

**Jaromír Špalek**  
**PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ**

U pekárny 3560, 580 01 Havlíčkův Brod  
ČKAIT: 1400051 IČ: 73602043 mob. 777 729 607 e-mail: [spalek.jaromir@seznam.cz](mailto:spalek.jaromir@seznam.cz)

## **D.1.2 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY**

**Zakázka č.** : 20 096  
**Název akce** : **PPP a SPC Vysočina – rekonstrukce budovy pro pracoviště  
Havlíčkův Brod**  
**Místo akce** : Havlíčkův Brod, U Panských č. p. 1452  
**Investor** : Kraj Vysočina, Žižkova 1882/54, Jihlava 586 01  
**Stupeň** : dokumentace pro stavební povolení – změna stavby  
před dokončením

Vypracoval: **Jaromír Špalek**  
V Havlíčkově Brodě: 07/2020

**Popis změny stavby** – v požárním úseku archivu, označeném v předchozím požárně bezpečnostním řešení **N 1.02** dochází ke změně účelu užívání vybraných prostor. Podstatná část místností archivu bude nově využívána pro potřeby pedagogicko-psychologické poradny (PPP) – ordinace psychologů, čekárna, sociální zařízení pro klienty, kuchyňka apod. Zbývajících částí objektu a dělení do požárních úseků se nemění a je platné dle předchozího požárně bezpečnostního řešení: **PPP a SPC Vysočina – rekonstrukce budovy pro pracoviště Havlíčkův Brod**, vypracovaného v únoru 2019.

#### **a) Seznam použitých podkladů pro zpracování**

- vyhl. MV č. 23 / 2008 Sb. ve znění vyhl. č. 268 / 2011 Sb.
- vyhl. MV č. 246 / 2001 Sb. ve znění vyhl. č. 221 / 2014 Sb.
- vyhl. MMR č. 268 / 2009 Sb. ve znění vyhl. č. 20 / 2012 Sb., 501 / 2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 163 / 2002 Sb. ve znění NV č. 312 / 2005 Sb.
- ČSN 73 4301:2004/Z3, ČSN 73 6058:2011
- ČSN 73 0834:2011
- ČSN 73 0802:2009 a navazující normy z kodexu 73 08..
- ČSN 73 0835:2006
- projektové podklady výrobců
- publikace PAVUS Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
  - ČSN 2000-5-51 ed.3, EN 62 305-1-ed.2, ČSN 33 1500:1990/Z4
  - ČSN 06 1008:1997, 73 4201:2010/Z2, 73 4230:2014
  - ČSN EN 17 75, TPG 704 01, TPG 601 01
- projektová dokumentace

#### **b) Stručný popis stavby**

**b1) Účel stavby** – změna části požárního úseku archivu označeného **N 1.02** na pedagogicko-psychologické poradny (PPP).

**b2) Umístění stavby** – objekt se nachází v jihozápadně od centra města v ulici U Panských. Přístup k objektu po místní dvoupruhové komunikaci U Panských, která navazuje na komunikaci I. třídy č. 34. Do oploceného areálu je přístup posuvnou a otevíravou bránou. Komunikace vyhovují i jako přístupové komunikace pro požární účely. Zdrojem požární vody jsou podzemní hydranty a řeka Sázava.

**b3) Stavební řešení** – měněný objekt nepravidelného půdorysu o vnějších rozměrech 29,45 . 27,27 m má dvě nadzemní podlaží a podkroví. Stávající svislé nosné konstrukce a příčky jsou zděné, stropy dřevěné trámové. Střecha valbová, krov dřevěný, krytina tašková, na pultových střechách s malým sklonem plechová hladká na bednění. Později provedená přístavba má svislé konstrukce zděné, stropy z I nosníků a desek HURDIS, nad podkrovím podhled ze sádkartonových desek. Příčky zděné a sádkartonové. Střecha pultová, krov dřevěný, krytina plechová na bednění. Výplně otvorů dřevěné/plastové, nášlapné vrstvy podlah PVC a keramické dlažby.

Stavební úpravy spočívají v drobných úpravách dispozice a vybudování sociálního zázemí pro pracovníky a klienty. Úpravy jsou navrženy tak, aby byla využita co nejvíce stávající dispozice a omezil se tak rozsah stavebních a bouracích prací na nezbytné minimum. Bourací a demontážní práce spočívají v demolici několika zděných příček a v demontáži části stávajících zařizovací předmětů a inženýrských rozvodů. Pro propojení místností bude vybourán otvor v nosné stěně. Nad otvorem budou osazeny ocelové válcované profily IPE č. 160 opatřené obetonováním. Nové příčkové zdivo včetně dozdivek je navrženo z pórobetonových tvárnic tl.100mm na celoplošnou maltu. Povrchy ve stavebně upravovaných částech dispozice bude tvořit dvouvrstvá vápeno-štuková omítka opatřená disperzním akrylátovým v kombinaci s keramickým obkladem. Ve zbylé části dispozice budou stávající povrchy opraveny. Tam, kde je navrženo, budou položeny nové nášlapné vrstvy podlah z keramické dlažby a linolea. Nové vnitřní dveře jsou navrženy jako otvíravé, fóliované, plné. Vytápění a ohřev vody budou zabezpečeny stávajícími technologiemi. Výplně otvorů z hořlavých hmot, okna zasklená plochým izolačním sklem ( $E < 15$  minut). Vnitřní povrchové úpravy nehořlavé – omítky, keramické obklady, malířské nátěry.

#### **Požární parametry:**

Nevýrobní objekt charakteru AZ 1 – ambulantní zdravotnické zařízení. Konstrukční systém objektu je smíšený dle 7.2.8 b) ČSN 73 0802. Požární výška objektu  $h = 7,97\text{m}$ .

**c) Rozdělení stavby do požárních úseků** – jedná se o změnu dokončené stavby. Měněný prostor byl realizován již před rokem 1977. Změna stavby spojená se změnou užívání je z hlediska požární bezpečnosti posuzovaná dle vyhl. MV č. 23 / 2008 Sb. ve znění vyhl. č. 268 / 2011 Sb. a s ohledem na stáří objektu dle ustanovení ČSN 73 0834 ZMĚNA Z1:2011, ČSN 73 0802:2009, ČSN 73 0835:2006. V objektu se vyskytují neměněné prostory a změny staveb skupiny II s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti dle čl. 3.1 a 3.4 ČSN 73 0834. Dle čl. 5.1.1 a) a 5.1.4 ČSN 73 0834 se posoudí nezbytnost vytvoření požárních úseků. Dle článku 5.1.1 a) ČSN 73 0834 – z prostoru objektu dotčeného změnou stavby se vytvoří jeden nebo více požárních úseků a požadavky se vztahují k tomuto nebo těmto požárním úsekům. Výtahová šachta a strojovna výtahu nemusí tvořit samostatný požární úsek, neprochází více požárními úseky, viz čl. 8.10.1 a 8.11.1 ČSN 73 0802. Navržené dělení do požárních úseků vychází z požadavků vyhl. MV č. 23 / 2008 Sb., ve znění vyhl. č. 268 / 2011 Sb., ustanovení dotčených norem, dispozičního řešení a předchozích požárně bezpečnostních řešení.

#### **Stávající neměněné požární úseky:**

**N 1.03 / N3** – společná komunikace (schodiště) – místnosti č. 1.01, 2.01, 3.01 a 3.02 – stávající neměněný požární úsek chráněné únikové cesty typu A.

**N 3.02** – kotelna – místnost č. 3.19 – stávající neměněný požární úsek.

**N 1.01 / N3** – ambulantní lékařské zařízení AZ 1 – jednotlivé ordinace – místnosti 1.02 až 1.23, 2.02 až 2.23, 3.03 až 3.26 – čl. 4.2 a), čl. 5.2.1 ČSN 73 0835.

#### **Upravené a nové požární úseky:**

**N 1.02** – archiv – místnosti 1.25 – čl. 4.6 ČSN 73 0835.

**N 1.04** – ambulantní lékařské zařízení AZ 1 – jednotlivé ordinace – místnosti 1.24, 1.26 až 1.34 – čl. 4.2 a), čl. 5.2.1 ČSN 73 0835.

**d) Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti (SPB), velikost požárního úseku**

**d)1) N 1.02**

- $p_v = 112,88 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  – viz výpočet;
- konstrukční systém objektu – smíšený dle čl. 7.2.8 b) ČSN 73 0802,  $p_v = 112,88 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ , požární výška objektu  $h = 7,97 \text{ m}$  – **V. SPB** dle tab. 8 ČSN 73 0802. SPB byl snížen podle čl. 5.3.1 ČSN 73 0834 na **III. SPB**.
- součinitel  $a = 0,708$  – dovolené rozměry úseku  $67,52 \cdot 43,76 \text{ m}$  dle tab. 10 skutečné rozměry  $11,26 \cdot 5,88 \text{ m}$ . Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $S_{\max} = 2954,68 \text{ m}^2$  – úsek je jednopodlažní plocha  $S = 39,6 \text{ m}^2 = 0,013 S_{\max}$ ;
- požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována dle čl. 6.6.9 a 6.6.11 ČSN 73 0802 ani dle ČSN 73 0875.

**d)2) N 1.04**

- $p_v = 12,85 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  – viz výpočet;
- konstrukční systém objektu – smíšený dle čl. 7.2.8 b) ČSN 73 0802,  $p_v = 12,85 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ , požární výška objektu  $h = 7,97 \text{ m}$  – **III. SPB** dle tab. 8 ČSN 73 0802.
- součinitel  $a = 0,871$  – dovolené rozměry úseku  $57,71 \cdot 38,86 \text{ m}$  dle tab. 10 skutečné rozměry  $8,51 \cdot 18,62 \text{ m}$ . Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $S_{\max} = 2242,37 \text{ m}^2$  – úsek je třípodlažní plocha  $S = 120,76 \text{ m}^2 = 0,054 S_{\max}$ ;
- požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována dle čl. 6.6.9 a 6.6.11 ČSN 73 0802 ani dle ČSN 73 0875.

**e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska jejich požární odolnosti a druhu** – dle § 18 odst. 4 vyhl. č. 23 /2008 Sb. ve znění vyhl. č. 268 / 2011 Sb. musí být požárně dělící a nosné stavební konstrukce stavby zdravotnického zařízení navrženy s min. požární odolností 30 minut.

**III. SPB – nadzemní podlaží – tab. 12 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 – smíšený konstrukční systém, požární úsek N 1.04 a N 1.02**

**požární stěny** – požadavek REI nebo EI 45 DP1. Provedení:

- stávající zdivo z cihel pálených plných tl. 440 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REI 180 DP1;
- stávající zdivo z cihel pálených plných tl. 70 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost EI 60 DP1;
- navržené zdivo z cihel pórobetonových příčkovek YTONG P2-500 tl. 100 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost EI 90 DP1;

**požární stropy** – požadavek REI 45 DP1. Provedení:

- stávající dřevěný trámový strop se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu – skutečná odolnost REI 45 DP2 (viz čl. 5.5.6 ČSN 73 0834);

**požární uzávěry otvorů** – požadavek: EW 30 – C3 DP3. Provedení:

- dveře dřevěné požární hladké plné jednokřídlové se skutečnou odolností EI 30 – C3 DP3 osazené do ocelových zárubní pro sestavu požárních uzávěrů do zdiva z pálených cihel. Dveře budou opatřeny dveřními zavírači s horní montáží. Zámky protipožární. Kování dveří klika-klika. Dveře z míst. 1.28 do 1.35 a z míst. 1.29 do 1.25.

Ve smyslu čl. 3.12 ČSN 73 0802 je požární uzávěr považován za požárně dělící konstrukci.

**obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu** – požadavek: REW 45 DP1.  
Provedení:

- stávající zdivo z cihel pálených plných tl. 440 až 590 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REW / REI 180 DP1;

**nosné konstrukce v úseku, které zajišťují stabilitu objektu** – požadavek: R 45 DP1 nebo RE 45 DP2 pro strop. Provedení:

- stávající zdivo z cihel pálených plných tl. 290 a 440 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost R 180 DP1;
- stávající dřevěný trámový strop se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu – skutečná odolnost RE 45 DP2 (viz čl. 5.5.6 ČSN 73 0834);
- stávající strop z ocelových nosníků a keramických desek HURDIS s omítkou ze spodní strany – skutečná odolnost RE 60 DP1;
- navržené nadpraží otvoru z ocelových válcovaných profilů IPE 160 opatřených obetonováním tl. 20 mm, nosníky opatřeny výztužnou sítí s max. vzdáleností prutů 250 mm a min. průměru 4 mm v obou směrech, krytí výztuže min. 20 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost RE 45 DP1;

**prostupy** – požárně dělícími konstrukci jsou vedeny stávající i nové rozvody sítí technického vybavení objektu. Prostupy volně vedených rozvodů a instalací musí být utěsněny dle ČSN 73 0821 ed. 2 a čl. 6.2 ČSN 73 0810. Prostupující potrubí současně vyhovuje kap. 11 ČSN 73 0802 a to kromě utěsnění bez dalších požadavků.

Těsnění prostupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.8.8), nebo

b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

1) jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Údaje o skutečné odolnosti konstrukcí dle ČSN 73 0821 ed. 2, publikace PAVUS – požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, podkladů výrobců a

vypočtené hodnoty. Požární dveře musí vyhovovat vyhl. MV č. 202 / 1999 Sb. Při kontrole a údržbě dveří dodržovat přílohu C ČSN EN 14600. Obdobné platí i pro těsnění prostupů. Vybrané výrobky použité na stavbě musí vyhovovat Nařízení vlády č. 163 / 2002 Sb. ve znění NV č. 312 / 2005 Sb.

#### **f) Zhodnocení navržených stavebních hmot**

Zdivo nově navržených příček z pórobetonu – třída reakce na oheň A1.

Na vnitřní povrchové úpravy stěn zdravotnického zařízení nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene  $i_s$  větším než  $100 \text{ mm.minuta}^{-1}$  u podhledů  $75 \text{ mm.minuta}^{-1}$ . Navržené a stávající omítky, keramické obklady, malířské nátěry tomuto vyhovují.

Nášlapné vrstvy podlah zdravotnického zařízení musí mít třídu reakce na oheň A1<sub>fl</sub> až C<sub>fl</sub> dle čl. 5.4.3 ČSN 73 0835. Navržená keramická dlažba – třída reakce na oheň A1<sub>fl</sub>, navržený PVC povlak – třída reakce na oheň C<sub>fl</sub>.

V interiéru stavby nejsou navrženy hmoty, které při požáru jako hořící odkapávají a odpadávají.

#### **g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob**

**g1) Podmínky pro zásah** – se změnou stavby nemění a jsou původní dle předchozího požárně bezpečnostního řešení.

##### **g2) Evakuace osob**

**N 1.02** – z jednotlivých místností požárního úseku jsou východy jednokřídlými dveřmi šíře 800 mm do sousedního požárního úseku N 1.04 a odtud na venkovní schodiště šíře 900 mm. Sousední požární úsek s trvale volnými komunikacemi je považován za nechráněnou únikovou cestu, viz čl. 9.5 ČSN 73 0802. Délka nechráněné únikové cesty v požárním úseku je rovna 0 m, jedná se o skupinu místností, viz čl. 9.10.2 ČSN 73 0802. Dle tab. 17 ČSN 73 0802 je možné užití jedné nechráněné únikové cesty z místnosti / požárního úseku při  $a = 0,710$ , mezní počet unikajících osob 120. Za nechráněnou únikovou cestu je považováno i vnější schodiště dle čl. 9.2 ČSN 73 0802 délky 2,50 m, která není od vnitřních prostor požárně oddělena. Kapacita jednoho pruhu po schodech dolů min.  $K = 74$  osob dle tab. 19. Požadovaná šířka cest  $u_{\max} = 7 / 74 \cdot 1 = 1$  únikový pruh = 550 mm. Skutečná šířka schodiště 900 mm = 1,5 pruhu – vyhovuje. Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty z úseku dle tab. 18 ČSN 73 0802 je při součiniteli  $a = 0,708$  rovna 39,6 m. Skutečná délka uvnitř požárního úseku je rovna 0 m + délka sousedním požárním úsekem N 1.03 je 7,6 m + délka vnějšího schodiště 2,50 = 0 + 7,6 + 2,5 = 10,1 m – vyhovuje. Počet projektovaných osob 5. Počet osob k evakuaci  $E = 5 \cdot 1,3 = 7$  osob dle čl. 5.6.9 b) ČSN 73 0834. Evakuace současná. Kapacita jednoho pruhu po rovině  $K = 89$  osob dle tab. 19. Požadovaná šířka cest  $u_{\max} = 7 / 89 \cdot 1 = 1,0$  únikový pruh = 550 mm. Skutečná nejmenší šířka únikové cesty je ve východových jednokřídlových dveřích šíře 800 mm = 1,5 pruhu – vyhovující. Dveře na únikové cestě se musí otvírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu čl. 9.10.2 a 9.10.6, s výjimkou východových dveří na volné prostranství, pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob. Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít osazeny prahy, s výjimkou dveří z místností nebo z funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu čl. 9.10.2 a 9.10.6 ČSN 73 0802. Východové dveře se otvírají proti směru úniku – vyhovuje čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 ( $E < 200$ ). Podlaha za východovými dveřmi na volné prostranství může být snížena max. o 180 mm, skutečnost vyhovuje dle čl.

9.13.4. Nad východovými dveřmi z úseku bude umístěna fotoluminiscenční tabulka s významem „Únikový východ ↓“.

**N 1.04** – z požárního úseku je jeden východ jednokřídlými dveřmi šíře 800 mm na venkovní schodiště šíře 900 mm a odtud na volné prostranství, další východ je do sousedního požárního úseku N 1.01 / N3, z kterého jsou východy na volná prostranství, nebo do chráněné únikové cesty typu A. Sousední požární úsek s trvale volnými komunikacemi je považován za nechráněnou únikovou cestu, viz čl. 9.5 ČSN 73 0802. V úseku jsou použity nechráněné únikové cesty po rovině. Mezní délka pro více nechráněných únikových cest z úseku dle tab. 18 ČSN 73 0802 je při součiniteli  $a = 0,871$  rovna 46,5 m. Za nechráněnou únikovou cestu je považováno i vnější schodiště dle čl. 9.2 ČSN 73 0802 délky 2,50 m, která není od vnitřních prostor požárně oddělena. Kapacita jednoho pruhu po schodech dolů min.  $K = 93$  osob dle tab. 19. Požadovaná šířka cest  $u_{\max} = 13 / 93 \cdot 1 = 1$  únikový pruh = 550 mm. Skutečná šířka schodiště 900 mm = 1,5 pruhu – vyhovuje. Skutečná délka z nejvzdálenějšího místa požárního úseku je do 15 m + délka vnějšího schodiště 2,5 = 15 + 2,5 = 17,5 m – vyhovuje. Místa s jednou cestou vyhovují, max. délka 4 m. Počet projektovaných osob 10. Počet osob k evakuaci  $E = 10 \cdot 1,3 = 13$  osob dle čl. 5.6.9 b) ČSN 73 0834. Evakuace současná. Kapacita jednoho pruhu po rovině  $K = 133$  osob dle tab. 19. Požadovaná šířka cest  $u_{\max} = 13 / 133 \cdot 1 = 1,0$  únikový pruh = 550 mm. Skutečná nejmenší šířka únikové cesty je ve východových jednokřídlových dveřích šíře 800 mm = 1,5 pruhu – vyhovující. Dveře na únikové cestě se musí otvírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu čl. 9.10.2 a 9.10.6, s výjimkou východových dveří na volné prostranství, pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob. Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít osazeny prahy, s výjimkou dveří z místností nebo z funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu čl. 9.10.2 a 9.10.6 ČSN 73 0802. Východové dveře se otvírají proti směru úniku – vyhovuje čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 ( $E < 200$ ). Podlaha za východovými dveřmi na volné prostranství může být snížena max. o 180 mm, skutečnost vyhovuje dle čl. 9.13.4. Nad východovými dveřmi z úseku bude umístěna fotoluminiscenční tabulka s významem „Únikový východ ↓“.

**h) Stanovení odstupových vzdáleností, vymezení požárně nebezpečného prostoru** – nejsou dle podmínek čl. 5.9.1 ČSN 73 0834 posuzovány, dle čl. 5.9.2 jsou považovány za vyhovující.

**i) Způsob zabezpečení stavby požární vodou**

**i1) Vnitřní odběrní místa** – v úseku **N 1.04** – při součinu  $p \cdot S = 15,3 \cdot 120,8 = 1843,4 < 9000$  nejsou pro požární úsek požadována.

V úseku **N 1.02** – při součinu  $p \cdot S = 125 \cdot 39,6 = 4950 < 9000$  nejsou pro požární úsek požadována.

**i2) Vnější odběrní místa** – se změnou stavby nemění a jsou původní dle předchozího požárně bezpečnostního řešení – zabezpečeny podzemními hydranty a řekou Sázavou ve vzdálenosti vyhovující ČSN 73 0873.

**j) Vymezení zásahových cest** – se změnou stavby nemění a jsou původní dle předchozího požárně bezpečnostního řešení.

### **k) Stanovení počtu, druhu a rozmístění přenosných hasicích přístrojů**

**N 1.02** – požadovaný počet přenosných hasicích přístrojů dle čl. 12.8  $n_r = 0,15$  (39,6 . 0,708 . 1)<sup>1/2</sup> = 0,79. Počet hasicích jednotek  $n_{hj} = 6$  .  $n_r = 6$  . 0,79 = **5 HJ**. Přepočítaný počet PHP druh a hasicí schopnost dle přílohy č. 4 vyhlášky 23 / 2008 Sb. Navržen **1 práškový přístroj s hasicí schopností 13 A** dle přílohy č. 4 vyhlášky 23 / 2008 Sb. – HJ1 = 5. Přístroj zavěšen u vstupu do archivu.

**N 1.04** – požadovaný počet přenosných hasicích přístrojů dle čl. 12.8  $n_r = 0,15$  (120,76 . 0,871 . 1)<sup>1/2</sup> = 1,54. Počet hasicích jednotek  $n_{hj} = 6$  .  $n_r = 6$  . 1,54 = **10 HJ**. Přepočítaný počet PHP druh a hasicí schopnost dle přílohy č. 4 vyhlášky 23 / 2008 Sb. Navrženy **2 práškové přístroje s hasicí schopností 21 A** dle přílohy č. 4 vyhlášky 23 / 2008 Sb. – HJ1 = 2 . 6 = 12.

Přístroje budou zavěšeny na stěnách ve výšce rukojetě 1500 mm ± 50 mm na snadno přístupném místě a viditelném místě. K přístrojům bude trvale udržován volný přístup. Následně budou dodržovány podmínky vyhl. č. 246/2001 Sb.

### **l) Zhodnocení technických zařízení**

**l1) El. instalace, hromosvod** – v řešené části objektu bude el. instalace provedena nová. El. instalace musí být provedena s ohledem na vnější vlivy, protokol není nutné dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 vypracovávat. Na vlastní instalaci nejsou z hlediska požární bezpečnosti žádné provozní požadavky dle ČSN 73 0802 ani ČSN 73 0835.

**Před uvedením do užívání musí být provedeny výchozí revize dle ČSN 33 1500.**

Na objektu je stávající vyhovující hromosvod, před uvedením do užívání bude doložen platnou revizí.

**l2) Vytápění** – stávající beze změn dle předchozích požárně bezpečnostních řešení.

**l3) Větrání** – nově navržená úklidová komora, kuchyňka a sociální zařízení mají navrženo podtlakové vzduchotechnické větrání, pomocí el. potrubního ventilátoru a kovového potrubí SPIRO Ø 100 mm, vedeného pod stropem místností s vyústěním na fasádě objektu, ukončené protidešťovou žaluzií. Potrubí je vedeno v rámci jednoho požárního úseku.

Projektované vzduchotechnické zařízení z požárního hlediska je řešeno ve smyslu ČSN 73 0872 – ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. Odsávání vybraných prostorů kruhovým potrubím o průměru 100 mm (profil do 40 000 m<sup>2</sup>). Přívod vzduchu pode dveřmi nebo pomocí mřížek osazených ve dveřních křídlech do větráných místností. Potrubí je vedeno v rámci jednoho požárního úseku. Na vzduchotechnickém potrubí budou viditelně vyznačeny směr proudění vzduchu, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání, viz § 9 odst. 5 vyhlášky 23/2008 Sb. Otvory pro výfuk vzduchu jsou umístěny více než 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství, otvorů pro přirozené větrání chráněných či částečně chráněných únikových cest, nasávacích otvorů vzduchotechnických zařízení a více než 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest, což vyhovuje čl. 4.3.2 ČSN 73 0872. Otvory pro sání vzduchu jsou vzdáleny vodorovně více než 1,5 m a svisle více než 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn, což vyhovuje čl. 4.3.3 ČSN 73 0872.

**l4) Plynoinstalace** – stavební úpravy nezasahují do stávajících rozvodů plynoinstalace. Stávající beze změn dle předchozích požárně bezpečnostních řešení.



**m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí – bez požadavků.**

**n) Požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními** – vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835 požadována. Z ostatních požárně bezpečnostních zařízení jsou navrženy požární dveře včetně funkčních doplňků a těsnění prostupů.

**o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek** – stávající beze změn dle předchozích požárně bezpečnostních řešení. V řešených požárních úsecích bude zřetelně provedeno označení únikových cest a východů podle čl. 9.16 ČSN 73 0802, pomocí fotoluminiscenčních tabulek umístěných nad dveřmi a všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Označení provést dle ČSN ISO 3864, bezpečnostní značky, tabulky apod. musí být zejména v místech, kde se mění směr úniku ať již horizontálně či vertikálně, nebo kde dochází ke křížení komunikací. Těsnění prostupů bude označeno dle § 9 odst. (6) vyhl. č. 23/2008 Sb.

## VÝPOČTOVÁ ČÁST

Dispoziční uspořádání objektu

1. nadzemní podlaží			
Číslo	Účel místnosti	S <sub>pno</sub> [m <sup>2</sup> ]	S [m <sup>2</sup> ]
1.01	schodišťový prostor	0,0	26,2
1.02	čekárna, hala	0,0	32,3
1.03	chodba	0,0	54,9
1.04	kancelář	0,0	20,7
1.05	místnost pro terapii	0,0	28,3
1.06	WC ženy - klienti	0,0	3,3
1.07	WC bezbariérové muži	0,0	3,0
1.08	společná předsíňka (pracovníci)	0,0	12,5
1.09a	WC - ženy (pracovníci)	0,0	1,4
1.09b	WC - muži (pracovníci)	0,0	1,6
1.10	úklidová komora	0,0	1,7
1.11	strojovna výtahu	0,0	6,5
1.12	výtahová šachta	0,0	6,7
1.13	zádveří	0,0	2,8
1.14	spisovna, kartotéky	0,0	11,6
1.15	spisovna, kartotéky	0,0	12,5
1.16	místnost pro soc. pracovníci	0,0	32,6
1.17	kotelna	0,0	15,2
1.18	sklady kancelářských potřeb	0,0	1,6
1.19	sklady kancelářských potřeb	0,0	1,8
1.20	sklady kancelářských potřeb	0,0	3,8
1.21	sklady kancelářských potřeb	0,0	1,6
1.22	výtahová šachta+techno.zázemí	0,0	8,0
1.23	sklad zahradního nábytku	0,0	9,6
1.24	společné WC (pracovníci)	0,0	10,1
1.25	archiv	0,0	39,6
1.26	vyšetřovna psychologa	0,0	21,7
1.27	vyšetřovna psychologa	0,0	17,5
1.28	čekárna	0,0	36,1
1.29	chodba	0,0	17,7
1.30	předsíňka klienti	0,0	4,5
1.31	WC - muži klienti	0,0	2,1
1.32	WC - muži klienti	0,0	2,1
1.33	kuchyňka pracovníci	0,0	6,2
1.34	úklidová komora	0,0	2,8

n<sub>pn</sub> = 3  
n<sub>pp</sub> = 0  
n<sub>p</sub> = 3

### **POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.02**

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 7,98  
Výšková poloha h<sub>p</sub> [m] = 0,00  
Konstrukční systém: Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

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

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.25	1	archiv	39,6	120,0	0,70	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m <sup>2</sup> ]	ho [m]	Počet	Umístění
0,7	0,8	2	okna

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 39,60  
So [m<sup>2</sup>] = 1,35  
ho [m] = 0,75  
hs [m] = 2,91  
Sm [m<sup>2</sup>] = 39,60

p [kg.m-2] = 125,00  
an = 0,700  
a = 0,708  
b = 1,275  
c = 1,000  
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 112,88

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834  
Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,700  
SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 67,52  
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 43,76  
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2954,68

Největší počet užitných podlaží z = 1

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m<sup>2</sup>] = 39,6  
p [kg.m-2] = 125,0  
Součin p.S = 4950,0

Výška objektu h [m] = 8,0

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního Pozn.	Vzdálenosti [m]		DN	v	Q	Obsah
místa	od objektu	mezi sebou	mm	m.s-1	l.s-1	nádrže m <sup>3</sup>
Vodní tok	600	0	0	1,5	7,5	0

## 2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů

- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů

- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

## POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.04

Požární výška h [m] = 8,00

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém: Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvyšší umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.24	1	společné WC (pracovn	10,1	5,0	0,70	5,0
1.26	1	vyšetřovna psycholog	21,7	20,0	0,90	5,0
1.27	1	vyšetřovna psycholog	17,5	20,0	0,90	5,0
1.28	1	čekárna	36,1	10,0	0,80	2,0
1.29	1	chodba	17,7	5,0	0,80	2,0
1.30	1	předsíňka klienti	4,5	5,0	0,70	5,0
1.31	1	WC - muži klienti	2,1	5,0	0,70	5,0
1.32	1	WC - muži klienti	2,1	5,0	0,70	2,0
1.33	1	kuchyňka pracovníci	6,2	15,0	1,05	2,0
1.34	1	úklidová komora	2,8	5,0	0,70	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m <sup>2</sup> ]	ho [m]	Počet	Umístění
0,5	0,9	1	okno
1,1	1,4	2	okna
1,0	1,4	3	okna
1,4	1,4	1	okno
1,8	1,5	1	okno
3,2	1,5	1	okno
1,3	1,4	1	okno
1,3	1,4	1	okno

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 120,76  
S<sub>o</sub> [m<sup>2</sup>] = 14,59  
h<sub>o</sub> [m] = 1,42  
h<sub>s</sub> [m] = 2,91  
S<sub>m</sub> [m<sup>2</sup>] = 36,10

p [kg.m<sup>-2</sup>] = 15,27  
a<sub>n</sub> = 0,863  
a = 0,871  
b = 0,966  
c = 1,000  
p<sub>v</sub> [kg.m<sup>-2</sup>] = p.a.b.c = 12,85

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 57,71  
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,86  
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2242,37

Největší počet užitných podlaží z = 11

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m<sup>2</sup>] = 120,8  
p [kg.m<sup>-2</sup>] = 15,3  
Součin p.S = 1843,4

Výška objektu h [m] = 8,0

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního Pozn.	Vzdálenosti [m]		DN	v	Q	Obsah
místa	od objektu	mezi sebou	mm	m.s-1	l.s-1	nádrže m <sup>3</sup>
Vodní tok	600	0	0	1,5	12,0	0

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,5

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou