, resp. $22 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, nově pak $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$). Nedochází podle čl. 3.2 b) 1) ČSN 730834 ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu (původní kapacita 1215 osob – položka 16.1. tabulky A1 ČSN 730818 (kdy je součinitelem 1,35 násobena celková kapacita školy), nově pak 945 osob. Ve smyslu 3.3.d – dochází ke změně vnitřního členění prostorů, přičemž vzniká místnost o podlahové ploše větší, než 100 m^2). Úpravy jsou tak ve smyslu ČSN 730834 hodnoceny jako změna stavby skupiny II.

Požárně budou šatny odděleny od ostatních prostorů na podlaží. Součástí šaten budou schodiště a chodby v 2. a 3. NP. Požadavky na stavební konstrukce budou vycházet ve smyslu 5.1.1.b) pro celý objekt, zařazený do III. SPB.

Požární stěny

- železobetonové stěny tl. min. 200 mm s krytím hlavní ocelové výztuže min. 20 mm – požární odolnost dle položky 6. tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.
- Stěny vyzděné z plných pálených cihel, popř. betonových bloků, s obsahem dutin do 15 % s oboustrannou omítkou tloušťky min. 200 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Požární stropy

- Stropy železobetonové tloušťky min. 150 mm, z betonů skupiny B, s krytím výztuže ve dvou směrech s nejmenším krytím desky 25 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky 4A, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Požární uzávěra otvorů

- Mezi místnostmi 105 a atriem 102 a 107 a 102 budou umístěny požární uzávěry otvorů EW30DP3 (umístění viz výkresová část).

Nosné konstrukce

- Železobetonové stěny tloušťky min. 200 mm, s krytím hlavní ocelové výztuže min. 20 mm – požární odolnost dle položky 6. tabulky A1, ČSN 730821 – R 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.
- Železobetonové sloupy bez omítky, s působením požáru po více jak 60 % obvodu sloupu, beton skupiny B, nejmenší rozměr 400 mm, s krytím výztuže u povrchu min. 40 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky A8, ČSN 730821 – R 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Únikové cesty

Změnami nedochází ke zvyšování započítatelného počtu osob a zároveň dochází k výraznému zlepšení únikových možností osob. Osoby mohou unikat dveřmi přímo na volné prostranství a dále druhým směrem přes sousední požární úsek atria (prostor bez požárního rizika – viz dále). Únikové cesty jsou hodnoceny jako vyhovující. Dveře ze šaten budou vybaveny panikovým kováním na obou křídlech.

Odstupové vzdálenosti

Dochází ke zvětšování požárně otevřených ploch severním, jižním a západním směrem. Odstupové vzdálenosti vychází jižním a severním směrem a západním směrem (podrobně viz příloha). Vzdálenost hranic sousedních pozemků je min. 12,5 západním směrem, jižním 11 m a severním 32 m. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do sousedních požárních úseků ani na jiné objekty.

Vybudování foyeru, recepcce a schodiště

Zrušením chodby, hudebního sálu a částečným zastřešení atria vzniká komunikační prostor se schodištěm a podestami, propojující 1. – 3. NP pavilonu A. Foyer a schodiště budou tvořit prostor bez požárního rizika (průkaz viz výpočtová část).

Nově budované konstrukce prostrou propojovacího schodiště jsou druhu D1. Jedná se o nosné ocelové konstrukce a prosklené konstrukce. Nosná konstrukce schodiště bude ocelová, tvořená profily 2 x 340 x 12 mm, L60 mm a táhly průměru 24 mm. Podlaha bude betonová nebo kamenná deska. Vzhledem k tomu, že výše uvedené konstrukce tvoří nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu, schodiště není prioritně určeno pro evakuaci osob (stávající únikové možnosti po chodbách a schodištích nejsou zhoršeny) a tento prostor je hodnocen jako prostor bez požárního rizika nebudou na nosné konstrukce kladeny požadavky na požární odolnost.

Požárně bude foyer a schodiště oddělena ve 2. NP od nového společenského sálu a kuchyně ve 3. NP sklobetonovými konstrukcemi s požární odolností EW45 DP1 ve 2. NP, resp. EW30DP1 ve 3.NP. V rohových dispozicích bude prostor oddělen od objektu B1, resp. B2 požárně odolnými obvodovými stěnami (patrné z výkresové části).

Únik osob z prostoru foyeru a schodiště mají osoby zajištěn přímo dveřmi na volné prostranství a v 2. a 3. NP vždy do sousedního požárního úseku v objektech A nebo B.

Odstupové vzdálenosti

Dochází ke zvětšování požárně otevřených ploch směrem k objektům B1, resp. B2. Odstupová vzdálenost vychází (16x 9) (podrobně viz příloha). Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do sousedních požárních úseků ani na jiné objekty.

Vybudování sborovny – m.č. 104

Z původních prostorů skladu a rozvodny vzniká nově sborovna. Dochází podle čl. 3.2 a) 1) ČSN 730834 ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (původně 25, resp. 75 nově pak $40 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$). Dochází podle čl. 3.2 b) 1) ČSN 730834 ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu (původně 0 osob, nově pak 22 osob – položka 2.2.3. tabulky A1 ČSN 730818). Ve smyslu 3.3.d – dochází ke změně vnitřního členění prostorů, přičemž vzniká místnost o podlahové ploše větší, než 100 m^2). Úpravy jsou tak ve smyslu ČSN 730834 hodnoceny jako změna stavby skupiny II.

Sborovna bude tvořit samostatný požární úsek zařazený do III. SPB (podrobné výpočty viz příloha).

Požadavky na stavební konstrukce budou vycházet ve smyslu 5.1.1.a) ČSN 730834 pro nově vzniklý požární úsek, přičemž se předpokládá III. stupeň požární bezpečnosti u sousedních požárních úseků (ve smyslu 5.1.5.a)1) ČSN 730834).

Požární stěny

- železobetonové stěny tl. min. 200 mm s krytím hlavní ocelové výztuže min. 20 mm – požární odolnost dle položky 6 .tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.
- Stěny vyzdžené z plných pálených cihel, popř. betonových bloků, s obsahem dutin do 15 % s oboustrannou omítkou tloušťky min. 200 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Požární stropy

- Stropy železobetonové tloušťky min. 150 mm, z betonů skupiny B, s krytím výztuže ve dvou směrech s nejmenším krytím desky 25 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky 4A, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Požární uzávěry otvorů

- Mezi místností 104 a 102 bude umístěn požární uzávěr EW30DP3 (umístění viz výkresová část).

Nosné konstrukce

- Železobetonové stěny tloušťky min. 200 mm, s krytím hlavní ocelové výztuže min. 20 mm – požární odolnost dle položky 6. tabulky A1, ČSN 730821 – R 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.
- Stěny vyzdžené z plných pálených cihel, popř. betonových bloků, s obsahem dutin do 15 % s oboustrannou omítkou tloušťky min. 400 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Únikové cesty

Osoby mají z dílny zajištěn únik do sousedního požárního úseku foyeru a dále na volné prostranství. Mezní délka stanovená dle tabulky 18 ČSN 730802 na 30 m není překročena – skutečnost max. 22 m.

Odstupové vzdálenosti

Jižním směrem vzniká od prosklené stěny požárně nebezpečný prostor o velikosti – podrobně viz příloha. Vzdálenost k hranicím pozemku je min. 11 m. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do sousedních požárních úseků ani na jiné objekty.

Vybudování nové místnosti 116 – elektro rozvodna

Místnost bude tvořit samostatný požární úsek zařazený do II. SPB (podrobné výpočty viz příloha). Požadavky na stavební konstrukce budou vycházet ve smyslu 5.1.1.a) ČSN 730834 pro nově vzniklý požární úsek, přičemž se předpokládá III. stupeň požární bezpečnosti u sousedních požárních úseků (ve smyslu 5.1.5.a)1) ČSN 730834).

Požární stěny

- železobetonové stěny tl. min. 200 mm s krytím hlavní ocelové výztuže min. 20 mm – požární odolnost dle položky 6 .tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.
- Stěny vyzdžené z plných pálených cihel s oboustrannou omítkou tloušťky min. 100 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky A1, ČSN 730821 – REI 120 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Požární stropy

- Stropy železobetonové tloušťky min. 150 mm, z betonů skupiny B, s krytím výztuže ve dvou směrech s nejmenším krytím desky 25 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky 4A, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Požární uzávěry otvorů

- Mezi místností 116 a 102 bude umístěn požární uzávěr EW30DP1 (umístění viz výkresová část).

Nosné konstrukce

- Železobetonové stěny tloušťky min. 200 mm, s krytím hlavní ocelové výztuže min. 20 mm – požární odolnost dle položky 6. tabulky A1, ČSN 730821 – R 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Objekt A – 2.NP

Vybudování nových učeben 205 a 206

Z původně chodby jsou vybudovány učebny 205 a 206. Dochází podle čl. 3.2 a) 1) ČSN 730834 ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (původně 5 nově pak $20 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$). Dochází podle čl. 3.2 b) 1) ČSN 730834 ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu (původně 0 osob, nově pak 38 osob v každé z učeben – položka 2.2.3. tabulky A1 ČSN 730818).

Učebny budou tvořit samostatný požární úsek zařazený do I. SPB (podrobné výpočty viz příloha). Požadavky na stavební konstrukce budou vycházet ve smyslu 5.1.1.a) ČSN 730834 pro nově vzniklý požární úsek, přičemž se předpokládá III. stupeň požární bezpečnosti u sousedních požárních úseků (ve smyslu 5.1.5.a)1) ČSN 730834).

Požární stěny

- železobetonové stěny tl. min. 200 mm s krytím hlavní ocelové výztuže min. 20 mm – požární odolnost dle položky 6. tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.
- Stěny vyzděné z plných pálených cihel, popř. betonových bloků, s obsahem dutin do 15 % s oboustrannou omítkou tloušťky min. 200 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Požární stropy

- Stropy železobetonové tloušťky min. 150 mm, z betonů skupiny B, s krytím výztuže ve dvou směrech s nejmenším krytím desky 25 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky 4A, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Požární uzávěry otvorů

- Mezi místností 205 a 201, resp. mezi 206 a 207 bude umístěn požární uzávěr EW30DP3 (umístění viz výkresová část).

Nosné konstrukce

- Železobetonové stěny tloušťky min. 200 mm, s krytím hlavní ocelové výztuže min. 20 mm – požární odolnost dle položky 6. tabulky A1, ČSN 730821 – R 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.
- Stěny vyzděné z plných pálených cihel, popř. betonových bloků, s obsahem dutin do 15 % s oboustrannou omítkou tloušťky min. 400 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Únikové cesty

Osoby mají z učeben zajištěn únik sousedním požárním úsekem na úroveň přízemí a dále na volné prostranství. Mezní délka stanovená dle tabulky 18 ČSN 730802 na 35 m není překročena – skutečnost max. 25 m.

Odstupové vzdálenosti

V rohové dispozici směrem k místnosti č. 346, resp. 312 vzniká od prosklené stěny požárně nebezpečný prostor o velikosti (5,3 x 1,8) – podrobně viz příloha. V rohových dispozicích bude část obvodové stěny provedena s požární odolností EI45DP1 (patrně z výkresové části).

Změna využívání m.č. 216 z pokoje pro ubytování na kabinet

Původně využívaná místnost jako pokoj pro bydlení a ubytování se mění na kabinet. Nedochází tak podle čl. 3.2 a) 1) ČSN 730834 ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (původně $30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, nově pak $40 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$). Nedochází podle čl. 3.2 b) 1) ČSN 730834 ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu (původní kapacita 2 osoby – položka 9.1. tabulky A1 ČSN 730818 nově pak 8 osob. Úpravy jsou tak ve smyslu ČSN 730834 hodnoceny jako změna stavby skupiny I.

Objekt A – 3.NP

Vybudování nových učeben 305 a 306

Z původně chodby jsou vybudovány učebny 305 a 306. Dochází podle čl. 3.2 a) 1) ČSN 730834 ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (původně 5 nově pak $20 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$). Dochází podle čl. 3.2 b) 1) ČSN 730834 ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu (původně 0 osob, nově pak 38 osob v každé z učeben – položka 2.2.3. tabulky A1 ČSN 730818).

Učebny budou tvořit samostatný požární úsek zařazený do I. SPB (podrobné výpočty viz příloha). Požadavky na stavební konstrukce budou vycházet ve smyslu 5.1.1.a) ČSN 730834 pro nově vzniklý požární úsek, přičemž se předpokládá III. stupeň požární bezpečnosti u sousedních požárních úseků (ve smyslu 5.1.5.a)1) ČSN 730834).

Požární stěny

- železobetonové stěny tl. min. 200 mm s krytím hlavní ocelové výztuže min. 20 mm – požární odolnost dle položky 6. tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.
- Stěny vyzděné z plných pálených cihel, popř. betonových bloků, s obsahem dutin do 15 % s oboustrannou omítkou tloušťky min. 200 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Požární stropy

- Stropy železobetonové tloušťky min. 150 mm, z betonů skupiny B, s krytím výztuže ve dvou směrech s nejmenším krytím desky 25 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky 4A, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Požární uzávěry otvorů

- Mezi místnostmi 305 a 301, resp. mezi 306 a 307 bude umístěn požární uzávěr EW30DP3 (umístění viz výkresová část).

Nosné konstrukce

- Železobetonové stěny tloušťky min. 200 mm, s krytím hlavní ocelové výztuže min. 20 mm – požární odolnost dle položky 6. tabulky A1, ČSN 730821 – R 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.
- Stěny vyzděné z plných pálených cihel, popř. betonových bloků, s obsahem dutin do 15 % s oboustrannou omítkou tloušťky min. 400 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Únikové cesty

Osoby mají z učeben zajištěn únik sousedním požárním úsekem na úroveň přízemí a dále na volné prostranství. Mezní délka stanovená dle tabulky 18 ČSN 730802 na 35 m není překročena – skutečnost max. 27,5 m.

Odstupové vzdálenosti

V rohové dispozici směrem k místnosti č. 346, resp. 312 vzniká od prosklené stěny požárně nebezpečný prostor o velikosti (5,3 x 1,8) – podrobně viz příloha. V rohových dispozicích bude část obvodové stěny provedena s požární odolností EI30DP1 (patrné z výkresové části).

Změny v přípravě jídel

Dochází pouze k drobným změnám vnitřních dispozic přípravný jídel. Nově je vestavované technické podlaží na úrovni 4. NP, kde bude nově umístěna strojovna VZT. VZT zařízení ve strojovně slouží výhradně k zásobování vzduchem pro přípravu kuchyně a bude řešen jako součást stávajícího požárního úseku kuchyně. Nově budované konstrukce strojovny jsou železobetonové sloupky a stěny.

Objekt C

Jedná se o objekt o dvou nadzemních podlažích, požární výška 3,3 m, konstrukční systém je nehořlavý. V 1.NP bude částečně přebudována tělocvična a vybudovány dvě bytové jednotky. Ve 2. NP bude vybudován víceúčelový sál s projektovanou kapacitou 100 osob.

Objekt C – 1. NP

Rozšíření části místnosti 101.

Vzniká tak komunikační prostor, chodba s odpočívacími boxy. Oproti původnímu řešení dochází ke zvětšení místnosti z 83 m² na 140 m². Změna tak bude ve smyslu ČSN 730834 hodnocena jako změna stavby skupiny II (ve smyslu 3.3.d – dochází ke změně vnitřního členění prostorů, přičemž vzniká místnost o podlahové ploše větší, než 100 m²).

Požárně zůstává místnost 101 součástí požárního úseku chodeb a vstupních komunikačních prostor pavilonu C. Požadavky na stavební konstrukce budou vycházet ve smyslu 5.1.1.b) pro celý objekt, zařazený do III. SPB.

Požární stěny

- železobetonové stěny tl. min. 200 mm s krytím hlavní ocelové výztuže min. 20 mm – požární odolnost dle položky 6 .tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.
- Stěny vyzděné z plných pálených cihel, popř. betonových bloků, s obsahem dutin do 15 % s oboustrannou omítkou tloušťky min. 200 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Požární stropy

- Stropy železobetonové tloušťky min. 150 mm, z betonů skupiny B, s krytím výztuže ve dvou směrech s nejmenším krytím desky 25 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky 4A, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Požární uzávěra otvorů

- Mezi místností 101 a chodbou v sousedních pavilonech B1 a B2 budou umístěny požární uzávěry otvorů EW30DP3 (umístění viz výkresová část).

Nosné konstrukce

- Železobetonové stěny tloušťky min. 200 mm, s krytím hlavní ocelové výztuže min. 20 mm – požární odolnost dle položky 6. tabulky A1, ČSN 730821 – R 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.
- Železobetonové sloupy bez omítky, s působením požáru po více jak 60 % obvodu sloupu, beton skupiny B, nejmenší rozměr 400 mm, s krytím výztuže u povrchu min. 40 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky A8, ČSN 730821 – R 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Únikové cesty

Osoby mají zajištěn z každého místa min. dva směry úniku a to do sousedním požárním úsekem – chodbami v objektu B1 a B2 a dále únik přes chodby 137 a 115 přímo na volné prostranství. Mezní délka stanovená dle tabulky 18 ČSN 730802 na 40 není překročena – skutečnost max. 28 m.

Změna tvaru místnosti skladů náradí 139 a 150 (původně 146, 155 – 157)

Navrženou úpravou dochází pouze změně tvaru místnosti a ke zrušení některých místností. Způsob využití se nemění, ani užitná plocha se nezvyšuje (původně 35 m², resp. 60 m² na 36, resp. 31 m²). Úpravy jsou tak ve smyslu ČSN 730834 hodnoceny jako změna stavby skupiny I.

Vybudování posilovny

V místnosti č. 140 a přilehlých místnostech 142 – 148 bude je nově navržena posilovna se sociálním zázemím. Původní využití bylo jako dílna údržby, resp. jako sklady. Nedochází podle čl. 3.2 a) 1) ČSN 730834 ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg · m⁻² (původně 24 kg · m⁻², nově pak 22 kg · m⁻²). Nedochází podle čl. 3.2 b) 1) ČSN 730834 ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu (původně 6 osob – položka 8.1.2. tabulky A1 ČSN 730818, nově pak 12 osob – položka 5.2.2. tabulky A1 ČSN 730818). Ve smyslu 3.3.d – nedochází ke změně vnitřního členění prostorů, přičemž nevzniká místnost o podlahové ploše větší, než 100 m²). Úpravy jsou tak ve smyslu ČSN 730834 hodnoceny jako změna stavby skupiny II.

Posilovna bude tvořit samostatný požární úsek zařazený do I. SPB (podrobné výpočty viz příloha). Požadavky na stavební konstrukce budou vycházet ve smyslu 5.1.1.a) ČSN 730834 pro nově vzniklý požární úsek, přičemž se předpokládá III. stupeň požární bezpečnosti u sousedních požárních úseků (ve smyslu 5.1.5.a)1) ČSN 730834).

Požární stěny

- železobetonové stěny tl. min. 200 mm s krytím hlavní ocelové výztuže min. 20 mm – požární odolnost dle položky 6. tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.
- Stěny vyzděné z plných pálených cihel, popř. betonových bloků, s obsahem dutin do 15 % s oboustrannou omítkou tloušťky min. 200 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Požární stropy

- Stropy železobetonové tloušťky min. 150 mm, z betonů skupiny B, s krytím výztuže ve dvou směrech s nejmenším krytím desky 25 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky 4A, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Požární uzávěra otvorů – nejsou.

Nosné konstrukce

- Železobetonové stěny tloušťky min. 200 mm, s krytím hlavní ocelové výztuže min. 20 mm – požární odolnost dle položky 6. tabulky A1, ČSN 730821 – R 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.
- Stěny vyzděné z plných pálených cihel, popř. betonových bloků, s obsahem dutin do 15 % s oboustrannou omítkou tloušťky min. 400 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Únikové cesty

Osoby mají zajištěn z každého místa min. dva směry úniku a to do sousedním požárním úsekem tělocvičny přes místnost 139 a 138 a dále přes otevřené atrium a chodbu 137 přímo na volné prostranství. Mezní délka stanovená dle tabulky 18 ČSN 730802 na 30 není překročena – skutečnost max. 27 m – vyhovuje. Bude vždy dodržena šířka min. 1,5 ú.p., čemuž odpovídá průchozí šířka 0,825 m, s šířkou dveří min. 0,8 m.

Odstupové vzdálenosti

Směrem do atria vzniká od prosklené stěny požárně nebezpečný prostor o velikosti (6 x 3 m) – podrobně viz příloha. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do sousedních požárních úseků ani na jiné objekty.

Vytvoření dvou bytových jednotek

Dochází podle čl. 3.2 d) ČSN 730834 k záměně věcné příslušné projektové normy podskupiny ČSN 7308... na provozy definované ve smyslu ČSN 730833. Změna tak bude ve smyslu ČSN 730834 hodnocena jako změna stavby skupiny II.

Samostatný požární úsek bude tvořit každá obytná buňka – byt. Pro stanovení stupně požární bezpečnosti je výpočtové požární zatížení, v souladu s 4.1.2. ČSN 730833, $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$. Požární úseky bytů jsou zařazeny do III. SPB. Požárně jsou prostory bytů od ostatních prostorů školy odděleny požárně dělícími konstrukcemi s vyhovující požární odolností (požární stěny z plného zdiva nebo železobetonu tloušťky 300 mm – požární odolnost REI 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti; Stropy železobetonové, tloušťka min. 250 mm, z betonů skupiny B, s krytím výztuže ve dvou směrech a s nejmenším krytím desky 20 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky 4A, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti).

Objekt C – 2. NP

Vybudování víceúčelového sálu – m.č. 213

Z knihovny a z části nově zastřešenou částí 2. NP vzniká místnost 213, které bude využívána jako víceúčelový sál. Dochází podle čl. 3.2 b) 1) ČSN 730834 ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu (původně 44 osob – položka 3.3.1. tabulky A1 ČSN 730818, nově pak 190 osob – položka 3.2. tabulky A1 ČSN 730818). Ve smyslu 3.3.d – dochází ke změně vnitřního členění prostorů, přičemž vzniká místnost o podlahové ploše větší, než 100 m^2). Úpravy jsou tak ve smyslu ČSN 730834 hodnoceny jako změna stavby skupiny II.

Společenský sál bude tvořit samostatný požární úsek zařazený do I. SPB (podrobně viz výpočtová část). Požadavky na stavební konstrukce budou vycházet ve smyslu 5.1.1.a) ČSN 730834 pro nově vzniklý požární úsek, přičemž se předpokládá III. stupeň požární bezpečnosti u sousedních požárních úseků (ve smyslu 5.1.5.a)1) ČSN 730834).

Stavební konstrukce

- Požární stěny z plného zdiva nebo tloušťky 200 mm – požární odolnost REI 180 D1 – vyhoví požadavkům REI 30 DP1.
- Mezi místnost 213 – 214 a 201 budou osazeny požární uzávěry s požární odolností EW 15 DP3.
- Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu jsou ocelové sloupy HEB 300, průvlaky v podhledu IPE 450 a stropnicemi IPE 160. Požární odolnost ocelových konstrukcí bude zvýšena protipožárním obkladem, případně sádkokartonovými systémy na výslednou požární odolnost R 15 DP1.
- Ocelové konstrukce „přiznané“ do interiéru budou chráněny na požadovanou požární odolnost R15 protipožárním nátěrem.
- Na střešní plášť nebudou kladeny požadavky na požární odolnost.

Nově budované rozvody technických zařízení budou na prostupu požárně dělicími konstrukcemi protipožárně zatěsněny (podrobně viz výše).

Únikové cesty

Osoby budou ze sálu unikat po nechráněných únikových cestách, přes sousední požární úsek do schodiště a v 1.NP na volné prostranství. Započitatelný počet osob v sále je stanoven dle položky 3.2., tabulky A1 ČSN 730818 na 190 osob.

Mezní délka je stanovena v souladu s tabulkou 18 ČSN 730802 na 30 m. Skutečná délka únikové cesty ze sálu je max. 12 m. Sousedním požárním úsekem budou osoby unikat po schodišti a chodbách na volné prostranství. Mezní délka je stanovena na 35 m. Skutečná délka je max. 25 m.

Mezní šířka chráněné únikové cesty posuzovaná :

- Na schodišti - je stanovena na $u = E / K \cdot s = 90 / 60 \cdot 1 = 1,5$ ú.p., čemuž odpovídá průchozí šířka 0,825 m. Bude vždy dodržena šířka min. 1,5 ú.p., čemuž odpovídá průchozí šířka 0,825 m; navržená šířka schodišť 1,1 m tak vyhovuje.
- V místech východů na volné prostranství se počet osob zvýší o osoby unikající z 1.NP a mezní šířka je pak stanovena na $u = E / K \cdot s = 160 / 120 \cdot 1 = 1,5$ ú.p., čemuž odpovídá průchozí šířka 0,825 m. Bude vždy dodržena šířka min. 1,5 ú.p., čemuž odpovídá průchozí šířka 0,825 m, s šířkou dveří min. 0,9 m.

Na únikových cestách (navazující chodby, schodiště) bude instalováno nouzové osvětlení. Nouzové osvětlení bude jednoznačně informovat o určené trase úniku, změnách jejího směru nebo sklonu.

Odstupové vzdálenosti

O oken společenského sálu vzniká požárně nebezpečný prostor směrem k sousedním učebnám o velikosti 5,7 v přímém směru a 2,9 v bočním směru sálání (podrobné výpočty viz příloha). Vzhledem k nevyhovujícím vzdálenostem od oken sálu i od oken sousedních učeben bude část obvodové stěny učeben provedena s požární odolností EI 45 DP1 ve 2.NP a EI30DP1 ve 3.NP. Šířka požárního prosklení bude minimálně 5,7 m od rohu a to na straně směrem k atriu (směrem k m.č. 205, 215, resp. 306, 313) na celou výšku zasklení a na straně, kde je objekt pouze dvoupodlažní (směrem k m.č. 215, 212 v objektu C) na výšku prosklení na úrovni 2.NP.

Ostatní požárně otevřené plochy nejsou zvětšovány a požární zatížení není zvyšováno. Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru okolních objektů ani sám nevytváří požárně nebezpečný prostor, který by zasahoval na sousední pozemky a objekty.

Změna využití m.č. 217 (původně 218)

Místnost č. 218, která byla dříve využívána jako kabinet je zmenšena a nově zniklá místnost 217 je využívána jako keramická dílna. Nedochází podle čl. 3.2 a) 1) ČSN 730834 ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (původně $55 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, nově pak $49,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$). Nedochází podle čl. 3.2 b) 1) ČSN 730834 ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu (původně 8 osob – položka 1.1.1. tabulky A1 ČSN 730818, nově pak 10 osob – položka 2.2.3. tabulky A1 ČSN 730818). Ve smyslu 3.3.d – nedochází ke změně vnitřního členění prostorů, přičemž nevzniká místnost o podlahové ploše větší, než 100 m^2). Úpravy jsou tak ve smyslu ČSN 730834 hodnoceny jako změna stavby skupiny I.

Zvětšení a změna využití m.č. 215 (původně 216)

Místnost č. 216, která byla dříve využívána jako společenská místnost je zvětšena a nově zniklá místnost 215 je využívána jako učebna speciální výchovy. Nedochází podle čl. 3.2 a) 1) ČSN 730834 ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (původně $33 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, nově pak $31,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$). Nedochází podle čl. 3.2 b) 1) ČSN 730834 ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu (původně osob – položka 3.4. tabulky A1 ČSN 730818, nově pak 14 osob – položka 2.2.3. tabulky A1 ČSN 730818). Ve smyslu 3.3.d – nedochází ke změně vnitřního členění prostorů, přičemž nevzniká místnost o podlahové ploše větší, než 100 m^2). Úpravy jsou tak ve smyslu ČSN 730834 hodnoceny jako změna stavby skupiny I.

Změna využití m.č. 210 (původně 211)

Místnost č. 211, která byla dříve využívána jako dílna je rozdělena a nově zniklá místnost 210 je využívána jako sklad sálu. Dochází podle čl. 3.2 a) 1) ČSN 730834 ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (původně $49,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, nově pak $90 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$). Úpravy jsou tak ve smyslu ČSN 730834 hodnoceny jako změna stavby skupiny II.

Sklad bude tvořit samostatný požární úsek zařazený do III. SPB (podrobné výpočty viz příloha).

Požadavky na stavební konstrukce budou vycházet ve smyslu 5.1.1.a) ČSN 730834 pro nově vzniklý požární úsek, přičemž se předpokládá III. stupeň požární bezpečnosti u sousedních požárních úseků (ve smyslu 5.1.5.a)1) ČSN 730834).

Požární stěny

- železobetonové stěny tl. min. 200 mm s krytím hlavní ocelové výztuže min. 20 mm – požární odolnost dle položky 6. tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.
- Stěny vyzděné z plných pálených cihel, popř. betonových bloků, s obsahem dutin do 15 % s oboustrannou omítkou tloušťky min. 200 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Požární stropy

- Stropy železobetonové tloušťky min. 150 mm, z betonů skupiny B, s krytím výztuže ve dvou směrech s nejmenším krytím desky 25 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky 4A, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Požární uzávěra otvorů – mezi m.č. 210 a chodbu nejsou 201 bude osazen požární uzávěr otvorů EW30DP3.

Nosné konstrukce

- Železobetonové stěny tloušťky min. 200 mm, s krytím hlavní ocelové výztuže min. 20 mm – požární odolnost dle položky 6. tabulky A1, ČSN 730821 – R 180 D1 – vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

- Stěny vyzděné z plných pálených cihel, popř. betonových bloků, s obsahem dutin do 15 % s oboustrannou omítkou tloušťky min. 400 mm – požární odolnost dle položky 1, tabulky A1, ČSN 730821 – REI 180 D1 - vyhoví pro všechny stupně požární bezpečnosti.

Odstupové vzdálenosti

Od oken vzniká požárně nebezpečný prostor o velikosti (6 x 3 m) – podrobně viz příloha. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do sousedních požárních úseků ani na jiné objekty.

Výpočtová část

Informace o objektu:

Název objektu: ZŠ Dědina

Požární úsek: N2.1 - tělocvična SÁL

ČSN 73 0802

Počet užitných podlaží v objektu	4	[-]
Výška objektu h	7,00	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....	3	[-]
Konstrukce	nehořl.	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z.....	1	[-]
Výšková poloha hp	0,00	[m]
Koeficient c.....	1,00	
SM	automaticky	

Místnosti požárního úseku:

213 - tělocvična SÁL

Místnost.....	213 - tělocvična	
Plocha	277,00	[m ²]
Výška hs.....	0,00	[m]
Náhodilé pn.....	15,00	[kg.m ⁻²]
Stálé ps.....	7,00	[kg.m ⁻²]
Dodatkové ps	0,00	[kg.m ⁻²]
Náhodilé an	1,20	[-]
Stálé as	0,90	[-]
Otvory So/Ho.....	174,90/5,30	[m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	1	[-]
Otvor v podlaze.....	0,00	[m ²]
Položka z tabulky pnan	3.3	[-]

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	12,15	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku.....	I	
Plocha požárního úseku S	277,00	[m ²]
Koeficient n	0,650	
Koeficient k	0,273	
Plocha otvorů pož.úseku So	174,90	[m ²]
Průměrné ho otvorů pož.úseku	5,30	[m]
Parametr odvětrání F0.....	0,44	
Průměrná světlá výška pož.úseku hs.....	5,00	[m ²]
Požární zatížení p.....	22,00	[kg.m ⁻²]
Koeficient a.....	1,10	
Koeficient b	0,50	
Koeficient c.....	1,00	
Normová teplota Tn	707,28	[°C]
Čas zakouření te	2,53	[min]
Maximální délka pož.úseku	54,66	[m]
Maximální šířka pož.úseku	35,82	[m]
Maximální plocha pož.úseku	1 957,79	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží.....	14,81	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP

3 (přesně 2,62)

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	150/300(300/500)	[m]
• výtokový stojan	600/800	[m]
• plnicí místo	2500/5000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	100	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	6	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	12	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	22	[m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=6 094,00).

Nejsou zadány žádné únikové cesty!

Nejsou zadány žádné odstupy!

Požární úsek: N1.2 - posilovna

ČSN 73 0802

Počet užitných podlaží v objektu	4	[-]
Výška objektu h	7,00	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....	3	[-]
Konstrukce	nehořl.	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z.....	1	[-]
Výšková poloha hp	0,00	[m]
Koeficient c.....	1,00	
SM	automaticky	

Místnosti požárního úseku:

140

Místnost.....	140	
Plocha	72	[m ²]
Výška hs.....	3,00	[m]
Náhodilé pn.....	20,00	[kg.m ⁻²]
Stálé ps.....	0,00	[kg.m ⁻²]
Dodatkové ps	0,00	[kg.m ⁻²]
Náhodilé an.....	1,10	[-]
Stálé as	0,90	[-]
Otvory So/Ho.....	17,40/3,00	[m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	1	[-]
Otvor v podlaze.....	0,00	[m ²]
Položka z tabulky pnan	5.2.b	[-]

141

Místnost.....	141	
Plocha	10	[m ²]
Výška hs.....	3,00	[m]
Náhodilé pn.....	5,00	[kg.m ⁻²]
Stálé ps.....	0,00	[kg.m ⁻²]
Dodatkové ps	0,00	[kg.m ⁻²]
Náhodilé an.....	0,80	[-]
Stálé as	0,90	[-]
Otvory So/Ho.....	/-	[m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	1	[-]
Otvor v podlaze.....	0,00	[m ²]
Položka z tabulky pnan	1.10	[-]

142

Místnost.....	142	
Plocha	12	[m ²]
Výška hs.....	3,00	[m]
Náhodilé pn.....	20,00	[kg.m ⁻²]
Stálé ps.....	0,00	[kg.m ⁻²]
Dodatkové ps	0,00	[kg.m ⁻²]
Náhodilé an.....	1,10	[-]
Stálé as	0,90	[-]
Otvory So/Ho.....	/-	[m ² /m]
Číslo podlaží v úseku.....	1	[-]
Otvor v podlaze.....	0,00	[m ²]
Položka z tabulky pnan	5.2.b	[-]

144

Místnost.....	144	
Plocha	8,00	[m ²]
Výška hs.....	0,00	[m]
Náhodilé pn.....	50,00	[kg.m ⁻²]
Stálé ps.....	0,00	[kg.m ⁻²]
Dodatkové ps	0,00	[kg.m ⁻²]
Náhodilé an.....	1,00	[-]
Stálé as	0,90	[-]
Otvory So/Ho.....	/-	[m ² /m]
Číslo podlaží v úseku.....	1	[-]
Otvor v podlaze.....	0,00	[m ²]
Položka z tabulky pnan	14.1.b	[-]

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	16,38	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku.....	II	
Plocha požárního úseku S	102,00	[m ²]
Koeficient n	0,171	
Koeficient k	0,216	
Plocha otvorů pož.úseku So	17,40	[m ²]
Průměrné ho otvorů pož.úseku	3,00	[m]
Parametr odvětrání F0.....	0,09	
Průměrná světlá výška pož.úseku hs.....	3,00	[m ²]
Požární zatížení p.....	20,88	[kg.m ⁻²]
Koeficient a.....	1,07	
Koeficient b	0,73	
Koeficient c.....	1,00	
Normová teplota Tn	751,66	[°C]
Čas zakouření te	2,02	[min]
Maximální délka pož.úseku	56,94	[m]
Maximální šířka pož.úseku	37,03	[m]
Maximální plocha pož.úseku	2 108,53	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží.....	10,99	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 2 (přesně 1,57)

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	200/400(300/500)	[m]
• výtokový stojan	600/1200	[m]
• plnicí místo	3000/6000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	80	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5	[l.s ⁻¹]

Obsah nádrže požární vody 14 [m³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=2 130,00).

Nejsou zadány žádné únikové cesty!

Nejsou zadány žádné odstupy!

Požární úsek: N2.1 - sklad ČSN 73 0802

Počet užitných podlaží v objektu	4	[-]
Výška objektu h	7,00	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....	3	[-]
Konstrukce	nehořl.	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z.....	1	[-]
Výšková poloha hp	0,00	[m]
Koeficient c.....	1,00	
SM	automaticky	

Místnosti požárního úseku:

210

Místnost.....	210	
Plocha	19,30	[m ²]
Výška hs.....	3,00	[m]
Náhodilé pn.....	100,00	[kg.m ⁻²]
Stálé ps.....	0,00	[kg.m ⁻²]
Dodatkové ps	0,00	[kg.m ⁻²]
Náhodilé an.....	0,90	[-]
Stálé as.....	0,90	[-]
Otvory So/Ho.....	/-	[m ² /m]
Číslo podlaží v úseku.....	1	[-]
Otvor v podlaze.....	0,00	[m ²]
Položka z tabulky pnan.....	5.5	[-]

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	92,08	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku.....	V	
Plocha požárního úseku S	19,30	[m ²]
Koeficient n	0,005	
Koeficient k	0,009	
Plocha otvorů pož.úseku So.....	0,00	[m ²]
Průměrné ho otvorů pož.úseku	0,00	[m]
Parametr odvětrání F0.....	0,00	
Průměrná světlá výška pož.úseku hs.....	3,00	[m ²]
Požární zatížení p.....	100,00	[kg.m ⁻²]
Koeficient a.....	0,90	
Koeficient b	1,02	
Koeficient c.....	1,00	
Normová teplota Tn.....	1 009,40	[°C]
Čas zakouření te	2,41	[min]
Maximální délka pož.úseku	70,00	[m]
Maximální šířka pož.úseku	44,00	[m]
Maximální plocha pož.úseku	3 080,00	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží.....	1,95	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 1 (přesně 0,63)

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	200/400(300/500)	[m]
• výtokový stojan	600/1200	[m]
• plnicí místo	3000/6000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	80	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14	[m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=1 930,00).

Nejsou zadány žádné únikové cesty!

Nejsou zadány žádné odstupy!

Požární úsek: NP1.1 - směšovací stanice ČSN 73 0802

Počet užitných podlaží v objektu	4	[-]
Výška objektu h	7,00	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....	3	[-]
Konstrukce	nehořl.	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z.....	1	[-]
Výšková poloha hp	0,00	[m]
Koeficient c.....	1,00	
SM	automaticky	

Místnosti požárního úseku:

004

Místnost.....	004	
Plocha	97,00	[m ²]
Výška hs.....	9,00	[m]
Náhodilé pn.....	15,00	[kg.m ⁻²]
Stálé ps.....	0,00	[kg.m ⁻²]
Dodatkové ps	0,00	[kg.m ⁻²]
Náhodilé an	0,90	[-]
Stálé as	0,90	[-]
Otvory So/Ho.....	/-	[m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	1	[-]
Otvor v podlaze.....	0,00	[m ²]
Položka z tabulky pnan	15.8	[-]

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	22,95	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku.....	II	
Plocha požárního úseku S	97,00	[m ²]
Koeficient n	0,005	
Koeficient k	0,015	
Plocha otvorů pož.úseku So.....	0,00	[m ²]
Průměrné ho otvorů pož.úseku	0,00	[m]
Parametr odvětrání F0.....	0,00	
Průměrná světlá výška pož.úseku hs.....	3,00	[m ²]
Požární zatížení p.....	15,00	[kg.m ⁻²]
Koeficient a.....	0,90	
Koeficient b	1,70	
Koeficient c.....	1,00	

Normová teplota T_n	801,85	[°C]
Čas zakouření t_e	2,41	[min]
Maximální délka pož.úseku	70,00	[m]
Maximální šířka pož.úseku	44,00	[m]
Maximální plocha pož.úseku	3 080,00	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží	7,84	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 2 (přesně 1,40)

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	200/400(300/500)	[m]
• výtakový stojan	600/1200	[m]
• plnicí místo	3000/6000	[m] :
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	80	[mm]
Odběr Q pro $0,8 \text{ m.s}^{-1}$	4	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro $1,5 \text{ m.s}^{-1}$	7,5	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14	[m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 1\,455,00$).

Nejsou zadány žádné únikové cesty!

Nejsou zadány žádné odstupy!

Požární úsek: ANI/N3.1 - foyer

ČSN 73 0802

Počet užitných podlaží v objektu	4	[-]
Výška objektu h	7,00	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	3	[-]
Konstrukce	nehořl.	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z	1	[-]
Výšková poloha h_p	0,00	[m]
Koeficient c	1,00	
SM	automaticky	

Místnosti požárního úseku:

102

Místnost	102	
Plocha	294	[m ²]
Výška h_s	9,00	[m]
Náhodilé p_n	10,00	[kg.m ⁻²]
Stálé p_s	0,00	[kg.m ⁻²]
Dodatkové p_s	0,00	[kg.m ⁻²]
Náhodilé a_n	0,80	[-]
Stálé a_s	0,90	[-]
Otvory S_o/H_o	52,80/3,00	[m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	1	[-]
Otvor v podlaze	0,00	[m ²]
Položka z tabulky p_{nan}	1.9	[-]

222

Místnost	222	
Plocha	36	[m ²]
Výška h_s	9,00	[m]
Náhodilé p_n	5,00	[kg.m ⁻²]
Stálé p_s	0,00	[kg.m ⁻²]

Dodatkové ps	0,00	[kg.m ⁻²]
Náhodilé an	0,80	[-]
Stálé as	0,90	[-]
Otvory So/Ho	48,00/3,00	[m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	1	[-]
Otvor v podlaže	0,00	[m ²]
Položka z tabulky pnan	1.10	[-]

348

Místnost	348	
Plocha	42,00	[m ²]
Výška hs	3,00	[m]
Náhodilé pn	5,00	[kg.m ⁻²]
Stálé ps	0,00	[kg.m ⁻²]
Dodatkové ps	0,00	[kg.m ⁻²]
Náhodilé an	0,80	[-]
Stálé as	0,90	[-]
Otvory So/Ho	48,00/3,00	[m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	1	[-]
Otvor v podlaže	0,00	[m ²]
Položka z tabulky pnan	1.10	[-]

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	3,58	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	I	
Plocha požárního úseku S	372,00	[m ²]
Koeficient n	0,231	
Koeficient k	0,263	
Plocha otvorů pož.úseku So	148,80	[m ²]
Průměrné ho otvorů pož.úseku	3,00	[m]
Parametr odvětrání F0	0,16	
Průměrná světlá výška pož.úseku hs	9,00	[m ²]
Požární zatížení p	8,95	[kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,80	
Koeficient b	0,50	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota Tn	527,82	[°C]
Čas zakouření te	4,69	[min]
Maximální rozměry pož.úseku	bez omezení	
Maximální počet užitných podlaží	50,27	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 3 (přesně 2,59)

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	150/300(300/500)	[m]
• výtokový stojan	600/800	[m]
• plnicí místo	2500/5000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	100	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	6	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	12	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	22	[m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=3 330,00).

Nejsou zadány žádné únikové cesty!

Nejsou zadány žádné odstupy!

Požární úsek: AN1.2 - sborovna

ČSN 73 0802

Počet užitných podlaží v objektu	4	[-]
Výška objektu h	7,00	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....	3	[-]
Konstrukce	nehořl.	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z.....	1	[-]
Výšková poloha hp	0,00	[m]
Koeficient c.....	1,00	
SM	automaticky	

Místnosti požárního úseku:

104

Místnost.....	104	
Plocha	110,00	[m ²]
Výška hs.....	3,00	[m]
Náhodilé pn.....	60,00	[kg.m ⁻²]
Stálé ps.....	0,00	[kg.m ⁻²]
Dodatkové ps	0,00	[kg.m ⁻²]
Náhodilé an.....	1,10	[-]
Stálé as	0,90	[-]
Otvory So/Ho.....	33,00/3,00	[m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	1	[-]
Otvor v podlaže.....	0,00	[m ²]
Položka z tabulky pnan	2,4	[-]

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	33,73	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku.....	III	
Plocha požárního úseku S	110,00	[m ²]
Koeficient n	0,300	
Koeficient k	0,266	
Plocha otvorů pož.úseku So	33,00	[m ²]
Průměrné ho otvorů pož.úseku	3,00	[m]
Parametr odvětrání F0.....	0,17	
Průměrná světlá výška pož.úseku hs.....	3,00	[m ²]
Požární zatížení p.....	60,00	[kg.m ⁻²]
Koeficient a.....	1,10	
Koeficient b	0,51	
Koeficient c.....	1,00	
Normová teplota Tn	859,27	[°C]
Čas zakouření te	1,97	[min]
Maximální délka pož.úseku	55,00	[m]
Maximální šířka pož.úseku	36,00	[m]
Maximální plocha pož.úseku	1 980,00	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží.....	5,34	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 2 (přesně 1,65) |

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	200/400(300/500)	[m]
• výtakový stojan	600/1200	[m]
• plnicí místo	3000/6000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	80	[mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14	[m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=6 600,00).

Nejsou zadány žádné únikové cesty!

Nejsou zadány žádné odstupy!

Požární úsek: AN1.3 - rozvodna elektro ČSN 73 0802

Počet užitných podlaží v objektu	4	[-]
Výška objektu h	7,00	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....	3	[-]
Konstrukce	nehořl.	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z.....	1	[-]
Výšková poloha hp	0,00	[m]
Koeficient c.....	1,00	
SM	automaticky	

Místnosti požárního úseku:

116

Místnost.....	116	
Plocha	15,50	[m ²]
Výška hs.....	3,00	[m]
Náhodilé pn.....	25,00	[kg.m ⁻²]
Stálé ps.....	0,00	[kg.m ⁻²]
Dodatkové ps	0,00	[kg.m ⁻²]
Náhodilé an	0,80	[-]
Stálé as	0,90	[-]
Otvory So/Ho.....	/-	[m ² /m]
Číslo podlaží v úseku.....	1	[-]
Otvor v podlaze.....	0,00	[m ²]
Položka z tabulky pnan	15.2.a	[-]

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	18,71	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku.....	II	
Plocha požárního úseku S	15,50	[m ²]
Koeficient n	0,005	
Koeficient k	0,008	
Plocha otvorů pož.úseku So	0,00	[m ²]
Průměrné ho otvorů pož.úseku	0,00	[m]
Parametr odvětrání F0.....	0,00	
Průměrná světlá výška pož.úseku hs.....	3,00	[m ²]
Požární zatížení p.....	25,00	[kg.m ⁻²]
Koeficient a.....	0,80	
Koeficient b	0,94	
Koeficient c.....	1,00	
Normová teplota Tn	771,40	[°C]
Čas zakouření te	2,71	[min]
Maximální délka pož.úseku	77,50	[m]
Maximální šířka pož.úseku	48,00	[m]
Maximální plocha pož.úseku	3 720,00	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží.....	9,62	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 1 (přesně 0,53)

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	200/400(300/500)	[m]
• výtokový stojan	600/1200	[m]
• plnicí místo	3000/6000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	80	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14	[m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=387,50).

Nejsou zadány žádné únikové cesty!Nejsou zadány žádné odstupy!Požární úsek: AN1.4- šatna - pomocný výpočet

ČSN 73 0802

Počet užitných podlaží v objektu	4	[-]
Výška objektu h	7,00	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....	3	[-]
Konstrukce	nehořl.	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z.....	1	[-]
Výšková poloha hp	0,00	[m]
Koeficient c.....	1,00	
SM	automaticky	

Místnosti požárního úseku:105

Místnost.....	105	
Plocha	195,00	[m ²]
Výška hs.....	3,00	[m]
Náhodilé pn.....	15,00	[kg.m ⁻²]
Stálé ps.....	0,00	[kg.m ⁻²]
Dodatkové ps	0,00	[kg.m ⁻²]
Náhodilé an.....	0,70	[-]
Stálé as	0,90	[-]
Otvory So/Ho.....	84,00/3,00	[m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	1	[-]
Otvor v podlaze.....	0,00	[m ²]
Položka z tabulky pnan	14.1.a	[-]

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	5,25	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku.....	I	
Plocha požárního úseku S	195,00	[m ²]
Koeficient n	0,431	
Koeficient k	0,273	
Plocha otvorů pož.úseku So.....	84,00	[m ²]
Průměrné ho otvorů pož.úseku	3,00	[m]
Parametr odvětrání F0.....	0,27	
Průměrná světlá výška pož.úseku hs.....	3,00	[m ²]
Požární zatížení p.....	15,00	[kg.m ⁻²]
Koeficient a.....	0,70	

Koeficient b	0,50	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota T _n	583,55	[°C]
Čas zakouření t _e	3,09	[min]
Maximální rozměry pož. úseku	bez omezení	
Maximální počet užitných podlaží	34,29	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 2 (přesně 1,75)

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	150/300(300/500)	[m]
• výtokový stojan	600/800	[m]
• plnicí místo	2500/5000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	100	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	6	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	12	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	22	[m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl. 4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=2 925,00).

Nejsou zadány žádné únikové cesty!

Nejsou zadány žádné odstupy!

Požární úsek: AN2.I - učebny

ČSN 73 0802

Počet užitných podlaží v objektu	4	[-]
Výška objektu h	7,00	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	3	[-]
Konstrukce	nehořl.	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z	1	[-]
Výšková poloha h _p	0,00	[m]
Koeficient c	1,00	
SM	automaticky	

Místnosti požárního úseku:

205

Místnost	205	
Plocha	57	[m ²]
Výška h _s	3,00	[m]
Náhodilé p _n	25,00	[kg.m ⁻²]
Stálé p _s	2,00	[kg.m ⁻²]
Dodatkové p _s	0,00	[kg.m ⁻²]
Náhodilé a _n	0,80	[-]
Stálé a _s	0,90	[-]
Otvory S _o /H _o	30,24/1,80	[m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	1	[-]
Otvor v podlaze	0,00	[m ²]
Položka z tabulky p _{nan}	2.1	[-]

206

Místnost	206	
Plocha	57,00	[m ²]
Výška h _s	3,00	[m]
Náhodilé p _n	25,00	[kg.m ⁻²]
Stálé p _s	2,00	[kg.m ⁻²]

Dodatkové ps	0,00	[kg.m ⁻²]
Náhodilé an	0,80	[-]
Stálé as	0,90	[-]
Otvory So/Ho	30,24/1,80	[m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	1	[-]
Otvor v podlaže	0,00	[m ²]
Položka z tabulky pnan	2.1	[-]

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	10,90	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	I	
Plocha požárního úseku S	114,00	[m ²]
Koeficient n	0,411	
Koeficient k	0,265	
Plocha otvorů pož.úseku So	60,48	[m ²]
Průměrné ho otvorů pož.úseku	1,80	[m]
Parametr odvětrání F0	0,23	
Průměrná světlá výška pož.úseku hs	3,00	[m ²]
Požární zatížení p	27,00	[kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,81	
Koeficient b	0,50	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota Tn	691,19	[°C]
Čas zakouření te	2,68	[min]
Maximální délka pož.úseku	76,94	[m]
Maximální šířka pož.úseku	47,70	[m]
Maximální plocha pož.úseku	3 670,54	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží	16,51	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	200/400(300/500)	[m]
• výtokový stojan	600/1200	[m]
• plnicí místo	3000/6000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	80	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14	[m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=3 078,00).

Nejsou zadány žádné únikové cesty!

Nejsou zadány žádné odstupy!

Tabulka 12 z ČSN 73 0802

Pol. Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti			
	I.	II.	III.	V.
1. Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,				
a) v podzemních podlažích	30D1	45D1	60D1	120D1
b) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+	90+
c) v posledním nadzemním podlaží	15+	15+	30+	45+
d) mezi objekty	30D1	45D1	60D1	120D1
2. Požární uzavěry otvorů v požárních stěnách a požárních				

stropech, viz 8.5.1,				
a) v podzemních podlažích	15D1	30D1	30D1	60D1
b) v nadzemních podlažích	15D3	15D3	30D3	45D2
c) v posledním nadzemním podlaží	15D3	15D3	15D3	30D3
3. Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10,				
a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části				
1) v podzemních podlažích	30D1	45D1	60D1	120D1
2) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+	90+
3) v posledním nadzemním podlaží	15+ 1)	15+	30+	45+
b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15+ 2)	15+	30+	45+
4. Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 1)	15	30	45
5. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2				
a) v podzemních podlažích	30D1	45D1	60D1	120D1
b) v nadzemních podlažích	15	30	45	90
c) v posledním nadzemním podlaží	15 1)	15	30	45
6. Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3				
	15 1)	15	15	30D1
7. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5				
	15 1)	15	30	45
8. Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1				
	-	-	-	D3
9. Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9				
	-	15D3	15D3	30D1
10. Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13				
a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m				
1) požárně dělicí konstrukce				podle položky 1
2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích				podle položky 2
b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší				
1) požárně dělicí konstrukce	30D2	30D2	30D1	45D1
2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	15D2	15D2	15D1	30D1
11. Střešní pláště, viz 8.15				
	-	-	15	30
12. Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1				
a) požární stěny	30D1	45D1	60D1	-
b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15D1	30D1	30D1	-
c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15D1	30D1	30D1	-

- 1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).
- 2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.
- 3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.

Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m^2 – okna tělocvična 2. NP objektu C

Výsledky: Předpokládaná teplota požáru:

711.49 [°C]

Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): 53.26 [kW/m²]
 Polohový faktor: 0.3469 [-]
 Kritická hustota tepelného toku: 18.5 [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru): 5.71 [m]
 Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy): 2.9 [m]

Vstupní data: Šířka: 12000 [mm]
 Výška: 5300 [mm]
 Celková emisivita: 1 [-]
 Procento sálání: 100 [%]
 Konstrukční systém objektu: nehořlavý
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): 12.5 [kg/m²] / [minut]
 Teplotní režim: Normová teplotní křivka

Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m² – prosklená stěny posilovna I.NP

Výsledky: Předpokládaná teplota požáru: 748.15 [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): 61.65 [kW/m²]
 Polohový faktor: 0.2995 [-]
 Kritická hustota tepelného toku: 18.5 [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru): 3.44 [m]
 Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy): 1.82 [m]

Vstupní data: Šířka: 5800 [mm]
 Výška: 3000 [mm]
 Celková emisivita: 1 [-]
 Procento sálání: 100 [%]
 Konstrukční systém objektu: nehořlavý
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): 16 [kg/m²] / [minut]
 Teplotní režim: Normová teplotní křivka

Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m² – odstup od prosklené stěny atria směrem k objektům B1 a B2

Výsledky: Předpokládaná teplota požáru: 527.8 [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): 23.32 [kW/m²]
 Polohový faktor: 0.7927 [-]
 Kritická hustota tepelného toku: 18.5 [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru): 3.29 [m]
 Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy): 1.02 [m]

Vstupní data: Šířka: 16500 [mm]
 Výška: 9500 [mm]
 Celková emisivita: 1 [-]

Procento sálání:	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	3.58	$[\text{kg/m}^2] / [\text{minut}]$
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m^2 – výpočet od sborovny jižním směrem I.NP objekt A

Výsledky: Předpokládaná teplota požáru:	860.48	$^{\circ}\text{C}$
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	93.59	$[\text{kW/m}^2]$
Polohový faktor:	0.1973	$[-]$
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	$[\text{kW/m}^2]$
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	5.85	$[\text{m}]$
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	3.15	$[\text{m}]$

Vstupní data: Šířka:	11000	$[\text{mm}]$
Výška:	3000	$[\text{mm}]$
Celková emisivita:	1	$[-]$
Procento sálání:	100	$[\%]$
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	34	$[\text{kg/m}^2] / [\text{minut}]$
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m^2 – jižním a západním směrem

Výsledky: Předpokládaná teplota požáru:	587.67	$^{\circ}\text{C}$
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	31.11	$[\text{kW/m}^2]$
Polohový faktor:	0.5946	$[-]$
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	$[\text{kW/m}^2]$
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	1.79	$[\text{m}]$
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.73	$[\text{m}]$

Vstupní data: Šířka:	12000	$[\text{mm}]$
Výška:	2700	$[\text{mm}]$
Celková emisivita:	1	$[-]$
Procento sálání:	100	$[\%]$
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	5.4	$[\text{kg/m}^2] / [\text{minut}]$
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m^2 – od učeben v objektu A v 2. a 3. NP směrem ke kuchyni a jídelně

Výsledky: Předpokládaná teplota požáru:	692.54	$^{\circ}\text{C}$
---	--------	--------------------

Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): 49.28 [kW/m²]
Polohový faktor: 0.3743 [-]
Kritická hustota tepelného toku: 18.5 [kW/m²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru): 1.95 [m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy): 0.95 [m]

	5300	[mm]
Vstupní data: Šířka:		
Výška:	1800	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t _e): 1 l		[kg/m ²] / [minut]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

1. Navrženou skladbu zateplení obvodového pláště – polystyren 120 mm, omítka, vzduchová mezera, cembritová deska lze použít ve všech částech objektu.

Zvláštní podmínky pro konstrukce dodatečné vnější tepelné izolace jsou :

- V konstrukcích dodatečné vnější tepelné izolace budou užity hmoty (v našem případě polystyren) z těžce hořlavých hmot tj. C1 dle ČSN 730802, resp. třídy reakce na oheň C dle ČSN EN 13501-1; u materiálu použitého pro zateplení obvodových stěn bude prokázáno, že neuvolňují větší množství tepla než 150 MJ.m^{-2} z 1 m^2 plochy stěny; stěny tak nejsou posuzovány jako požárně otevřené plochy;
2. V objektu nejsou žádné prostory hodnoceny jako shromažďovací ve smyslu ČSN 730831.
 3. Samozavírače na požárních dveřích jsou ve smyslu ČSN 730802, resp. ČSN 730810 požadovány pouze u uzávěrů na chráněných únikových cestách, které my v objektu nemáme.
 4. Na styku obvodového pláště a stropů jednotlivých podlaží nemusí být mezera dotěsněna minerální vatou.

V Praze 13. 09. 2006

Vypracoval : Ing. Martin Pospíšil