

**NÁZEV AKCE:** NEMOCNICE VYŠKOV, P.O.  
MAGNETICKÁ REZONANCE A STAVEBNÍ ÚPRAVY KŘÍDLA D3  
parc. č. 3323/20, k.ú. Vyškov

**INVESTOR:** Nemocnice Vyškov, p.o., IČ: 008 39 205  
Purkyňova 235/36, Vyškov

**STUPEŇ:** Dokumentace pro společné povolení

## **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**PROJEKTANT:** Ing. Jana Gálová  
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb  
ČKAIT – 1003769

**ADRESA:** Kroftova 45, Brno 616 00

**TEL./FAX:** 543 246 050

**E-MAIL:** jgalova@sky.cz

**VYPRACOVAL:** Bc. Matěj Křeháček

**MOBIL:** +420 775 257 999

**DATUM:** Srpen 2021

**OBSAH**

<b>1. TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>4</b>
1.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ .....	4
1.2. POPIS OBJEKTU .....	4
1.3. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ.....	4
1.4. STAVEBNÍ KONSTRUKCE.....	4
1.5. VZDUCHOTECHNIKA .....	5
1.6. VYTÁPĚNÍ .....	5
<b>2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>6</b>
2.1. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ .....	6
2.2. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	6
2.3. ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI .....	7
2.4. HODNOTY SOUČinitele „C“ JEDNOTLIVÝCH POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	8
2.5. MEZNÍ PLOCHY A MEZNÍ VELIKOST POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....	8
2.6. POSOUZENÍ POŽÁRNÍCH ODOLNOSTÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ .....	9
2.6.1. Požární stěny.....	9
2.6.2. Požární stropy.....	9
2.6.3. Požární uzávěry otvorů.....	10
2.6.4. Obvodové stěny:.....	11
2.6.5. Nosná konstrukce střechy.....	11
2.6.6. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu.....	11
2.6.7. Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu .....	12
2.6.8. Střešní plášť.....	12
2.6.9. Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku.....	13
2.6.10. Požární pásy.....	13
2.6.11. Povrchové úpravy.....	13
2.6.12. Prostupy rozvodů.....	14
2.6.13. Prostupy rozvodů VZT.....	17
<b>3. EVAKUACE.....</b>	<b>18</b>
3.1. OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI – ČSN 73 0818.....	18
3.2. POSOUZENÍ ÚNIKOVÝCH CEST.....	18
3.3. PROVEDENÍ ÚNIKOVÝCH CEST .....	19
<b>4. Odstupová vzdálenost .....</b>	<b>21</b>
<b>5. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH .....</b>	<b>23</b>
5.1. POŽÁRNÍ VODA .....	23
5.1.1. Vnitřní požární voda.....	23
5.1.2. Vnější požární voda.....	24
5.2. PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE .....	24
5.3. PŘÍJEZDY, PŘÍSTUPY, NÁSTUPNÍ PLOCHY A ZÁSAHOVÉ CESTY .....	25
<b>6. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>26</b>
6.1. EPS – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE .....	26
6.2. NZS – NOUZOVÝ ZVUKOVÝ SYSTÉM .....	28
6.3. SHZ – SAMOČINNÉ STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ.....	28
6.4. SOZ – SAMOČINNÉ ODVĚTRACÍ ZAŘÍZENÍ .....	28
<b>7. TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ A ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH.....</b>	<b>28</b>

7.1.	ELEKTROINSTALACE .....	28
7.2.	ZÁLOŽNÍ ZDROJ – CBS .....	31
7.3.	VÝTAH .....	31
7.4.	VZDUCHOTECHNIKA .....	31
7.5.	VYTÁPĚNÍ .....	33
<b>8.</b>	<b>VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY.....</b>	<b>33</b>
<b>9.</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>34</b>
<b>10.</b>	<b>PŘÍLOHA .....</b>	<b>35</b>
<b>11.</b>	<b>VÝPOČTY.....</b>	<b>36</b>

## **1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1.1. Účel užívání**

Jedná se o stavební úpravy a instalaci magnetické rezonance v objektu zdravotnického zařízení v areálu nemocnice města Vyškov. Objekt D3 navazuje na stávající budovy A1 a D2 v areálu a slouží jako pavilon zobrazovacích metod a pro rehabilitaci. Stavba má jedno podzemní a jedno nadzemní podlaží.

### **1.2. Popis objektu**

Navrhovaná přístavba a rekonstrukce objektu D3 je situována v jižní části areálu nemocnice Vyškov, ve vazbě na budovu A1 a dále budovu D1 a D2, která tvoří spolu s navazujícími budovami ucelený polyblokový komplex. Lokalita se nachází v západní části zastavěného území města Vyškov při ulici Purkyňova.

Budova D3 i navazující zpevněné plochy (komunikace a chodníky) jsou plně využívány provozem nemocnice. Ostatní plocha je zatravněná s četným výskytem drobné zeleně i vzrostlých stromů.

### **1.3. Inženýrské sítě**

#### Napojení na dopravní infrastrukturu

V rámci rekonstrukce nejsou uvažovány žádné zásahy do přilehlých komunikací či chodníků. Dopravní řešení tak zůstává zachováno beze změn včetně dopravy v klidu.

#### Napojení na technickou infrastrukturu

Budova je napojena stávajícími přípojkami na páteřní síť technické infrastruktury.

Stávající objekt je napojen na elektrickou energii horkovod, vodovod a kanalizaci. Přípojky inženýrských sítí budou zachovány.

#### Bezbariérový přístup k budově

Jedná se o občanskou výstavbu se zaměřením pro zdravotnictví. Veškeré úpravy tedy musí splňovat podmínky dané vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích, zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Výjimkou jsou prostory výhradně technicko-provozního charakteru, které budou trvale zabezpečeny proti vstupu nepovolaných osob.

### **1.4. Stavební konstrukce**

#### Základové konstrukce

Založení přístavby bude plošné. Před zahájením prací bude proveden podrobný inženýrsko-geologický průzkum lokality a na jeho základě bude navržen neoptimálnější způsob založení (předpoklad kombinace základových patek resp. pasů a tenké podkladní desky).

#### Svislé konstrukce

Hlavní nosnou konstrukcí nového i stávajícího objektu je monolitický železobetonový skelet v kombinaci se zděnými nosnými stěnami.

#### Vodorovné konstrukce

Stropními konstrukcemi budou monolitické železobetonové desky. Monolitická budou i veškerá schodiště. Pro zastřešení je navržena jednoplášťová plochá střecha. Hydroizolace bude fóliová. Spádová vrstva s konstantním sklonem bude tvořena tepelnou izolací z desek a klínů.

Příčky

Vnitřní příčky budou sádkartonové. V případě technického zázemí lze alternativně použít příčky zděné ze systémových keramických bloků včetně systémových překladů nad otvory. Tloušťka a skladba příček je navržena dle potřeby (akustika, vedení instalací, apod.).

Podhledy

Vzhledem k nutnosti zakrytí značného množství technických instalací, které se ve zdravotnických budovách vyskytují ve zvýšené míře, budou podhledy řešeny téměř v celém rozsahu přístavby i dotčených prostorách stávajícího křídla D3 budovy D.

Budou sádkartonové nebo kazetové se čtvercovým (v chodbách eventuálně obdélníkovým) rastrem s potřebnými hygienickými a akustickými parametry. V podhledech budou zapuštěna svítidla a koncové elementy vzduchotechniky. V místě uzávěrů instalací, čistících kusů nebo požárních klappek bude proveden přístup včetně řádného označení. Budou dodány materiály vhodné pro použití ve zdravotnictví, s atesty hygienické nezávadnosti a omyvatelnosti.

Tepelná izolace

Pro zdravotnická zařízení AZ2 musí být použita tepelná izolace z minerálních vláken, splňující kritéria požárních norem. Sokl budovy a konstrukce pod úroveň terénu budou zatepleny extrudovaným polystyrenem max do **1m** nad terénem.

**1.5. Vzduchotechnika**

Je uvažováno s nuceným větráním, chlazením a KLM místností, které to nezbytně vyžadují po stránce technické, hygienické a které nelze vyvětrat přirozeně pomocí oken. Sání a výfuk centrálních jednotek bude dispozičně situován tak, aby nemohlo dojít ke zpětnému nasátí znehodnoceného vzduchu. Jednotky budou umístěny ve strojovnách VZT v 1.NP .

Zdroj chladu je dodávkou profese VZT. Jako zdroj chladu je navržena kompaktní kompresorová jednotka o výkonu 280 kW s autonomní regulací (součást zdroje). Zdroj chladu je umístěn ve 1.NP m.č. D3-0.23 a D3-0.70 - strojovny VZT.

**1.6. Vytápění**

Zdrojem tepla je stávající centrální předávací stanice pára/voda nacházející se v sousedící budově polikliniky. Z předávací stanice v 1.NP jsou rozvody topné vody a teplé vody rozvedeny do jednotlivých prostor vyšetřovacích a léčebných složek.

## **2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **2.1. Podklady pro zpracování požárně bezpečnostního řešení**

Tato zpráva byla zpracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době jejího předání objednateli.

**projektová dokumentace:** půdorysy, řezy, pohledy, technická zpráva zpracovaná 03/2021

firmou LT PROJEKT a.s., IČ: 292 20 785

sídlo: Kroftova 45, 616 00 Brno

e-mail: ltprojekt@ltprojekt.cz

mobil: +420 533 445 500

Vypracoval – Ing. Petr Tomický, ČKAIT 100 4721

sídlo: Třískalova 563/10, 638 00 Brno

e-mail: petr.tomicky@ltprojekt.cz

mobil: +420 732 264 881

- **platné normy:**

- ČSN 73 0802 – PBS Nevýrobní objekty (05-2009 + Z1 – 2013 + Z2 – 2015 + Z3 – 2020)
- ČSN 73 0810 – PBS Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 – PBS Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821 ed. 2 - PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (06-2007)
- ČSN 73 0835 – PBS Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0872 – PBS Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením
- ČSN 73 0873 – PBS Zásobování požární vodou

- **platné zákony a vyhlášky:**

- zákon 133/85 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. MMR ČR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- vyhláška MMR č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ (Pavus 2009)
- další související a platné předpisy.

### **2.2. Požárně bezpečnostní řešení**

Posouzení dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0835

Řešený objekt je v souladu s čl. 4.2.b) ČSN 73 0835 řešen jako **zdravotnické zařízení skupiny AZ2**, dále budou řešené prostory posouzeny podle ČSN 73 0802 – **jedná se o rekonstrukci křídla D3 vestavbu magnetické rezonance. Objekt byl postaven v roce 1985.**

- 1.NP až 2NP – ambulantní zdravotnické zařízení je řešeno v souladu s ČSN 73 0835 **jako zdravotnická zařízení AZ2.**
- 1.NP – technologie objektu je řešeno v souladu s ČSN 73 0802 **jako nevýrobní prostory.**

Konstrukční systém objektu je dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8a) a 73 0810 čl.3.1.3. **nehořlavý – DP1**

Počet podlaží objektu se stavebními úpravami se nemění = **2 užitná nadzemní podlaží**

Požární výška objektu se prováděnými změnami nemění = **4,3 m**

**(požární výška je měřena od podlahy prvního nadzemního podlaží k podlaze posledního užitného nadzemního podlaží).**

Poloha hlavního vstupu

**Poloha 1.NP je určena dle čl. 5.2.2. a) ČSN 73 0802 umístěním vstupu do budovy, ke kterému směřuje příjezdová komunikace pro požární vozidla.**

- **1.NP dle PBŘ = 1.PP dle stavební dokumentace**

Sklad hořlavin – neuvažuje se

V objektu se bude vyskytovat **méně než 250 l hořlavých kapalin**. Z tohoto maximálního objemu je max. **50 l hořlavých kapalin I. třídy nebezpečnosti**. Nepředpokládá se řešení dle ČSN 65 0201.

**2.3. Rozdělení do požárních úseků, stupně požární bezpečnosti**Výpis požárních úseků**1.NP:**

N1.01 – vyšetřovací a léčebné složky .....	<b>III. SPB</b>
N1.02 – předávací stanice .....	<b>I. SPB</b>
N1.03 – strojovna VZT .....	<b>II. SPB</b>
N1.04 – tech. místnost (EPS, NZS) .....	<b>II. SPB</b>
N1.05 – strojovna VZT .....	<b>II. SPB</b>
N1.06 – rozvodna NN .....	<b>II. SPB</b>
N1.07 – sklad .....	<b>III. SPB</b>
N1.08 – rozvodna NO .....	<b>II. SPB</b>
N1.09 – tech. místnost (SLP) .....	<b>II. SPB</b>
N1.10/N2 – vyšetřovací a léčebné složky .....	<b>II. SPB</b>

**2.NP:**

N1.10/N2 – vyšetřovací a léčebné složky .....	<b>II. SPB</b>
---	----------------

**Vyšetřovací a léčebné složky**

Vyšetřovací a léčebné složky tvoří samostatný požární úsek. Výpočtové požární zatížení je stanoveno dle ČSN 730835 čl. 6.2.1  **$p_v = 28 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,9$** ). Požární úseky jsou dle výpočtové přílohy zařazeny do **II. SPB**.

**Skladovací prostory**

Místnost sklady/odpady tvoří samostatný požární úsek. Nahodilé požární zatížení je stanoveno dle ČSN 73 0802 tab. A.1 pol. 4.11 –  **$p_n = 75 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,05$** . Požární úseky jsou dle výpočtové přílohy zařazeny do **III. SPB**.

**Předávací stanice**

Předávací stanice tvoří samostatný požární úsek. Nahodilé požární zatížení je stanoveno dle ČSN 73 0802 tab. A pol. 4.3 –  **$p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,5$** . Požární úsek je dle výpočtové přílohy zařazen do **I. SPB**.

**Strojovny VZT**

Strojovny VZT tvoří samostatné požární úseky. Dle výpočtu se zařazuje do **II.SPB** (dle tab. A.1, pol. 15.1) Strojovna vzduchotechniky se uvažuje  **$p_v = 15 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_n = 0,9$** .

**Rozvaděče elektrické energie**

Elektrické rozvaděče v instalačních šachtách či v lokálních skříňových prostorech navrženy mimo chráněné únikové cesty ( v objektu se nevyskytují) a **není třeba je posuzovat jako samostatné požární úseky**.

**Instalační šachty**

Rozvody ZTI potrubí a elektroinstalací **netvoří samostatné požární úseky a budou předěleny a dotěsněny v úrovni požárních stropů** v souladu s kapitolou Prostupy rozvodů této zprávy.

**Technická místnost – UPS + rozvaděč PO**

Místnost s náhradním zdrojem el. energie a rozvaděčem PO tvoří samostatný požární úsek. Nahodilé požární zatížení je stanoveno dle ČSN 73 0802 tab. A.1 pol. 15.2b) –  $p_n = 35 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,9$ . Požární úsek je dle výpočtové přílohy zařazen do **II. SPB**.

Kromě výše uvedených prvků nebudou v místnosti osazeny jiné rozvaděče a zařízení, které by nesloužily pro napájení požárně bezpečnostních zařízení.

**Sousední objekty**

Přiléhající objekt budovy D3

- ze severní strany pavilon interních oborů budova A1, má 1 nadzemní a 1 podzemní podlaží.
- Z jižní strany navazuje objekt D1, má 6 nadzemních podlaží a 1 podzemní podlaží,
- z jihovýchodní strany navazuje objekt D2.

Konstrukční systém objektů je nehořlavý. Dle tabulky 8 ČSN 73 0802 je uvažovaná hodnota požárních úseků v těchto objektech **max. III SPB**.

**2.4. Hodnoty součinitele „c“ jednotlivých požárních úseků**

Hodnoty jsou uvedeny dle tab. 2 ČSN 73 0802 pro jednotlivé požární úseky.

požární úsek vybaven EPS .....	plocha úseku ( $\leq 250 \text{ m}^2$ ) .....	<b>c = 0,75</b>
požární úsek vybaven EPS .....	plocha úseku ( $500 \leq 1000 \text{ m}^2$ ) .....	<b>c = 0,85</b>
požární úsek není vybaven EPS .....	plocha úseku (bez požárního rizika) .....	<b>c = 1,0</b>

**2.5. Mezní plochy a mezní velikost požárních úseků**

Vyšetřovací a léčebné složky PÚ N1.01, N1.09/N2)

Dle čl. 6.1.3 ČSN 73 0835 plocha požárního úseku souboru lékařských pracovišť **nesmí být větší než 1000 m<sup>2</sup>**.

Největší plocha vyšetřovacích a léčebných složek je 978 m<sup>2</sup> ... **vyhovuje**.

Rozvodny (PÚ N1.04, N1.06, N1.08, N1.09)

Dle ČSN 73 0802 tab. 9 je mezní plocha na stranu bezpečnosti pro  $a = 0,9 - 70 \times 44 = 3080 \text{ m}^2$ .

Největší plocha prostor rozvodny je do 10 m<sup>2</sup> ... **vyhovuje**.

Sklady (PÚ N1.07)

Dle ČSN 73 0802 tab. 9 je mezní plocha na stranu bezpečnosti pro  $a = 1,05 - 58,75 \times 38 = 2232,5 \text{ m}^2$ .

Největší plocha prostor skladu je do 10,54 m<sup>2</sup> ... **vyhovuje**.

Strojovna VZT (PÚ N1.03, N1.05)

Dle ČSN 73 0802 tab. 9 je mezní plocha na stranu bezpečnosti pro  $a = 0,9 - 70 \times 44 = 3080 \text{ m}^2$ .

Skutečná plocha prostor je 103, m<sup>2</sup> ... **vyhovuje**.



**2.6. Posouzení požárních odolností stavebních konstrukcí**

Stavební konstrukce objektu jsou posouzeny podle ČSN 73 0802 tab. 12 a ČSN 73 0821 ed 2. a dle publikace hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů (Pavus 2009) a dle podkladů výrobců.

Stavební konstrukce zdravotnických zařízení skupiny **A22** o více, jak jednopodlažním objektu dle čl. 6.2.2 ČSN 73 0835 musí být nehořlavým konstrukčním systémem, druhu **DP1 ... vyhovuje**

**2.6.1. Požární stěny**

Požadovaná požární odolnost pro požární stěny zajišťující stabilitu objektu je:

POŽÁRNÍ STĚNA	II. SPB	III. SPB
podzemní podlaží	REI 45/DP1	REI 60/DP1
nadzemní podlaží	REI 30/DP3	REI 45/DP3
poslední nadzemní podlaží	REI 15/DP3	REI 30/DP3
mezi objekty	REI 45/DP1	REI 60/DP1

*Požární stěna zajišťující stabilitu objektu – požadavek REI*

*Požární stěna nezajišťující stabilitu objektu – požadavek EI*

Skutečná požární odolnost stávajících stěn z cihel plných pálených min. tl. 300 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.2 pol. 1.2 je **REI 180/DP1 ... vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost nové stěny z keramických pálených tvárnic tl. 150mm mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.2 pol. 3.4 je **REI 180/DP1 ... vyhovuje**

Skutečná požární odolnost nové nosné stěny z keramických pálených tvárnic tl. 300mm mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.2 pol. 3.4 je **REI 180/DP1 ... vyhovuje**

Dle čl. 8.2.4 ČSN 73 0802 požární stěny se musí vždy stýkat s požárním stropem, popř. s konstrukcí střechy, mající funkci požárního stropu (podrobnosti musí být provedeny podle požadavků ČSN 73 0810) ... **vyhovuje, požární stěny mezi požárními úseky objektu se stýkají s požárním stropem s požadovanou požární odolností jednotlivých PÚ.**

**V místě styku požární stěny se střešním pláštěm (v posledním NP) bude v souladu s čl. 8.2.4c) ČSN 73 0802/Z3 tento střešní plášť je z konstrukce druhu DP1 viz. 3.2.3.2 ČSN 73 0810:2016 (bez ohledu na hydroizolační krytinu).**

Převýšení vnějšího povrchu střešního pláště se **nepožaduje**, pokud:

- a) střešní plášť vykazuje požadovanou požární odolnost a je z konstrukcí druhu DP2 avšak klasifikací Broof(t3)
- b) střešní plášť je z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to bez ohledu na kvalitu střešního pláště tj. může být Broof(t1) nebo Broof(t3)
- c) střešní plášť je z konstrukcí druhu DP1 podle 3.2.3.2 ČSN 73 0810:2016 ... **vyhovuje, konstrukce střechy je druhu DP1 a střešní plášť s klasifikací Broof(t3)**
- d) mění-li se u požární stěny výšková úroveň střešní roviny o výškový rozdíl alespoň 1,2m

Pro případy podle odstavce a) a b) je požadavek na druh konstrukce, resp. na třídu reakce na oheň materiálů vztažen **alespoň na šířku konstrukce 1,2m na každou stranu styku požární stěny s konstrukcí střechy.**

**2.6.2. Požární stropy**

Požadovaná požární odolnost pro požární stropy zajišťující stabilitu objektu je:

POŽÁRNÍ STROP	II. SPB	III. SPB
podzemní podlaží	REI 45/DP1	REI 60/DP1
nadzemní podlaží	REI 30/DP3	REI 45/DP3
poslední nadzemní podlaží	REI 15/DP3	REI 30/DP3
mezi objekty	REI 45/DP1	REI 60/DP1

Požární strop zajišťující stabilitu objektu – požadavek REW

Požární strop nezajišťující stabilitu objektu – požadavek EW

Skutečná požární odolnost stávající železobetonové stropní desky **tl. 250mm** vystavené účinkům požáru z jedné strany s osovou vzdáleností hlavní výztuže od líce konstrukce min. **30mm** podle tab. 2.6 je **REI 90/DP1 ... vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost nové železobetonové stropní desky přístavby **tl. 200mm** vystavené účinkům požáru z jedné strany s osovou vzdáleností hlavní výztuže od líce konstrukce min. **30mm** podle tab. 2.6 je **REI 90/DP1 ... vyhovuje.**

### 2.6.3. Požární uzávěry otvorů

Požadovaná požární odolnost pro požární uzávěry otvorů je:

POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ	II. SPB	III. SPB
podzemní podlaží	30/DP1	30/DP1
nadzemní podlaží	15/DP3	30/DP3
poslední nadzemní podlaží	15/DP3	15/DP3

EW.....omezují průniku tepla

EI.....brání průniku tepla, požadavek pro uzávěry směřující do CHÚC a ČCHÚC

C.....samozavírač, u dvoukřídlových dveří nutno instalovat s koordinátorem uzavírání na obou křídlech.

S .....kouřotěsný uzávěr

PANIK.....dveřní uzávěr je opatřen panikovým kováním dle ČSN EN 1125

V prostorech vyšetřovacích a léčebných složek 1.NP a 2NP se nachází požární uzávěry s požární odolností **EW 30/DP3-C. Požární dveře budou opatřeny samozavíračem. Rozmístění požárních uzávěrů viz výkresy PO.**

Dveře ústící do CHÚC budou provedeny s požární odolností **EI 30/DP3-C,S<sub>200</sub>. Požární dveře budou opatřeny samozavíračem a současně budou kouřotěsné.**

Za součást požárního uzávěru se považuje i dveřní nadsvětlík, popř. část příčky (pevná boční část vedle dveří), pokud plocha těchto konstrukcí není větší než **1,5násobek** plochy otevíratelného požárního uzávěru, nejvýše však **6m<sup>2</sup>**.

Podle čl. 8.4.5.2 ČSN 73 0835 dveře na únikových cestách mají být opatřeny transparentní plochou (doporučuje se velikost alespoň **0,06 m<sup>2</sup>**) umožňující průhled na druhou stranu.

V souladu s ČSN 73 0810 čl. 5.5.8. požární uzávěry nesmí být vybaveny nebo doplněny zařízeními, která by blokovala jejich samočinné uzavření (např. řetízky, klíny, posuvníky, nerovnosti podlah apod.).

### POZNÁMKA

Požadavky na uzavírací zařízení lze určit podle charakteru požárního uzávěru v rozmezí C0 až C5 podle ČSN EN 13 501-2 čl. 7.5.5.4 (klasifikaci C0 odpovídá 50 cyklů, C1 odpovídá 500 cyklů, C2 odpovídá 5 000 cyklů, C3 odpovídá 50 000 cyklů, klasifikaci C4 odpovídá 100 000 cyklů, klasifikaci C5 odpovídá 200 000 cyklů). Pokud se samozavírače požadují, doporučuje se volit klasifikaci C2, u shromažďovacích prostorů a CHÚC typu B a C volit klasifikaci C3 (50 000 cyklů).

Podle čl. 5.5.8 a) ČSN 73 0810 samozavírací zařízení se nepožaduje v technických prostorech (bez trvalého výskytu osob, dočasného nebo přechodného charakteru např. uzávěry technických komor, strojoven vzduchotechniky atd., pokud neústí do chráněných únikových cest) ... **vyhovuje, požární uzávěry technických místností (strojovny, VZT, UPS, rozvaděče) nebudou osazeny samozavírači. Případné požární stěnové uzávěry pro ventilaci v požárních stěnách, které nejsou napojeny na VZT potrubí, budou provedeny s požární odolností podle tab. 12 ČSN 73 0802 položky 2 (požární uzávěry). Skutečná požární odolnost těchto mřížek bude doložena dokladem o požární odolnosti, montáži a provozuschopnosti u kolaudace.**

**V souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 budou tyto požární uzávěry v případě požáru uzavřeny na signál EPS. Na signál EPS budou uzávěry uzavírány okamžitě.**

V souladu s ČSN 73 0810 čl. 5.5.8. požární uzávěry nesmí být vybaveny nebo doplněny zařízeními, která by blokovala jejich samočinné uzavření (např. řetízky, klíny, nerovnosti podlah apod.).

**Požární odolnost požárních uzávěrů včetně zárubní bude při kolaudaci doložena certifikátem.**

#### 2.6.4. Obvodové stěny:

Požadovaná požární odolnost pro obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu je:

OBVODOVÁ STĚNA	II. SPB	III. SPB
podzemní podlaží	REI 45/DP1	REI 60/DP1
nadzemní podlaží	REI 30/DP3	REI 45/DP3
poslední nadzemní podlaží	REI 15/DP3	REI 30/DP3

Obvodová stěna zajišťující stabilitu objektu – požadavek REW

Obvodová stěna nezajišťující stabilitu objektu – požadavek EW

Skutečná požární odolnost stávajících stěn z cihel plných pálených min. tl. 300 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.2 pol. 1.2 je **REI 180/DP1 ... vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost nové nosné stěny z keramických pálených tvárnic tl. 300mm mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.2 pol. 3.4 je **REI 180/DP1 ... vyhovuje**

Dle čl. 6.3.3 ČSN 73 0835 Objekt nesmí mít vnější tepelnou izolaci obvodových stěn provedenu z materiálů třídy reakce na oheň F až B ... **vyhovuje, obvodové stěny jsou zatepleny minerálním zateplovacím systémem z třídy reakce na oheň A1 nebo A2.**

#### 2.6.5. Nosná konstrukce střechy:

Požadovaná požární odolnost pro nosnou konstrukci střechy je:

NOSNÁ KCE STŘECHY	II. SPB	III. SPB
	R 15	R 30

Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu – požadavek R

Střecha je tvořena stropem nad posledním NP.

Skutečná požární odolnost železobetonové stropní desky **tl. 250mm** vystavené účinkům požáru z jedné strany s osovou vzdáleností hlavní výztuže od líce konstrukce min. **35mm** podle tab. 2.3 je **R 120/DP1 ... vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost železobetonového sloupu o rozměrech min. **400/400mm** s osovou vzdáleností hlavní výztuže od líce konstrukce min. **40mm** podle tab. 2.1 je **R 180/DP1 ... vyhovuje.**

#### 2.6.6. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu

Požadovaná požární odolnost pro nosné kce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu je:

NOSNÉ KCE UVNITŘ PÚ	II. SPB	III. SPB
podzemní podlaží	R 45/DP1	R 60/DP1
nadzemní podlaží	R 30	R 45
poslední nadzemní podlaží	R 15	R 30

Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu – požadavek R

Skutečná požární odolnost nové železobetonové stropní desky přístavby **tl. 200mm** vystavená účinkům požáru z jedné strany s osovou vzdáleností hlavní výztuže od líce konstrukce min. **30mm** podle tab. 2.6 je **RE 90/DP1 ... vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost železobetonového sloupu o rozměrech min. **400/400mm** s osovou vzdáleností hlavní výztuže od líce konstrukce min. **40mm** podle tab. 2.1 je **R 180/DP1 ... vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost stávajících železobetonových předpjatých monolitických stropů dle pol. 1.2 ČSN 73 0821ed. lze bez dalších průkazů hodnotit jako požárně dělicí konstrukci s požární odolností **REI 60/DP1 ... vyhovuje**

#### 2.6.7. Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu

Požadovaná požární odolnost pro konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu je:

NOSNÁ KCE VNĚ OBJEKTU	II. SPB	III. SPB
	R 15	R 15

Konstrukce schodišť zajišťující stabilitu – požadavek R

**Konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu se zde nenachází.**

#### 2.6.8. Střešní plášť

Požadovaná požární odolnost pro střešní plášť objektu je:

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ	II. SPB	III. SPB
	–	R 15

Střešní plášť, který je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, dle ČSN 73 0802 čl. 8.15.1a) nemusí vykazovat požární odolnost, pokud nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení. Střešní plášť se nachází nad požárním stropem a nahodilé požární zatížení se nad tímto stropem nenachází ... **vyhovuje, střešní plášť se nachází nad monolitických žb stropem DP1.**

#### POZNÁMKA

Podle ČSN 73 1901 je střešní plášť část střechy bez nosné střešní konstrukce (např. bez krovu). Zahrnuje povrchovou vrstvu – krytinu, nosnou vrstvu střešního pláště a doplňkové vrstvy (např. tepelně izolační vrstvu, parotěsnou zábranu), přičemž požadavky tohoto článku z pohledu třídy reakce na oheň jsou vztaženy k vrstvám tl. nad 2mm. Krytina je vrstva chránící vnitřní prostředí a vrstvy střešního pláště pod ní ležící před vnějšími povětrnostními vlivy.

V souladu s čl. 3.2.3.2 ČSN 73 0810 jsou střešní pláště hodnoceny jako konstrukční části druhu **DP1**, pokud při aplikaci tepelně izolačních výrobků podle bodu a), d) se požární zkouškou prokáže, že na rozhraní spodní vrstvy bodu a) (železobetonová deska) a dolní strany horní vrstvy bodu d) (tepelně izolační výrobky třídy reakce na oheň C až E) nepřesáhne po dobu požadované požární odolnosti teplota 110 °C. Střešní pláště musí mít horní povrchový výrobek klasifikace **B<sub>ROOF</sub> (t3)**.

V konstrukcích střech nesmí být použito průsvitných střešních plášťů a světlíků z materiálů třídy reakce na oheň F až B ... **vyhovuje, střešní plášť se nachází nad stávajícím monolitickým žb stropem DP1. Střešní světlíky v 2.NP budou provedeny z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2.**

## 2.6.9. Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku

Požadovaná požární odolnost pro konstrukci schodiště uvnitř požárního úseku je:

KONSTRUKCE SCHODIŠŤ	II. SPB	III. SPB
	R 15/DP3	R 15/DP3

Konstrukce schodišť zajišťující stabilitu – požadavek R

Skutečná požární odolnost železobetonové schodišťové desky **tl. 150mm** vystavená účinkům požáru ze všech stran s osovou vzdáleností hlavní výztuže od líce konstrukce min. **35mm** podle tab. 2.6 je **R 120/DP1 ... vyhovuje.**

## 2.6.10. Požární pásy

Požadovaná požární odolnost pro obvodové stěny **nezajišťující** stabilitu objektu je:

OBVODOVÁ STĚNA	II. SPB	III. SPB
bez ohledu na podlaží	EI 15/DP1	EI 30/DP1

Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu – požadavek EI

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.10 požární pásy musí být konstrukcemi **druhu DP1**, bez zcela nebo částečně požárně otevřených ploch, musí mít požární odolnost stanovenou podle vyššího stupně požární bezpečnosti přilehlých požárních úseků objektu (**maximálně EI60/DP1**) a nesmí jimi prostupovat (do povrchů stěn) žádné hořlavé stavební výrobky.

Požární pásy jsou tvořeny obvodovými stěnami se skutečnou požární odolností ŽB obvodové stěny **tl. 200mm** vystavená účinkům požáru z jedné strany s osovou vzdáleností hlavní výztuže od líce konstrukce min. **35mm** podle tab. 2.3 je **R 120/DP1 a tepelnou izolací z minerální vaty, třídy reakce na oheň A, s povrchovou omítkou s indexem šíření plamene is=0mm/min ... vyhovuje. Svislé i vodorovné požární pásy jsou navrženy a budou provedeny v šířce nejméně 900 mm.**

Podle čl. 8.14.6 ČSN 73 0802 na povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany objektu se musí užít hmot **s indexem šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm/min}$** , pokud obvodové stěny:

- tvoří požární pásy;
- tvoří ohraničující konstrukce CHÚC, v nichž jsou otvory (okna apod.);
- jsou v požárně nebezpečném prostoru.

## POZNÁMKA

Před těmito stěnami nesmí být výrobky, po kterých by se mohli šířit požár mezi jednotlivými požárními úseky (např. žaluzie třídy reakce na oheň B až F).

## Objekty v požárně nebezpečném prostoru

V souladu s čl. 10.2.2.a) ČSN 73 0802 v požárně nebezpečném prostoru mohou být umístěny jiné objekty pouze tehdy, jsou-li jejich obvodové stěny, umístěné v požárně nebezpečném prostoru, bez požárně otevřených ploch a druhu **DP1**, nebo mají povrchové úpravy z výrobků třídy reakce na oheň **A1 nebo A2** ( $Q=0 \text{ MJ/m}^2$ ; u zateplení obvodových stěn, musí povrchové úpravy vykazovat index šíření plamene **is=0 mm/min**) ... **vyhovuje, okenní a dveřní výplně do kterých zasahuje požárně nebezpečný prostor sousedních PÚ budou provedeny s požární odolností EI 30/DP1. Jednotlivé rozmístění požárních oken viz výkresy PO.**

## 2.6.11. Povrchové úpravy

Dle čl. 6.3.1 ČSN 73 0835 na povrchové úpravy stavebních konstrukcí požárních úseků zdravotnických zařízení skupiny **AZ2 nesmí být použity** stavební hmoty s indexem šíření plamene  $i_s$  větším než:

- 100 mm/min u stěn

- 75 mm/min u podhledů

Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene **nesmí** být, kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin, **použito plastických hmot**.

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy **A1<sub>fl</sub> až C<sub>fl</sub> ... bude splněno a doloženo u kolaudace**.

Dle čl. 6.3.2 ČSN 73 0835 v konstrukcích střech **nesmí být použito** průsvitných střešních pláštů a světlíků z materiálů třídy reakce na oheň **F až B**.

Při posuzování hmot, které v konstrukcích střech, stropů a podhledů jako hořící odkapávají nebo odpadávají, se **nemusí přihlížet** k materiálům osvětlovacích těles, pokud jejich celková plocha (součet dílčích půdorysných průmětů) **není větší než 20% podlahové plochy** příslušného požárního úseku ... **vyhovuje, bude splněno**

Dle čl. 6.3.3 ČSN 73 0835 Objekt nesmí mít vnější tepelnou izolaci obvodových stěn provedenu z materiálů třídy reakce na oheň F až B ... **vyhovuje, obvodové stěny jsou zatepleny minerálním zateplovacím systémem z třídy reakce na oheň A1 nebo A2**.

Podle čl. 8.14.6 ČSN 73 0802 na povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany objektu se musí užít hmot **s indexem šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm/min}$** , pokud obvodové stěny:

- a) tvoří požární pásy;
- b) jsou v požárně nebezpečném prostoru.

#### POZNÁMKA

*Před těmito stěnami nesmí být výrobky, po kterých by se mohli šířit požár mezi jednotlivými požárními úseky (např. žaluzie třídy reakce na oheň B až F).*

Dle ČSN 73 0810 čl. 12.1 K zabránění šíření požáru po povrchu stavebních konstrukcí se omezuje použití stavebních hmot, které rychle šíří plamen po svém povrchu. Při posuzování povrchových úprav stavebních konstrukcí se nepřihlíží:

- a) k nátěrům, nástřikům, malbám, tapetám k obdobným úpravám z hořlavých hmot, pokud jejich tloušťka je nejvýše 2mm a povrchová úprava má množství uvolněného tepla menší, než  $15 \text{ MJ} \cdot \text{m}^{-2}$ , nebo
- b) k lokálním výrobkům třídy reakce na oheň B, jejichž jeden rozměr nepřekračuje 350mm a výškové umístění je do 2m nad podlahou.

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.14.1 obklady sestavené z více vrstev různých výrobků (různých požárně technických vlastností) se z hlediska šíření požáru posuzují podle výrobků s nejvyšším indexem šíření požáru v těchto případech, kde povrchová vrstva není celistvá (např. děrované desky) a kde není zajištěna její stabilita při požáru po dobu alespoň 15 minut.

#### POZNÁMKA

*V těch případech, kde i nátěry povrchů apod. mohou závažným způsobem zvyšovat riziko šíření požáru (i když je třeba výhřevnost  $< 15 \text{ MJ} \cdot \text{m}^{-2}$ ), bere se k těmto úpravám zřetel. Není-li konstrukční řešení povrchové vrstvy jednoznačné, ověřuje se její celistvost a stabilita (neměnná poloha) podle ISO 5658-4 (viz též 8.4.11); nedojde-li během zkoušky k odpadnutí povrchové vrstvy a k hoření hmot pod povrchovou vrstvou, posuzuje se index šíření plamene pouze podle povrchové vrstvy.*

#### 2.6.12. Prostupy rozvodů

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.

Prostupy elektrických rozvodů, ZTI musí být utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

Prostupy elektrických rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., musí být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce. Prostupy musí být navrženy a realizovány v souladu ČSN 73 0802, v případě VZT zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 080x.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) **požární přepážky nebo ucpávky** (v souladu ČSN EN 13 501-2:2017, čl. 7.5.8)
- b) Dotěsněním (např. dozděním, příp. 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 v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) 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 vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň **A1** nebo **A2** anebo musí mít vnější průměr potrubí **max. 30 mm**. Případné izolace potrubí v místě prostupu (pokud jsou) musí být nehořlavé (tj. třídy reakce na oheň **A1** nebo **A2** a to s přesahem **min. 500mm** na obě strany konstrukce; nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do **20 mm**. Takovýto prostup smí být nejvíce nejen ve zděné nebo betonové, ale i SDK 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**.

**POZNÁMKA 1**

*Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1), např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.*

**POZNÁMKA 2**

*U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.*

**Grafické řešení příkladů prostupů viz příloha (kapitola 10).**

**V řešeném objektu jsou požární klapy se servopohonem, které jsou ovládány přes systém EPS.**

**Volně vedené rozvody VZT potrubí přes požární úseky skladu (N1.04) a vyšetřovacích složek (N1.01 a N2.01) budou opatřeny protipožární izolací s odolností EI 30minut.**

Pokud požárně dělící konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí a jsou většího průřezu než 2000mm<sup>2</sup>, přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

Jestliže se jedná o prostupy podle tohoto článku, musí se kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí (podle čl. 6.2.1 ČSN 730810) provedeno i utěsnění manžetou vyhovující čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008; tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru. Kromě toho může toto těsnění manžetou zajistit i lepší těsnost styku mezi vnějším povrchem potrubí a požárně dělící konstrukcí. Prostupy realizované podle čl. 6.2.1 ČSN 730810 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméne zhotovitele, označení výrobce systému (podle vyhlášky MV ČR č.23/2008 §9 odstavec 6).

#### Těsnění dilatačních spár se provádí:

Podle čl. 6.3.1 ČSN 73 0810 těsnění spár se hodnotí podle ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.9:

- a) požární odolnost EI, jsou-li těsněny spáry v požárně dělících konstrukcích EI, nebo
- b) požární odolnost E, jsou-li těsněny spáry v požárně dělících konstrukcích EW, nebo E.

Podle čl. 6.3.2 ČSN 73 0810 těsnění spár se samostatně posuzuje jen v případech, kdy spáry nebyly součástí zkoušky požární odolnosti požárně dělících konstrukcí, v nichž se vyskytují, a kde:

- a) jde o průmyslově vyráběné konstrukce (např. panelové stěny nebo stropy), nebo
- b) jsou spáry tvořeny na místě u vzorově tvořených a opakujících se konstrukčních sestav (např. u stěn z deskových výrobků nebo z jiných dílců).

Požární odolnost těsnění spár musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce, v níž se vyskytují (viz článek 4.9 této normy).

Spáry musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi shodně podle 9, bodu 6 příslušného právního předpisu (jedná se o požárně bezpečnostní zařízení).

Dle čl. 6.3.4 ČSN 73 0810 těsnění spáry u požárních stěn je možné považovat za vyhovující, pokud je vyplněna shodným materiálem jako jiné spáry v konstrukci s vyhovující požární odolností (např. zdící malta u napojení zděné konstrukce na železobetonový sloup) nebo u konstrukcí druhu DP1 při splnění všech následujících požadavků:

- a) Jedná se o spáru zděné (keramické cihly, pórobeton) nebo betonové konstrukce stěny (vč. kombinací) s tloušťkou (šířkou) konstrukce minimálně 250mm (včetně omítky).
- b) Konstrukce stěny je omítnuta vápenocementovou omítkou tloušťky minimálně 15 mm, případně sádrovou omítkou tloušťky minimálně 10 mm; pokud je omítka pouze z jené strany, snižuje se dále uvedená požární odolnost na polovinu.
- c) Celková tloušťka spáry je maximálně 25 mm; tato tloušťka je zcela vyplněna materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (zdící maltou, minerální tepelnou izolací apod.), přičemž v případě vyplnění zdící maltou je umožněno v šířce maximálně 5 mm vložit např. zvukově izolační materiál třídy reakce na oheň alespoň E.
- d) Jedná se o některou z následně uvedených kombinací tloušťky stěny a požadované požární odolnosti:
  - d1) tloušťka stěny bez omítky 200 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 120minut, nebo
  - d2) tloušťka stěny bez omítky 150 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 90minut, nebo
  - d3) tloušťka stěny bez omítky 100 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 60minut, nebo
  - d4) tloušťka stěny bez omítky 80 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 30minut.



Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 ČSN 73 0810 (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat) může být těsnění prostupu nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou §11a zákona č.22/1997 Sb.

#### 2.6.13. Prostupy rozvodů VZT

**Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1 prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeno požárními klapkami.**

Dle ČSN 73 0802 čl. 11.1.1 rozvodná potrubí sloužící k rozvodu **nehořlavých látek** pro technická zařízení nevýrobních stavebních objektů nebo pro technologické účely těchto objektů, mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí při dodržení podmínek 6.2 ČSN 73 0810:2016, a to:

- a) při potrubí světlého průřezu **do 40 000 mm<sup>2</sup> bez dalších opatření;**
- b) při potrubí světlého průřezu **nad 40 000 mm<sup>2</sup>**, je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň **A1** nebo **A2** (nehořlavých stavebních výrobků) a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1000 mm od obou líců požárně dělící konstrukce také z nehořlavých stavebních hmot.

Potrubí světlého průřezu **nad 40 000mm<sup>2</sup>** a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků **nesmí být volně vedena** požárním úsekem a musí být

- 1) Zabudovaná ve stavební konstrukci druhu **DP1**, nebo jinak požárně chráněna, např. krycí vrstvou o požární odolnosti alespoň **30 minut**; nebo
- 2) Umístěna v instalační šachtě nebo kanálu podle 8.12.

#### POZNÁMKA

*Potrubí z nehořlavých stavebních výrobků může být volně vedené uvnitř požárního úseku.*

**Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny.**

**Hmoty použité pro utěsnění musí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, jíž prostupují, max. 90 minut.**

Dle ČSN 73 0872 kap. 5 veškeré požární klapky budou pro možnost kontroly a revizí označeny čísly na konstrukci kde budou umístěny (či v blízkosti klapky). Prostor okolo klapky je nutné vždy požárně dotěsnit. Ke klapce musí být zajištěn přístup pro revize.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.2 v místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být VZT zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) z nehořlavých hmot; případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot, a to do vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny vyústky.

**Požární odolnost požárních klapek a chráněného potrubí (podle tab. 1 ČSN 73 0872):**

- II. SPB .....EI 15 minut
- III. a IV. SPB.....EI 30 minut

**V objektu jsou navrženy požární klapky, zakreslené ve výkresech PBŘ jednotlivých podlaží, které jsou součástí této zprávy. Požární klapky jsou se servopohonem, které jsou ovládány přes systém EPS. V případě signálu EPS nebo v případě výpadku proudu se samočinně uzavrou.**

**Případné požární stěnové uzávěry budou opatřeny kouřovými čidly a budou uzavíratelné na EPS. V souladu s čl. 5.2.5 ČSN 730810 budou dodrženy požární odolnosti veškerých požárních**

**stěnových uzávěrů dle tab. 12 pol. 2 ČSN 730802 jako pro požární uzávěry. Tyto uzávěry, nesmí mít celkovou plochu větší než 1/100 plochy požární stěny a musejí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 až B v souladu s čl. 9.2.6 ČSN 73 0810.**

### 3. EVAKUACE

Evakuace z jednotlivých vyšetřovacích a léčebných složek bude probíhat více směry po nechráněných únikových cestách přímo na terén nebo do sousedních objektů nemocnice A1 a D2 a následně na terén.

#### 3.1. Obsazení objektu osobami – ČSN 73 0818

##### Podrobný počet osob v objektu

##### 1.NP

N1.01 – tělocvik (D3-0.16) .....	pol. 4.3 – 3 x 1 .....	3
N1.01 – elektroléčba (D3-0.25) .....	pol. 4.3 – 3 x 2 .....	6
N1.01 – elektroléčba (D3-0.26) .....	pol. 4.3 – 3 x 1 .....	3
N1.01 – elektroléčba (D3-0.53) .....	pol. 4.3 – 3 x 2 .....	6
N1.01 – tělocvik (D3-0.55) .....	pol. 4.3 – 3 x 2 .....	6
N1.01 – tělocvik (D3-0.56) .....	pol. 4.3 – 3 x 1 .....	3
N1.01 – tělocvik (D3-0.57) .....	pol. 4.3 – 3 x 1 .....	3
N1.01 – tělocvik (D3-0.58) .....	pol. 4.3 – 3 x 1 .....	3
N1.01 – tělocvik (D3-0.59) .....	pol. 4.3 – 3 x 1 .....	3
N1.01 – tělocvik (D3-0.60) .....	pol. 4.3 – 3 x 1 .....	3
N1.01 – tělocvik (D3-0.61) .....	pol. 4.3 – 3 x 1 .....	3
N1.01 – tělocvik (D3-0.62) .....	pol. 4.3 – 3 x 1 .....	3
N1.01 – vyšetřovna (D3-0.63) .....	pol. 4.3 – 3 x 1 .....	3
<b>celkem 1.NP .....</b>	<b>48</b>	

##### 2.NP

N1.09/N2 – vyšetřovna SONO .....	pol. 4.2a) – 10 .....	10
N1.09/N2 – vyšetřovna CT (1.18) .....	pol. 4.2a) – 10 .....	10
N1.09/N2 – vyšetřovna RTG (1.26) .....	pol. 4.2a) – 10 .....	10
N1.09/N2 – vyšetřovna RTG (1.34) .....	pol. 4.2a) – 10 .....	10
N1.09/N2 – vyšetřovna MR (1.67) .....	pol. 4.2a) – 10 .....	10

**celkem 2.NP .....**50

**celkem .....**98

##### POZNÁMKA

Údaj počtu osob lékařských pracovišť či vyšetřoven zahrnuje pacienty, zdravotnický personál i vlastní pracoviště a čekárny.

**V žádném z těchto prostorů se nenachází shromažďovací prostor podle čl. 4.4 ČSN 73 0831.**

##### Technické prostory – 1.NP až 2.NP

**V požárních úsecích technických místností v 1.NP až 2.NP se nevyskytují osoby s trvalým pracovním pobytem.**

#### 3.2. Posouzení únikových cest

##### Evakuace

Evakuace z vyšetřovacích a léčebných složek 1.NP a 2.NP bude probíhat více směry nechráněnými únikovými cestami po rovině ústící přímo na terén nebo do stávajícího objektu A1 nebo D2 a dále přímo na volné prostranství a považuje se za **vyhovující**.

Mezní délka únikové cesty

Začátek únikové cesty se v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 uvažuje na východu z ucelené skupiny místností.

Dle čl. 6.4.1 ČSN 73 0835 Mezní délka **jedné nechráněné únikové cesty** z požárního úseku, ve kterém se vyskytují pacienti, **nesmí být větší než 20m**, délka **dvou a více nechráněných únikových cest větší než 40m**. Uvedené délky nelze prodlužovat ve smyslu 9.10.3 ČSN 73 0802.

Skutečná délka nechráněné únikové cesty č.1 z nejvzdálenějšího místa v 1.NP je **34,4m ... vyhovuje**.

Skutečná délka nechráněné únikové cesty č.2 z nejvzdálenějšího místa v 1.NP je **39,8m ... vyhovuje**.

Skutečná délka nechráněné únikové cesty č.3 z nejvzdálenějšího místa v 2.NP je **39,2m ... vyhovuje**.

Skutečná délka nechráněné únikové cesty č.4 z nejvzdálenějšího místa v 2.NP je **34m ... vyhovuje**.

**Stavebními úpravami v 1.NP a 2.NP nedochází ke zhoršení kvality stávajících únikových cest.**

**3.3. Provedení únikových cest**Dveře

Dle čl. 6.4.1 ČSN 73 0835 únikové cesty se řeší podle ČSN 73 0802 s doplňky uvedenými v 6.4.2 až 6.4.11.

Dle čl. 6.4.5 ČSN 73 0835 šířka únikových cest v požárních úsecích zdravotnických zařízení skupiny **AZ2** a šířka chráněných únikových cest určených k evakuaci pacientů (i v objektech jiného účelu) **nesmí být menší než 1,1m**. Průchod dveřmi na těchto cestách může být zúžen na **0,9m ... vyhovuje**.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí dle čl. 9.13.1 ČSN 73 0802 umožňovat snadný a rychlý průchod, zabráňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek požární ochrany.

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné.

POZNÁMKA

*V objektech, kde jsou osoby neschopné samostatného pohybu nebo s omezenou schopností pohybu a je nutné pro zajištění bezpečnosti osob (nebo z jiných důvodů) dveře na únikových cestách blokovat, mohou být tyto dveře opatřeny přídržnými magnety, které se v případě požáru automaticky odblokují pomocí EPS. V bezprostřední blízkosti těchto dveří musí být umístěno přídatné tlačítko označené piktogramem pro odblokování dveří bez ohledu na EPS nebo obdobné zařízení. V odůvodněných případech postačí i přídatné tlačítko.*

Dveře se musí dle čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností a u dveří do bytů, u kterých úniková cesta začíná a s výjimkou dveří na volné prostranství, pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob ... **vyhovuje**.

Za otvíravé ve směru úniku se považují také dveře kývavé a vodorovně posuvné (do stran) mimo únikovou cestu.

**Dveře, jimiž prochází úniková cesta, jsou otvíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech.**

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být dle čl. 9.13.4 ČSN 73 0802 do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník atd.) snížena až o 180 mm.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná.

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít dle čl. 9.13.5 ČSN 73 0802 na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1 200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku).

Podle čl. 9.13.6 ČSN 73 0802 se doporučuje, aby dveře v bočních stěnách únikové cesty, které se otevírají do únikové cesty, se otevíraly ve směru úniku na této cestě. Otevřené křídlo těchto dveří nesmí bránit pohybu na únikové cestě a zejména nesmí zužovat její započítatelnou průchozí šířku. Doporučuje se otevírat tyto dveře o 180°, a to zejména tam, kde se po únikové cestě pohybuje větší počet osob.

**V souladu s čl. 13.1.1 ČSN 73 0810 požární uzávěry (jakož i dveře – uzávěry bez požární odolnosti) vyskytující se na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokován či jinak zajištěný proti vloupání apod.)**

**Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musejí být vybaveny panikovým zámekem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou) podle ČSN EN 179.**

Podle čl. 9.14.1 ČSN 73 0802 schodiště na únikových cestách bude svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130.

Podle čl. 9.14.2 ČSN 73 0802 dveře otevíravé do prostoru schodiště na únikových cestách se musí otevírat jen na podestu ... **vyhovuje**.

#### Osvětlení únikových cest

**Podle ČSN 730835 čl. 6.4.9 musí být únikové cesty, které slouží evakuaci pacientů, vybaveny nouzovým osvětlením.**

Dle čl. 9.15.2 se nouzové osvětlení navrhuje podle ČSN EN 1838.

Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby pracuje nouzové osvětlení na hlavním zdroj. U nouzového osvětlení je nutné zajištění nepřetržité funkce v požadované intenzitě podle ČSN 73 0802, tj. podle ČSN EN 1838.

Ve všech prostorech, kde je požadováno nouzové osvětlení musí být proveden výpočet nouzového osvětlení (průkaz intenzity vyhovující ČSN EN 1838). **Ke kolaudaci bude doložen protokol o měření.**

**V rámci nouzového osvětlení je navrženo označení i veškerých východů.**

Zajištění elektrické energie se navrhuje podle 12.9

Dle čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 musí být únikové cesty dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu ... **vyhovuje**

**Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení. Nechráněné únikové cesty řešených prostor budou mít nouzové osvětlení napájené z centrálního bateriového zdroje.**

**Nechráněné únikové cesty musí mít nouzové osvětlení funkční po dobu 60 minut.**

#### Označení únikových cest

Dle čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 musí být únikové cesty dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu ... **vyhovuje**

Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení ... **vyhovuje**

V budově se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1 směr úniku ... **vyhovuje**

Tato označení mají usnadnit evakuaci osob a proto musí být únikové cesty vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami apod., a to zejména v místnostech, kde se mění směr úniku (horizontální i vertikálně), nebo kde dochází ke křížení komunikací.

Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. úniková cesta bude vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku ... **vyhovuje**

#### 4. Odstupová vzdálenost

Odstup od požárně otevřených ploch je stanoven pro % požárně otevřených ploch v jednotlivých podlažích, rozhodující je největší odstupová vzdálenost.

Odstupová vzdálenost je stanovena z hodnot pro nehořlavý konstrukční systém **DP1**.

##### Střešní plášť

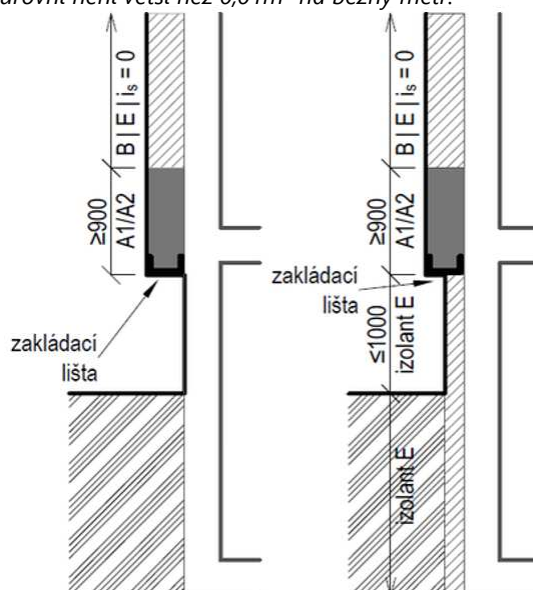
Střešní plášť se nachází nad požárním stropem a splňuje požadavky čl. 8.15.1a) ČSN 73 0802 ... **vyhovuje, v souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.15.4b)1) se střecha (střešní plášť) nepovažuje za požárně otevřenou plochu a nevytváří se odstupová vzdálenost.**

##### Zateplení

Dle ČSN 73 0835 čl. 6.3.3 odchýlně od ustanovení ČSN 73 0802 I ČSN 73 0810 **nesmí mít objekty**, ve kterých jsou umístěna zdravotnická zařízení skupiny **AZ2**, vnější tepelnou izolaci obvodových stěn provedenou z materiálů **třídy reakce na oheň F až B**, a to včetně konstrukcí dodatečných vnějších tepelných izolací ... **vyhovuje, obvodové stěny budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem z minerální vaty (výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2). Zateplení soklové části vnějších obvodových stěn může být provedeno kontaktním zateplovacím systémem (izolantem E) s indexem šíření plamene  $i_s = 0,0$  mm/min do max 1m nad terénem.**

##### POZNÁMKA

Za kontaktní spojení se považují případy, kde mezi tepelně izolačním materiálem a povrchem konstrukce jsou průběžné (tj. s délkou nad 0,6m) vertikální otvory (např. vlivem profilovaného povrchu obvodové stěny), jejichž průřezová plocha v horizontální úrovni není větší než  $0,01\text{m}^2$  na běžný metr.



Obrázek E.3 – Varianty založení kontaktního zateplení (ETICS)

Zateplení – objekty v požárně nebezpečném prostoru

V souladu s čl. 10.2.2.a) ČSN 73 0802 v požárně nebezpečném prostoru mohou být umístěny jiné objekty pouze tehdy, jsou-li jejich obvodové stěny, umístěné v požárně nebezpečném prostoru, bez požárně otevřených ploch a druhu **DP1**, nebo mají povrchové úpravy z výrobků třídy reakce na oheň **A1 nebo A2** ( $Q=0 \text{ MJ/m}^2$ ; u zateplení obvodových stěn, musí povrchové úpravy vykazovat index šíření plamene **is=0 mm/min**) ... **vyhovuje, okenní a dveřní výplně, do kterých zasahuje požárně nebezpečný prostor sousedních PÚ, budou provedeny s požární odolností EI 30/DP1. Jednotlivé rozmístění požárních oken, viz výkresy PO. Zateplení objektu je provedeno z materiálu třídy reakce na oheň A (minerální vata) s povrchovou omítkou s indexem šíření plamene is=0mm/min.**

Výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny dle ČSN 73 0802 přílohy F pro výpočtové požární zatížení  $p_v$  a dle programu FIRE NX 802PRO.

U nehořlavého konstrukčního systému **DP1** se hodnota  $p_v$  **nezvyšuje**.

Přesné vykreslení požárně nebezpečného prostoru je v situaci PO, která je nedílnou součástí požárně bezpečnostního řešení.

**POZNÁMKA**

Požárně nebezpečný prostor může zasahovat do veřejného prostranství (např. ulice, náměstí, parku, prostoru vodních ploch apod.). Odstupové vzdálenosti určené podle požárně nebezpečných prostor se musí porovnat s bezpečnostními vzdálenostmi podle příslušného právního předpisu; toto porovnání se týká zejména objektů na okraji města a vesnic, kde se od nich vyskytují v určité vzdálenosti např. volné skládky sena, slámy apod. Rozhodující je větší odstupová bezpečnostní vzdálenost.

**Vyšetřovací a léčebné složky – N1.01**

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

$p_v [\text{kg.m}^{-2}] = 16,5$

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	$p_v$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	k2	k3	I [kW.m <sup>-2</sup> ]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	6,80	2,65	71	49	69	69	16	0,96	1,39	62,66	<b>2,76</b>	2,76	10.4.4a
2	28,9	2,6	75	43	58	58	16	0,96	1,39	62,66	<b>2,17</b>	2,17	10.4.4a
3	24,3	2,6	63	43	68	68	16	0,96	1,39	62,66	<b>2,68</b>	2,68	10.4.4a
4	2,0	2,6	5	5	100	100	16	0,96	1,39	62,66	<b>1,96</b>	1,96	10.4.4a

č.	$p_v$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	l [m]	hu [m]	I [kW.m <sup>-2</sup> ]	k2	k3	po [%]	d [m]	po* [%]	d* [m]
1	40,0	6,8	2,65	101,87	0,59	0,85	40	2,30	30	<b>1,65</b>

Hodnoty označené \* pro  $po < 40 \%$  neextrapolované na 40%

**Vyšetřovací a léčebné složky – N1.10/N2**

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

$p_v [\text{kg.m}^{-2}] = 16,5$

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	$p_v$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	k2	k3	I [kW.m <sup>-2</sup> ]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	27,2	2,6	71	49	69	69	16	0,96	1,39	62,66	<b>2,76</b>	2,76	10.4.4a
2	28,9	2,6	75	43	58	58	16	0,96	1,39	62,66	<b>2,17</b>	2,17	10.4.4a
3	24,3	2,6	63	43	68	68	16	0,96	1,39	62,66	<b>2,68</b>	2,68	10.4.4a
4	2,0	2,6	5	5	100	100	16	0,96	1,39	62,66	<b>1,96</b>	1,96	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $\rho < 40 \%$  neextrapolované na 40%

#### Vyhodnocení odstupových vzdáleností

Požárně nebezpečný prostor objektu nepřesahuje hranice pozemku investora ... **vyhovuje**.

Do objektu **zasahuje požárně nebezpečný prostor sousedního objektu stávající nemocnice – okenní a dveřní výplně jsou provedeny s požární odolností EI 30/DP1. Jednotlivé rozmístění požárních oken viz výkresy jednotlivých podlaží PO.**

**Odstupové vzdálenosti jsou v souladu s §11 Vyhl. č. 23/2008sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb považovány za vyhovující.**

### **5. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH**

#### **5.1. Požární voda**

##### 5.1.1. Vnitřní požární voda

##### Požadavky

**Vnitřní odběrní místa jsou umístěna v chodbách jednotlivých oddělení (vyznačeno ve výkresech).**

V souladu s čl. 6.1 ČSN 73 0873 hadicové systémy musí být trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody.

Podle čl. 6.2 ČSN 73 0873 musí být hadicové systémy navrženy tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou. Mají se osazovat ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Dispozičně musí být umístěny tak, aby k nim osoby měli snadný přístup.

V souladu s čl. 6.3 ČSN 73 0873 se doporučuje na koncových větvích připojovacích potrubí instalovat uzávěr a potrubí umožňující proplachování.

V souladu s čl. 6.5 ČSN 73 0873 v požárních úsecích budou instalovány hadicové systémy s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti hadice **19 mm**.

Pro návrh rozvodné vodovodní sítě se počítá se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí (0,6 l/s).

V souladu s čl. 6.6 ČSN 73 0873 jsou hadicové systémy v objektu rozmístěny tak, aby v každém místě požárního úseku, ve kterém se předpokládá hašení, bylo možné zasáhnout alespoň jedním proudem vody (nejodlehlejší místo PÚ je od vnitřního odběrního místa vzdáleno nejvýše 40m = **30m délka tvarově stálé hadice + 10m účinný dostřik kompaktního proudu**).

Podle čl. 6.8 ČSN 73 0873 se vnitřní rozvod dimenzuje tak, aby i na nejpříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému (jakéhokoliv typu), byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň **0,2 MPa** a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň **Q = 0,3 l/s**.

Podle čl. 6.9 ČSN 73 0873 musí být v objektu provedeny potrubní rozvody z nehořlavých hmot ... **vyhovuje, přívod k vnitřním hydrantům bude proveden z ocelového pozinkovaného potrubí.**

**Podle čl. 6.10 ČSN 73 0873 musí být zavodněné hadicové systémy chráněny před mrazem.**

V požárních úsecích, které nejsou chráněny proti zamrznutí, se mohou hadicové systémy osadit na nezavodněná potrubí (uzávěr přívodu vody do nezavodněného potrubí však musí být vždy umístěn v prostoru chráněném proti zamrznutí, musí být snadno přístupný a v nejnižším místě rozvodného potrubí nezavodněné části musí mít vypouštěcí zařízení ... **vyhovuje**).

V souladu s čl. 6.11 ČSN 73 0873 jmenovitá světlost potrubí DN, které napájí vnitřní odběrná místa, nesmí být menší než jmenovitá světlost těchto zařízení.

Pro zásobování požární vodou se musí zabezpečit zdroj požární vody v předepsaném množství po dobu alespoň **30 minut**.

**Hadicové systémy budou provedeny v souladu s přílohou č. 6 vyhlášky MV ČR č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. Rozmístění vnitřních odběrných míst je vyznačeno ve výkresech PBR.**

### 5.1.2. Vnější požární voda

Zastavěná plocha objektu je cca 1150 m<sup>2</sup>.

V souladu s čl. 5 a tab. 1 ČSN 73 0873 je za odběrné místo navržen požární hydrant, který je ve vzdálenosti do **150 m od objektu při vzájemné vzdálenosti do 300 m**, u nejnepříznivěji položeného hydrantu **musí být zajištěn přetlak 0,2 Mpa**.

Minimální světlost potrubí je podle tab. 2 pol. 4) **DN125**, předpokládaný odběr vody je **9,5 l/s** při doporučené rychlosti 0,8 m/s.

### Vyhodnocení požární vody

Požadovaný odběr vody je zajištěn z podzemních areálových hydrantů, které jsou osazeny na vodovod. řadu min. DN 150 ve vzdálenosti do 150m od řešeného objektu ... **vyhovuje**

## 5.2. Přenosné hasicí přístroje

V souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. musí být v řešených prostorech instalovány přenosné hasicí přístroje v těchto množstvích a druzích:

### Výpočet PHP

N1.01.....	$nr = 0,15 * (S*a*c_3)^{1/2} = 0,15 * (978*0,9*1,0)^{1/2} = 4,4$	.....	<b>5ks PHP</b>
N1.02.....	$nr = 0,15 * (S*a*c_3)^{1/2} = 0,15 * (37,35*0,5*1,0)^{1/2} = 0,6$	.....	<b>1ks PHP</b>
N1.03.....	$nr = 0,15 * (S*a*c_3)^{1/2} = 0,15 * (52,67*0,9*1,0)^{1/2} = 1,0$	.....	<b>1ks PHP</b>
N1.04.....	$nr = 0,15 * (S*a*c_3)^{1/2} = 0,15 * (2,88*0,9*1,0)^{1/2} = 0,2$	.....	<b>1ks PHP</b>
N1.05.....	$nr = 0,15 * (S*a*c_3)^{1/2} = 0,15 * (103,8*0,9*1,0)^{1/2} = 1,5$	.....	<b>2ks PHP</b>
N1.06.....	$nr = 0,15 * (S*a*c_3)^{1/2} = 0,15 * (12,8*0,9*1,0)^{1/2} = 0,5$	.....	<b>1ks PHP</b>
N1.07.....	$nr = 0,15 * (S*a*c_3)^{1/2} = 0,15 * (9,3*1,05*1,0)^{1/2} = 0,5$	.....	<b>1ks PHP</b>
N1.08.....	$nr = 0,15 * (S*a*c_3)^{1/2} = 0,15 * (4,5*0,9*1,0)^{1/2} = 0,3$	.....	<b>1ks PHP</b>
N1.09.....	$nr = 0,15 * (S*a*c_3)^{1/2} = 0,15 * (6,5*0,9*1,0)^{1/2} = 0,3$	.....	<b>1ks PHP</b>
N1.10/N2.....	$nr = 0,15 * (S*a*c_3)^{1/2} = 0,15 * (894,3*0,9*1,0)^{1/2} = 4,3$	.....	<b>5ks PHP</b>

### Navržené PHP

#### 1.NP:

N1.01 – vyšetřovací a léčebné složky .....	5ks (vodní PHP s hasicí schopností 21A)
N1.02 – předávací stanice .....	1ks (vodní PHP s hasicí schopností 21A)
N1.03 – strojovna VZT .....	1ks (vodní PHP s hasicí schopností 21A)
N1.04 – tech. místnost (EPS, NZS) .....	1ks (sněhový PHP s hasicí schopností 113B)
N1.05 – strojovna VZT .....	2ks (vodní PHP s hasicí schopností 21A)
N1.06 – rozvodna NN .....	1ks (sněhový PHP s hasicí schopností 113B)
N1.07 – sklad.....	1ks (pěnový PHP s hasicí schopností 21A)
N1.08 – rozvodna NO (UPS).....	1ks (sněhový PHP s hasicí schopností 113B)
N1.09 – tech. místnost (SLP) .....	1ks (sněhový PHP s hasicí schopností 113B)
celkem 1.NP .....	14ks PHP

#### 2.NP:

N1.10/N2 – vyšetřovací a léčebné složky .....	5ks (vodní PHP s hasicí schopností 21A)
---	---



**celkový počet ..... 19ks PHP**

**PHP budou umístěny v souladu s přílohou č. 6 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.**

Požadavky na PHP:

Hasicí přístroje se v požárním úseku umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti od hmotnosti hasicího přístroje (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Každé stanoviště hasicího přístroje se označuje piktogramem v souladu s ČSN. V případě, že není stanoviště hasicího přístroje přímo viditelné, označuje se šipkou a piktogramem. Doporučený rozměr značky je 210x210 mm. Bílý piktogram je na červeném pozadí.

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech.

Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

Doporučuje se umístit přenosné hasicí přístroje u vchodů, na únikových cestách, v blízkosti pravděpodobného vzniku požáru.

### **5.3. Příjezdy, přístupy, nástupní plochy a zásahové cesty**

Přístupová komunikace

Podle čl. 12.2.1 a čl. 12.2.2 ČSN 73 0802 musí vést k objektu přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel široká nejméně 3 m alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu ... **vyhovuje, k objektu vedou průjezdné jednopruhé areálové asfaltové komunikace šířky 4,5m ze dvou směrů. Jedna komunikace vede přes vrátnici, druhá vede přímo z hlavní komunikace k řešenému objektu.**

Podle čl. 12.2.2 ČSN 73 0802 a čl.13.2.3 ČSN 73 0804 se za přístupovou komunikaci považuje nejméně jednopruhá silniční komunikace (viz ČSN 73 6100) se šířkou vozovky nejméně 3,00 m ... **vyhovuje**

Podle čl. 12.2.3 ČSN 73 0802 je-li přístupová komunikace navržena jako jednopruhá (jeden jízdní pruh), musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel ... **vyhovuje**

**Dle přílohy 3 odst. 3 vyhl. 23/2008 Sb. a ČSN 73 0802 čl. 12.2.3 každá neprůjezdná jednopruhá přístupová komunikace delší než 50 m, pokud je komunikací jedinou, musí být na svém zakončení navržena se smyčkovým objezdem nebo plochou umožňující otáčení vozidla. Délka a velikost smyčkového objezdu nebo plochy umožňující otáčení se do celkové délky jednopruhé přístupové komunikace nezapočítává. Plocha umožňující otáčení vozidla může mít tvar písmene T na konci jednopruhé komunikace s rameny minimálně dlouhými 10 m na každou stranu v šířce jednoho pruhu komunikace od osy jednopruhé přístupové komunikace ... **vyhovuje, je splněno****

Nástupní plochy

Nástupní plocha pro objekt nemusí být zřízena v souladu s ustanovením čl. 12.4.4b) ČSN 73 0802. Jedná se o stávající objekt s požární výškou  $h < 12\text{m}$  ... **vyhovuje**

Vnitřní zásahové cesty

Podle ČSN 73 0802 čl. 12.5.1a)b) není nutno v objektu zřizovat vnitřní zásahové cesty, pokud výška objektu je do 22,5m a do každého podlaží lze vést účinně protipožární zásah z vnější strany objektu otvory v obvodových stěnách ... **vyhovuje**

**POZNÁMKA**

Vedení protipožárního zásahu vnitřní zásahovou cestou se považuje za účinné tehdy, je-li možnost dopravit hasebné látky dostupnou technikou do všech míst požárního úseku, kde existuje možnost hoření požárního zatížení.

Vnější zásahové cesty

Vnější zásahové cesty pro objekt (požární žebříky a požární lávky) se nemusí zřizovat v souladu s čl. 12.6.2 ČSN 73 0802 ... **vyhovuje**

**POZNÁMKA**

Vnější zásahové cesty není potřeba provádět v těch případech, kde překážky lze překonat pomocí požární techniky apod., nebo se nepředpokládá vedení zásahu vnějším objektem.

**6. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ**

Veškerá zařízení a dodávky budou dokompleťovány, nainstalovány či ukotveny a propojeny tak, aby byly při předání díla plně funkční. Součástí každé dodávky bude funkční odzkoušení jednotlivých částí zařízení i zařízení jako celku, příprava na komplexní zkoušky a provedení komplexních zkoušek. V případě zařízení či systémů, které to vyžadují, bude provedeno zaškolení obsluhy a údržby.

**6.1. EPS – elektrická požární signalizace**

Dle čl. 6.5 ČSN 73 0835 ve zdravotnických zařízeních skupiny AZ2, ve kterých je evakuováno více než 100 osob se požaduje instalace elektrické požární signalizace. Zařízení EPS musí být v provozu (včetně obsluhy) alespoň v době, kdy je toto zařízení navštěvováno pacienty. Zařízení EPS musí být v provozu (včetně obsluhy) alespoň v době, kde je toto zdravotnické zařízení navštěvováno pacienty ... **v objektu se vyskytuje méně než 100 lidí ⇒ nemusí být instalováno zařízení EPS. Na žádost investora Však bude v objektu instalováno zařízení EPS.**

**Na základě výše uvedeného je objekt vybaven zařízením EPS.**

**EPS je vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.**

**Na systém EPS je zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou osobou/organizací EPS.**

Umístění ústředny EPS a ostatní zařízení vyhovuje požadavkům ČSN 73 0875.

Před vstupem do objektu bude navržen systém **centrálního (generálního) klíče**.

**Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována, certifikáty a další doklady vyžadované zákonem 22/1997 Sb. a navazujícími předpisy budou doloženy ke kolaudaci.**

EPS není nutné instalovat

- v prostorech bez požárního rizika (WC, sprchy, umývárny)

Jsou navrženy automatické hlásiče požáru (typy a návrh dle projektu EPS) a hlásiče tlačítkové.

**Automatické hlásiče požáru budou umístěny i nad celistvými podhledy v místě liniových (páteřních) vedení sítí. Ovládání od EPS je řešeno přímo ne přes jiná zařízení!**

Hlásiče

Jsou navrženy automatické hlásiče požáru (typy a návrh dle projektu EPS – zpracován oprávněnou osobou nebo organizací EPS) a hlásiče tlačítkové.

Hlásiče jsou navrženy **pod i nad celistvými podhledy, do elektroinstalačních šachet**.

EPS není nutné instalovat v prostorech bez požárního rizika (WC, sprchy, umývárny).

Tlačítkové hlásiče požáru musí být instalovány

- u všech východů na volné prostranství
- u všech vstupů do chráněných únikových cest
- u požárních uzávěrů mezi požárními úseky
- v pracovních zdravotních sester

Vyhlášení požárního poplachu

Požární poplach bude vyhlášen **po zpozorování požáru prvním čidlem EPS nebo po aktivaci tlačítkového hlásiče**. Hlásiče jsou zapojeny nepřetržitě a mají samostatný zdroj elektrického proudu. Samočinné hlásiče budou umístěny tak, aby byla systémem EPS pokryta celá plocha požárních úseků chráněných systémem EPS.

Je navržen systém s individuální adresací – **plně adresovatelný systém**.

Ústředna EPS

Přístup k ústředně EPS s ovládacím a signalizačním panelem musí být umožněn přímo z volného prostranství, umístění ústředny EPS a ostatním zařízením bude vyhovovat požadavkům ČSN 73 0875, ústředna EPS nebo signalizační a obslužný panel se musí podle ČSN 73 0875 čl. 4.4.2 umístit na místě přístupném z volného prostranství max. do 10m od vstupu z volného prostranství, musí být zajištěny proti neoprávněné manipulaci nepovolanými osobami ... **vyhovuje, ústředna EPS se nachází v samostatném požárním úseku, je napojena na stávající hlavní ústřednu na vrátnici, kde je zajištěna stálá služba.**

**Ovládací panel pavilonu NP se nachází v recepci.**

Provedení EPS

U objektové ústředny EPS nebude zajištěn nepřetržitý dozor, ten je zajištěn u hlavní ústředny EPS. Systém EPS je v objektu navržen s dvoustupňovou **signalizací poplachu**. Čas T1 je 30 sec. čas T2 je 180 sec.

Paralelní ústředna EPS bude mít obsluhu v pracovní době pavilonu, v mimopracovní době bude EPS obsluhována z hlavní ústředny EPS.

**V objektu je navržen systém centrálního (generálního) klíče, který bude umístěn u hlavní ústředny EPS.** Funkční odolnost kabelové trasy při požáru P15-R

Systém EPS ovládá dále uvedená zařízení:

- vypínat provozní VZT
- spouštět nouzový zvukový systém (dále jen NZS)
- ovládat výtahy, sjezd do výchozí polohy
- uzavírat požární klapky

Koordinační funkční zkoušky EPS

**Do zahájení provozu stavby musí být již provedeny funkční zkoušky systému EPS.**

**Funkční zkoušky jednotlivých požárně bezpečnostních zařízení budou provedeny dle vyhlášky č. 246/2001 Sb.**

**V souladu s čl. 4.8.1 a 4.8.5 ČSN 73 0875 bude po provedení dílčích funkčních zkoušek jednotlivých komponentů a jednotlivých napojených systémů a zařízení provedena koordinační funkční zkouška celého systému (EPS včetně navazujících zařízení). Tato koordinační funkční zkouška bude dále prováděna alespoň jednou ročně.**

**6.2. NZS – Nouzový zvukový systém**

Domácí rozhlas s nuceným poslechem musí být instalován do všech prostor objektu (bude ve všech prostorech objektu slyšitelný). Spuštění výzvy k opuštění objektu bude automaticky aktivováno ihned po zjištění požáru čidlem EPS, maximálně do 60-ti sekund po reakci čidla prvního. Aktivace výzvy k evakuaci je navržena ihned po stisku tlačítkového hlásiče. Ovládání rozhlasu musí být z prostoru, kde je v provozní době stálá služba a z recepce ONP, odkud bude evakuace organizována – tj. rozhlas musí být ovladatelný i manuálně.

Rozhlas musí být napojen na náhradní zdroj el. proudu.

Ve všech prostorech objektu bude po realizaci slyšitelný rozhlas s nuceným poslechem k vyhlášení požárního poplachu.

Vyhlášení požárního poplachu nebude akustickým signálem – sirénou, aby nedocházelo ke zbytečné panice.

Prostřednictvím domácího rozhlasu s nuceným poslechem je automaticky vyhlášen požární poplach reprodukováním předem namluvené výzvy k opuštění objektu. Po přehrání bude automaticky zpráva opakována ve smyčce. Výzva bude spustitelná i manuálně.

**Funkčnost rozhlasu bude minimálně po dobu 30 minut.**

**Ústředna NZS bude zálohována po dobu 30 min, funkční odolnost kabelové trasy reproduktorových rozvodů P30-R.**

**6.3. SHZ – Samočinné stabilní hasicí zařízení**

Dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.10 objekt **nemusí** být vybaven SHZ.

**6.4. SOZ – Samočinné odvětrací zařízení**

V souladu s čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 se objekt **nemusí** vybavit SOZ – v žádném z PÚ není více než 150 osob.

**7. TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ A ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH****7.1. Elektroinstalace**

Elektroinstalace bude provedena dle platných vyhlášek a předpisů s ohledem na druh prostředí. Musí být zabezpečeny platné výchozí revize elektroinstalací. Tuto revizi musí zpracovat osoba s platným oprávněním (revizní zpráva bude přiložena ke kolaudaci).

V objektu budou navrženy silové kabely podle ČSN 73 0802 kap.12.9.

**Elektroinstalace bude provedena v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.**

**Hromosvod**

Objekt bude chráněn hromosvodem (bleskosvodem), který bude odpovídat platným předpisům a normám ČSN EN 62 305-1 ED.2. **Ke kolaudaci bude doložena revize.**

V souladu s §9 odst. 2 vyhl. č. 23/2008 Sb. musí být zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně **A2 ... vyhovuje, zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem bude provedeno z nehořlavých materiálů.**

**Elektrické rozvaděče**

Elektrické rozvaděče v instalačních šachtách či v lokálních skříňových prostorech navrženy mimo chráněné únikové cesty a **není třeba je posuzovat jako samostatné požární úseky.**

Dle čl. 5.6.2 ČSN 73 0848 Elektrické rozvaděče sloužící pro napájení požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, které musejí zůstat funkční v případě požáru umístěné v rozvodnách, V šachtách apod. se vždy posuzují jako samostatně požární úseky s požadovanou požární odolností požárně dělících konstrukcí **EI 30DP1** a s požárními uzávěry v provedení **EI 15DP1** ... **vyhovuje, v objektu se vyskytují požárně bezpečnostní zařízení funkční při požáru. Bude doloženo u kolaudace.**

Elektrická zařízení **nesloužící** protipožárnímu zabezpečení objektu

V souladu s čl. 12.9.3 ČSN 73 0802 **elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení** objektu, se požárně posuzují jen tehdy, pokud hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů přesáhne **0,2 kg na 1m<sup>3</sup>** obestavěného prostoru místnosti, přičemž podle ČSN 73 0818 připadá na osobu v posuzované místnosti méně než 10 m<sup>2</sup> půdorysné plochy.

V případě, že budou překročeny tyto podmínky, pak se za vyhovující řešení volně vedených vodičů a kabelů považují vodiče a kabely, které vyhovují požadavkům podle 12.9.2a) – mohou být volně vedeny, pokud splňují třídu reakce na oheň **B2<sub>ca</sub> s1, d1**.

Podle vyhl. č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhl. č. 23/2008 Sb., příloha č. 2 musí volně vedené vodiče a kabely nezajišťující funkci a ovládání požárně bezpečnostních zařízení vykazovat třídu reakce na oheň **D<sub>ca</sub>**.

Elektrická zařízení **sloužící** protipožárnímu zabezpečení objektu

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče **RH-PO (umístěný v samostatném požárním úseku = v samostatné místnosti v elektrorozvodně – požárně oddělený od ostatních rozvaděčů)**, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Tento rozvaděč bude jako celek zálohován z náhradního zdroje. Z rozvaděče budou zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu napájená přímo.

Kabely napájející tato zařízení vedou samostatnými trasami (nikoli společně s ostatními kabely) a budou splňovat třídu funkčnosti dle požadavku jednotlivých zařízení. Kabely musí zůstat funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

**V případě zavěšených konstrukcí pro vedení kabelů je nutno zajistit, aby konstrukce, na kterých jsou kabely uloženy, neztratily únosnost a stabilitu po dobu požadované funkčnosti kabelů.**

Jedná se o tato zařízení a kabely (**doba funkčnosti**) – funkční integrita:

- EPS (elektrická požární signalizace) a ovládaná zařízení, funkčnost kabelů je nutno zajistit u kabeláže EPS – přívod k centrálám (**P30-R, B2<sub>ca</sub>**)
- nouzové osvětlení únikových cest dle ČSN EN 1838 (na únikových cestách, v provozně souvisejících prostorech, přístupných za běžného provozu pacientům včetně hygienického příslušenství), v místnostech kontroly a ovládání protipožárních zařízení a technického vybavení objektu, v rozvodně PO a v rozvodně NN (**P60-R, B2<sub>ca</sub>**)
- tlačítko TOTAL STOP (u vchodu) (**P15-R, B2<sub>ca</sub>**)
- tlačítko CENTRAL STOP (u vchodu) (**P15-R, B2<sub>ca</sub>**)

V souladu s ČSN 73 0875 čl. 4.11.3 nemusí splňovat požadavek funkční integrity kabely a kabelové trasy, které slouží pro ta zařízení, která se v případě porušení kabelu tj. v případě ztráty napětí samočinně uzavřou – **vypínání běžné vzduchotechniky, uzavírání požárních klapek VZT a požárních uzávěrů.**

Podle čl. 12.9.1 ČSN 73 0802 elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nich každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

Dle čl. 4.1.3 ČSN 73 0848 zdrojem elektrické energie je veřejná rozvodná síť, popř. vlastní nezávislý záložní zdroj el. energie, popř. zdroj nepřerušené dodávky el. energie. Zdroj nepřerušené dodávky el. energie - UPS zabezpečuje nepřetržité napájení vybraných elektrických a technologických zařízení, která musí zůstat v případě požáru a výpadku el. energie funkční. UPS musí zajistit při výpadku el. energie přepnutí na záložní zdroj el. energie bez přerušení napájení. Jedná se zejména o nouzové osvětlení, evakuační rozhlas, ovládání požárních uzávěrů, elektrozámek, elektricky ovládaných dveří na únikových cestách apod. ... **vyhovuje, systém EPS a nouzové osvětlení budou vybaveny bateriemi (UPS). Z rozvaděče budou výše uvedená zařízení napájena přímo.**

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení **sloužících k protipožárnímu zabezpečení** stavebních objektů:

- a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň **B2cas1,d1**; nebo
- b) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331, mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny požárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň **A1 nebo A2**, rovněž tloušťky nejméně 10 mm, apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost **EI30/DP1**, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

#### POZNÁMKA

*Pro rozvody vodičů a kabelů, funkčně a technicky odpovídající řešení stanovuje z hlediska požární bezpečnosti podmínka ČSN 73 0848. Vodiče a kabely musí vyhovovat bodům a) nebo c) spojitě od ovládacího zařízení (např. hlavní ústředny elektrické požární signalizace) k vlastnímu požárně bezpečnostnímu zařízení (např. k samočinnému stabilnímu hasicímu zařízení, k samočinnému odvětrávacímu zařízení, k požárními uzávěrům, k odvětrávacím zařízením chráněných únikových cest, k požárními a evakuačním výtahům, k posilovacím čerpadlům, ke VZT zařízením a k dalším zařízením s požárně bezpečnostními funkcemi).*

*Úpravy v bodě c) se týkají nehořlavých konstrukcí druhu DP1, v nichž jsou vodiče a kabely uloženy (zděné konstrukce, betonové konstrukce apod. s dostatečnou požární odolností např. EI 60 DP1), přičemž omítky musí být z hmot třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Minimální tloušťka omítky se měří od povrchu vodiče či kabelu, takže např. je-li kabel o průměru 12mm veden pod povrchem betonové konstrukce, musí mít omítku tloušťku nejméně 12 + 10 = 22mm + tolerance nerovnosti, celkem 25mm.*

*Zařízení, která mají nezávislou dodávku elektrické energie zajištěnou akumulátory, mohou mít pro dobíjení těchto akumulátorů vodiče a kabely podle 13.10.3 (akumulátory se dobíjí průběžně a nemusí se dobíjet v době požáru).*

#### Ovládání elektroinstalace

Objekt bude mít po realizaci jediné místo pro vypínání elektroinstalace s výjimkou zařízení, která mají být funkční v případě požáru. Vypnutím hlavního vypínače elektrické energie dojde k přerušení dodávky elektrické energie do všech zařízení mimo výše uvedených. Vypnutím hlavního vypínače nesmí dojít u výše uvedených požárních zařízení k přechodu na druhý zdroj (stále musí tato zařízení pracovat na první zdroj – veřejná distribuční síť, trafo). Výše uvedená zařízení budou pracovat

v případě vypnutí popsaného hlavního vypínače stále na první zdroj (veřejná distribuční síť). Tento vypínač bude označen bezpečnostní tabulkou: „**CENTRAL STOP**“. Z výše uvedených míst je nutné mít možnost odpojit i nepožární UPS.

V objektu bude dále umožněno vypnutí kompletní elektroinstalaci včetně zařízení, která mají být ve funkci při požáru.

Tento vypínač musí být označen bezpečnostní tabulkou: „**TOTAL STOP**“. Tento vypínač musí být označen bezpečnostní tabulkou: „**PŘI POŽÁRU NEVYPÍNEJ**“ a „**VYPNI JEN V NEBEZPEČÍ**“.

**Místa pro vypnutí elektroinstalace se nachází v těsné blízkosti vstupu do objektu.**

## **7.2. Záložní zdroj – CBS**

Elektrické rozvody zajišťující funkci zařízení sloužících pro protipožární zabezpečení objektu musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů v souladu s požadavky čl. 12.9.1 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0848 čl. 4.1.3 (druhý zdroj).

Elektrická zařízení sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu jsou napájena ze dvou na sobě nezávislých zdrojů samostatným vedením z požárního rozvaděče R-PO, který musí být zajištěn podle 5.6.2 ČSN 73 0848, tj. **bude tvořit samostatný požární úsek v rozvodně (1.NP).**

Rozvaděč PO bude jako celek zálohován ze dvou nezávislých zdrojů.

Náhradní zdroj zajišťuje dodávku el. energie pro **napájení osvětlovacích těles okamžitě po výpadku hlavního zdroje el. energie, tj. bez zpoždění.**

## **7.3. Výťah**

Výtah (spojující 1.NP-2NP) je osobo/nákladní neevakuační, dle čl. 8.10.2 a 8.10.3 ČSN 73 0802 je součástí požárního úseku vyšetřovacích a léčebných složek a **netvoří samostatný požární úsek.**

Výtah je bez strojovny, elektrický lanový. Tento výtah, který neslouží k evakuaci osob musí být označen „**Tento výtah neslouží k evakuaci osob**“.

## **7.4. Vzduchotechnika**

Je uvažováno nuceným větráním, chlazením a KLM místností, které to nezbytně vyžadují po stránce technické, hygienické a které nelze vyvětrat přirozeně pomocí oken. Větrání bude zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v provozních, provozně-technických místnostech a v místnostech hygienického vybavení v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky.

Jednotky budou umístěny ve strojovnách v 1.NP.

Zdroj chladu je dodávkou profese VZT. Jako zdroj chladu je navržena kompaktní kompresorová jednotka o výkonu 280 kW s autonomní regulací (součást zdroje). Zdroj chladu je umístěn ve 1.NP m.č. D3-0.23 a D3-0.70 strojovny VZT.

Zařízením pro odvod tepla do okolního prostředí je suchý chladič o výkonu 390 kW umístěný na střeše objektu. Suchý chladič je rovněž vybaven z výroby autonomní regulací. Teplotní spád cirkulujícího chladného média je 6/12°C. Systém chlazení je rozdělen na primární, sekundární a terciální okruh. V rámci strojovny VZT je umístěna i strojovna chlazení.

Dle ČSN 73 0802 čl. 11.1.1 Rozvodná potrubí **sloužící k rozvodu nehořlavých látek**, tj. VZT mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí:

- a) při potrubí světlého průřezu **do 40 000 mm<sup>2</sup> bez dalších opatření;**
- b) při potrubí světlého průřezu **nad 40 000 mm<sup>2</sup>**, z výrobků třídy reakce na oheň **A1 příp. A2** a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních hmot.

**POZNÁMKA**

Potrubí z nehořlavých stavebních výrobků může být volně vedené uvnitř požárního úseku. Technická a technologická zařízení (včetně rozvodů) pro výrobní objekty se navrhuji podle ČSN 73 0804.

**Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1 prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami.**

**Požární klapky na prostupech VZT potrubí (nad 40 000 mm<sup>2</sup>) požárně dělícími konstrukcemi musí být uzavíratelné na signál EPS, není dovoleno nahradit požární klapky jiným technickým opatřením či zařízením ⇒ bude splněno**

**Požární klapky jsou vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.**

**Požární odolnost požárních klapek a chráněného potrubí (podle tab. 1 ČSN 73 0872):**

- II. SPB .....EI 15 minut
- III. SPB .....EI 30 minut

**V objektu jsou navrženy požární klapky, zakreslené ve výkresech PO jednotlivých podlaží, které jsou součástí této zprávy. Požární klapky jsou se servopohonem, které jsou ovládány systémem EPS.**

**Případné požární stěnové uzávěry budou opatřeny kouřovými čidly a budou rovněž uzavírány na signál EPS. V souladu s čl. 5.2.5 ČSN 73 0810 budou dodrženy požární odolnosti veškerých požárních stěnových uzávěrů dle tab. 12 pol. 2 ČSN 73 0802 jako pro požární uzávěry. Tyto uzávěry nesmí mít celkovou plochu větší než 1/100 plochy požární stěny a musejí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 až B v souladu s čl. 9.2.6 ČSN 73 0810.**

Nasávání a výfukové otvory VZT

Dle čl. 4.3.2 ČSN 73 0873 Otvory pro výfuk vzduchu musí být:

- a) nejméně 1,5m od
  - 1) východu z únikových cest na volné prostranství,
  - 2) otvorů pro přirozené větrání CHÚC či ČCHÚC
  - 3) nasávacích otvorů VZT
- b) nejméně 3,0m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání VZT;

Uvedené vzdálenosti se měří mezi nejbližšími okraji posuzovaných otvorů<sup>2</sup>).

Dle čl. 4.3.3 ČSN 73 0873 Otvory pro sání vzduchu musí být:

- a) vzdáleny vodorovně alespoň 1,5m a svisle 3m od požárně otevřených ploch obvodových stěn;
- b) potrubím vyvedeny alespoň 1m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár (viz poznámka 4.1.6)

Otvory pro sání nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je požárně otevřenou plochou.

**POZNÁMKA**

*Při posuzování vzdálenosti otvorů VZT od východu z únikových cest apod. je třeba brát zřetel i na převládající směr větru, popř. na jiné skutečnosti, které by mohly negativně ovlivnit zejména bezpečnost osob při úniku. Uvedené vzdálenosti mohou být nahrazeny i jinými stavebními úpravami bránícími šíření zplodin hoření (např. přepážkou).*

Dle čl. 4.3.5 ČSN 73 0872 úpravy viz výše nemusí být dodrženy, pokud VZT se samočinně vypne při výskytu zplodin hoření v jeho potrubí nebo impulsem z ústředny EPS apod. ... **vyhovuje**



Dle čl. 9.4.9 ČSN 73 0802/Z3 Nasávací zařízení nuceného větrání CHÚC, jakož i větrací otvory a větrací průduchy se mají umístit tak, aby se zabránilo nasávání zplodin hoření. Odtok vzduchu z těchto zařízení musí vyústit vně objektu ... **vyhovuje, v řešené části objektu se CHÚC nevyskytuje.**

### 7.5. Vytápění

Zdrojem tepla je stávající centrální předávací stanice pára/voda nacházející se v samostatné budově vedle a Administrativní budovy. Z předávací stanice v 1.NP jsou rozvody topné vody a teplé vody rozvedeny do jednotlivých prostor vyšetřovacích a léčebných složek.

#### Otopná tělesa

Jsou navržena ocelová desková otopná tělesa se spodním připojením. Připojovací šroubení umožňuje uzavření, vypouštění a regulaci otopné soustavy. Otopná tělesa budou opatřena termostatickou hlaví.

V sociálním zařízení (sprchy, umývárny) jsou navrženy topné žebříky se středním připojením. Ventil je navržen s termostatickou hlaví.

## 8. VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

V objektu budou označeny všechny hlavní uzávěry energií a přístupy k nim, elektrorozvaděče, vnitřní odběrná místa, hlavní uzávěr vody, plynu. Na elektrorozvaděčích bude upozornění **"Nehas vodou ani pěnovými hasicími přístroji"**.

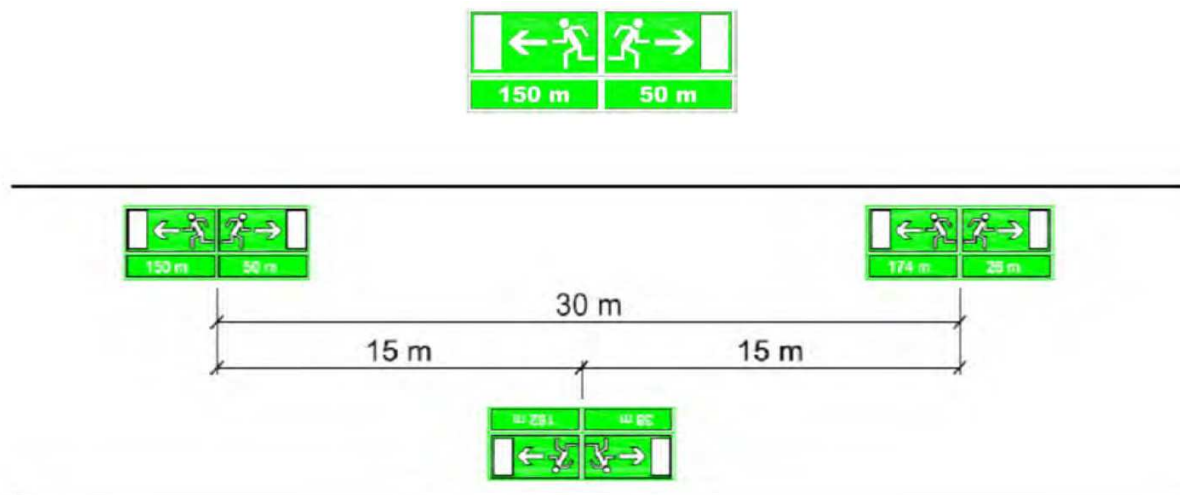
Výtahy, které neslouží k evakuaci osob musí být označeny **„Tento výtah neslouží k evakuaci osob“**.

Únikové cesty budou trvale volné, přístupy k hlavním uzávěrům energií a k přenosným hasicím přístrojům budou trvale volné.

Dveře, vedoucí na volné prostranství, budou označeny značkou popř. nápisem **"nouzový východ"** podle ČSN ISO 3864.

Dle ČSN 73 0802 čl. 9.16 a čl. 10.19 ČSN 73 0804 umožňovat se musí v objektech zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Únikové cesty musí být vybaveny bezpečnostními značkami zejména v místech, kde se mění směr úniku, nebo kde dochází ke křížení komunikací.

Přenosné hasicí přístroje budou označeny bezpečnostními značkami a tabulkami podle ČSN ISO 3864. Informativní značky pro únik a evakuaci osob musí být i při přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu. Při snížené viditelnosti musí značky vydávat světlo nebo být osvětleny, nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční ve výšce cca 1m nad úroveň podlahy s intenzitou osvětlení nejméně 400 mcd/m<sup>2</sup> umístěných cca 15 m od sebe, viz. obrázek níže nebo s vnitřním zdrojem světla.



Obrázek 4 ČSN 73 0848 – Označení směru úniku a umístění značek

**K provedení rychlého a účinného zásahu musí být při užívání objektu a prostorů:**

- a) zřetelně označeno číslo tísňového volání (ohlašovny požárů), popřípadě uvedeny další pokyny ke způsobu ohlášení požáru
- b) umožněn přístup ke spojovacím prostředkům, zabezpečena jejich provozuschopnost a použitelnost pro potřeby tísňového volání,
- c) musí být označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody.

**K provedení evakuace osob a materiálu a k provedení záchranných prací musí být:**

- a) označeny nouzové (únikové) východy, směry úniku; toto označení nemusí být provedeno v místech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa,
- b) trvale volně průchodné komunikační prostory (chodby, schodiště apod.), které jsou součástí únikových cest, tak, aby nebyla omezena nebo ohrožena evakuace nebo záchranné práce

**9. ZÁVĚR**

Projekt je zpracován v souladu s vyhláškou MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a v souladu s normami platnými v době zahájení projekčních prací.

V souladu s § 46 odst. 5 vyhl. 246/2001 musí být požárně technické vlastnosti (zejména jde o požární odolnosti a hořlavosti nosných a požárně dělících konstrukcí, obvodového a střešního pláště, nátěry, nástřiky apod., požární ucpávky apod.) u kolaudace doloženy příslušnými doklady dle požadavků zákona 183/2006 (stavební zákon), zákona 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle navazujících nařízení vlády. Bude vyžadováno doložení minimálně následně uvedených platných dokladů:

- certifikáty;
- protokoly o certifikaci (v nichž musí být prokázána i požadovaná požárně technická vlastnost);
- prohlášení o shodě;
- doklady o oprávnění k realizaci;
- doklady potvrzující správnost a kvalitu provedené práce.

Dle §2, odst. 4, vyhl. MV 246/2001 Sb. o požární prevenci se požární uzávěry včetně funkčního vybavení, požární ucpávky, systémy zajišťující zvýšení požární odolnosti, zařízení pro zásobování požární vodou považují za požárně bezpečnostní zařízení a jejich projektování a montáž je nutno zabezpečit prostřednictvím osoby způsobilé pro tuto činnost, splněny budou požadavky §5, §6 a §10, vyhl. 246/2001 Sb.

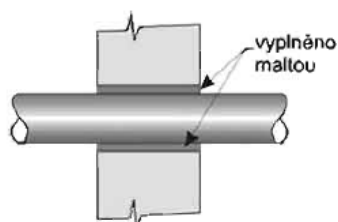
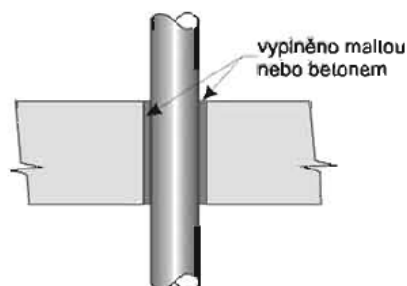
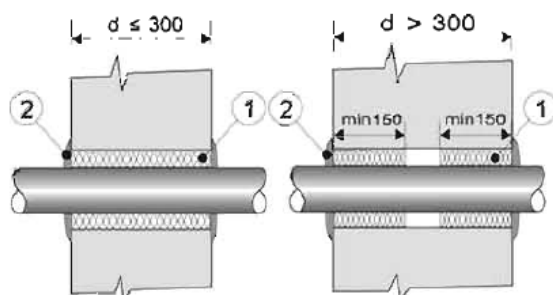
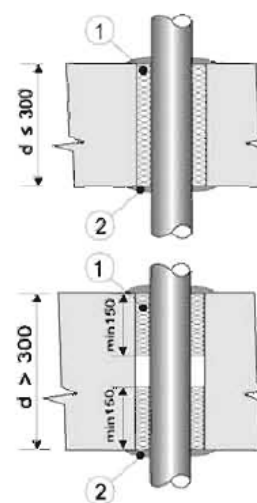
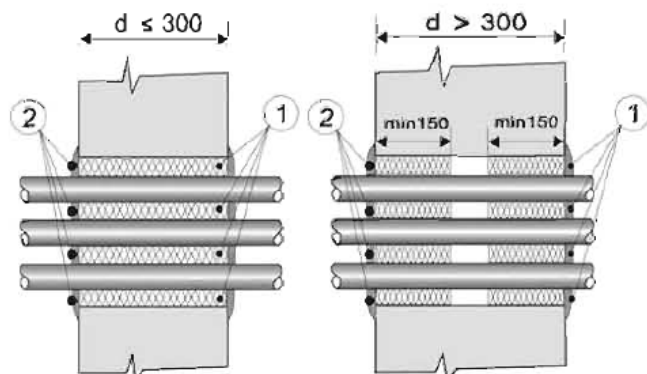
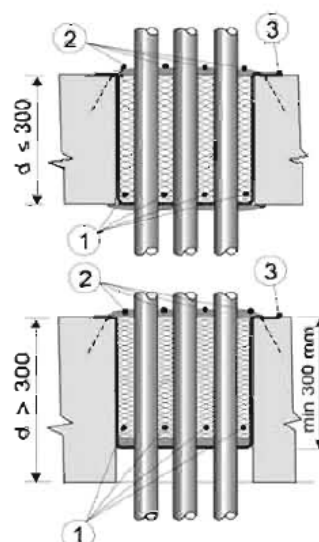
## 10. PŘÍLOHA

## LEGENDA

1 – minerální vlna (třída reakce na oheň A1 – A2)

2 – protipožární tmel (stěrka)

3 – rošt z ocelových prutů (zábrana vypadnutí izolace)

a) stěna – jednotlivé potrubí nebo kabel  
(do průřezu  $\leq 8\,000\text{ mm}^2$ )b) strop – jednotlivé potrubí nebo kabel  
(do průřezu  $\leq 8\,000\text{ mm}^2$ )c) stěna – nehořlavá potrubí (o průřezu  $> 8\,000\text{ mm}^2$ )d) strop – nehořlavá potrubí (o průřezu  $> 8\,000\text{ mm}^2$ )e) stěna – svazky kabelů nebo souběh potrubí  
(o dílčích průřezích  $S \leq 8\,000\text{ mm}^2$ )f) strop – kabely nebo souběh potrubí  
(o dílčích průřezích  $S \leq 8\,000\text{ mm}^2$ )

Obrázek A.5 ČSN 73 0821 ed.2 – Možné příklady zajištění prostupů rozvodů a instalací bez požadavku na požární odolnost podle 6.2.1 ČSN 73 0810

**11. VÝPOČTY**

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009

$n_{pn} = 2$   
 $n_{pp} = 0$   
 $n_p = 2$

**POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.02**

Požární výška  $h$  [m] = 4,20  
 Výšková poloha  $h_p$  [m] = 0,00  
 Konstruktivní systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)  
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží  
 Počet podlaží úseku  $z$  = 1  
 Nejnižší umístěné podlaží = 1  
 Nejvýše umístěné podlaží = 1  
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	$S$ [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m-2]	pol. A.1	$a_n$	$p_s$ [kg.m-2]
D3-0.22	1	Předávací stanice	37,4	5,0		0,50	2,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

$S$  [m<sup>2</sup>] = 37,35  
 $S_o$  [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 $h_o$  [m] = 0,00  
 $h_s$  [m] = 3,00  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 37,35  
 $p$  [kg.m-2] = 7,00  
 $a_n$  = 0,500  
 $a$  = 0,614  
 $b$  = 1,270  
 $c$  = 1,000  
 $p_v$  [kg.m-2] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 5,46

**Požární úsek je podle čl. 6.7 bez požárního rizika**  
**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)

Největší počet užitných podlaží  $z$  = 33

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

$S$  [m<sup>2</sup>] = 37,4  
 $p$  [kg.m-2] = 7,0  
 Součin  $p \cdot S$  = 261,4  
 Výška objektu  $h$  [m] = 4,2

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

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti [m] od objektu	mezi sebou	DN mm	$v$ m.s-1	$Q$ l.s-1	Obsah nádrže m <sup>3</sup>	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

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

**(  $p \cdot S < 9000$  kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)**

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

**Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r$  = 1,0**

## POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.03

Požární výška  $h$  [m] = 4,20  
 Výšková poloha  $h_p$  [m] = 0,00  
 Konstruktivní systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)  
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží  
 Počet podlaží úseku  $z$  = 1  
 Nejnižší umístěné podlaží = 1  
 Nejvýše umístěné podlaží = 1  
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	$a_n$	$p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]
D3-0.23	1	Strojovna VZT	52,7	15,0		0,90	2,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 52,67  
 $S_o$  [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 $h_o$  [m] = 0,00  
 $h_s$  [m] = 3,00  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 52,67  
 $p$  [kg.m<sup>-2</sup>] = 17,00  
 $a_n$  = 0,900  
 $a$  = 0,900  
 $b$  = 1,295  
 $c$  = 1,000  
 $p_v$  [kg.m<sup>-2</sup>] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 19,81

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3080,00  
 Největší počet užitných podlaží  $z$  = 9

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m<sup>2</sup>] = 52,7  
 $p$  [kg.m<sup>-2</sup>] = 17,0  
 Součin  $p \cdot S$  = 895,4  
 Výška objektu  $h$  [m] = 4,2

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

**(  $p \cdot S < 9000$  kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)**

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa  
 Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s<sup>-1</sup>

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

**Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r$  = 1,0**

Export: NX802PRO, ed. 2, 2020, (c) 1994–2021 Radim Bochnák, [www.firestore.store](http://www.firestore.store)

## POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.05

Požární výška  $h$  [m] = 4,20  
 Výšková poloha  $h_p$  [m] = 0,00  
 Konstruktivní systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)  
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží  
 Počet podlaží úseku  $z$  = 1  
 Nejníže umístěné podlaží = 1  
 Nejvýše umístěné podlaží = 1  
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	$a_n$	$p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]
D3-0.70	1	Strojovna VZT	103,9	15,0	15.06a	0,90	2,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

$S$  [m<sup>2</sup>] = 103,88  
 $S_o$  [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 $h_o$  [m] = 0,00  
 $h_s$  [m] = 3,00  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 103,88  
 $p$  [kg.m<sup>-2</sup>] = 17,00  
 $a_n$  = 0,900  
 $a$  = 0,900  
 $b$  = 1,700  
 $c$  = 1,000  
 $p_v$  [kg.m<sup>-2</sup>] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 26,01

## Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)  
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3080,00  
 Největší počet užitných podlaží  $z$  = 7

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

$S$  [m<sup>2</sup>] = 103,9  
 $p$  [kg.m<sup>-2</sup>] = 17,0  
 Součin  $p \cdot S$  = 1766,0  
 Výška objektu  $h$  [m] = 4,2

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

(  $p \cdot S < 9000$  kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa  
 Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s<sup>-1</sup>

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r$  = 1,5

Export: NX802PRO, ed. 2, 2020, (c) 1994-2021 Radim Bochnák, www.firestore.store

## POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.06

Požární výška  $h$  [m] = 4,20  
 Výšková poloha  $h_p$  [m] = 0,00  
 Konstruktivní systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)  
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží  
 Počet podlaží úseku  $z$  = 1  
 Nejnižší umístěné podlaží = 1  
 Nejvýše umístěné podlaží = 1  
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	an	ps [kg.m <sup>-2</sup> ]
D3-0.69	1	Rozvodna NN	12,8	25,0	15.02a	0,80	2,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 12,78  
 S<sub>o</sub> [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 h<sub>o</sub> [m] = 0,00  
 h<sub>s</sub> [m] = 3,00  
 S<sub>m</sub> [m<sup>2</sup>] = 12,78  
 p [kg.m<sup>-2</sup>] = 27,00  
 a<sub>n</sub> = 0,800  
 a = 0,807  
 b = 0,872  
 c = 1,000  
 p<sub>v</sub> [kg.m<sup>-2</sup>] = p.a.b.c = 19,02

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)  
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 76,94  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 47,70  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3670,53  
 Největší počet užitných podlaží  $z$  = 9

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m<sup>2</sup>] = 12,8  
 p [kg.m<sup>-2</sup>] = 27,0  
 Součin p.S = 345,1  
 Výška objektu  $h$  [m] = 4,2

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

**( p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)**

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa  
 Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s<sup>-1</sup>

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

**Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0**

Export: NX802PRO, ed. 2, 2020, (c) 1994-2021 Radim Bochnák, www.firestore.store

## POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.07

Požární výška  $h$  [m] = 4,20  
 Výšková poloha  $h_p$  [m] = 0,00  
 Konstruktivní systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)  
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží  
 Počet podlaží úseku  $z$  = 1  
 Nejníže umístěné podlaží = 1  
 Nejvýše umístěné podlaží = 1  
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	$a_n$	$p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]
D3-0.67	1	Sklad	9,3	75,0	15.06a	1,05	2,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 9,27  
 $S_o$  [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 $h_o$  [m] = 0,00  
 $h_s$  [m] = 3,00  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 9,27  
 $p$  [kg.m<sup>-2</sup>] = 77,00  
 $a_n$  = 1,050  
 $a$  = 1,046  
 $b$  = 0,775  
 $c$  = 1,000  
 $p_v$  [kg.m<sup>-2</sup>] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 62,39

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 59,04  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,16  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2252,81  
 Největší počet užitných podlaží  $z$  = 3

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m<sup>2</sup>] = 9,3  
 $p$  [kg.m<sup>-2</sup>] = 77,0  
 Součin  $p \cdot S$  = 713,8  
 Výška objektu  $h$  [m] = 4,2

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

**(  $p \cdot S < 9000$  kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)**

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa  
 Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s<sup>-1</sup>

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

**Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r$  = 1,0**

Export: NX802PRO, ed. 2, 2020, (c) 1994-2021 Radim Bochnák, [www.firestore.store](http://www.firestore.store)



## POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.08

Požární výška  $h$  [m] = 4,20  
 Výšková poloha  $h_p$  [m] = 0,00  
 Konstruktivní systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)  
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží  
 Počet podlaží úseku  $z$  = 1  
 Nejnižší umístěné podlaží = 1  
 Nejvýše umístěné podlaží = 1  
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	an	ps [kg.m <sup>-2</sup> ]
D3-0.71	1	Rozvodna NO	4,5	25,0	15.06a	0,80	2,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

$S$  [m<sup>2</sup>] = 4,51  
 $S_o$  [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 $h_o$  [m] = 0,00  
 $h_s$  [m] = 3,00  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 4,51  
 $p$  [kg.m<sup>-2</sup>] = 27,00  
 $a_n$  = 0,900  
 $a$  = 0,900  
 $b$  = 0,577  
 $c$  = 1,000  
 $p_v$  [kg.m<sup>-2</sup>] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 12,59

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3080,00  
 Největší počet užitných podlaží  $z$  = 13

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

$S$  [m<sup>2</sup>] = 4,5  
 $p$  [kg.m<sup>-2</sup>] = 27,0  
 Součin  $p \cdot S$  = 121,8  
 Výška objektu  $h$  [m] = 4,2

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

**(  $p \cdot S < 9000$  kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)**

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa  
 Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s<sup>-1</sup>

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

**Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r$  = 1,0**

Export: NX802PRO, ed. 2, 2020, (c) 1994-2021 Radim Bochnák, [www.firestore.store](http://www.firestore.store)