

## OBSAH

<b>Identifikační údaje .....</b>	<b>3</b>
<b>Úvod.....</b>	<b>4</b>
<b>A. Seznam použitých podkladů .....</b>	<b>4</b>
Vyhlášky a zákony.....	4
Normy .....	4
Podklady výrobců .....	4
<b>B. Popis objektu.....</b>	<b>5</b>
Stávající stav .....	5
Navrhované úpravy.....	5
<b>C. Zhodnocení změny užívání objektu dle ČSN 73 0834 .....</b>	<b>6</b>
Zatřídění objektu dle skupiny změn .....	7
<b>D. Technické požadavky na změny staveb skupiny II .....</b>	<b>7</b>
Rozdělení do požárních úseků .....	7
Požární zatížení a stanovení stupně požární bezpečnosti .....	7
<b>E. Zhodnocení stavebních konstrukcí dle PO.....</b>	<b>8</b>
Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí .....	8
Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí .....	9
<b>F. Zhodnocení navržených stavebních hmot .....</b>	<b>11</b>
<b>G. Únikové cesty.....</b>	<b>12</b>
Koncepce evakuace .....	12
Obsazení objektu osobami.....	13
Druhy a posouzení ÚC .....	13
Obecné požadavky.....	15
<b>H. Odstupové vzdálenosti.....</b>	<b>16</b>
<b>I. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou .....</b>	<b>16</b>
Vnější odběrné místo .....	16
Vnitřní odběrné místo .....	16
<b>J. Zhodnocení objektu z hlediska protipožárního zásahu .....</b>	<b>17</b>
<b>K. Přenosné hasicí přístroje.....</b>	<b>17</b>
<b>M. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby z hlediska     požární bezpečnosti staveb .....</b>	<b>20</b>
Elektroinstalace .....	20
Vytápění.....	21
Větrání .....	21



Prostupy instalací.....	21
<b>N. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení PO .....</b>	<b>22</b>
<b>O. Požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními.....</b>	<b>22</b>
<b>P. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek .....</b>	<b>26</b>
<b>Q. Závěr .....</b>	<b>27</b>
Přílohy .....	27
Příloha č. 1 - Výpočtová část.....	29
Dispoziční uspořádání objektu .....	29
POŽÁRNÍ ÚSEK: P 1.03 SKLEP.....	31
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.01/N2 – Vstupní hala s přilehlými kanceláři .....	31
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.02 - Ordinance .....	32
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.04/N2 – Osobní výtah.....	32
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.05 - Serverovna.....	32
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.06 – Ústředna EPS.....	32
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.07 - Archiv.....	33
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.08 – Sklady .....	33
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.09/N3 – ČCHÚC .....	34
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.10 - Kanceláře.....	34
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.11 - Chodba .....	34
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.12 - Kanceláře.....	34
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.13 - Sklad.....	34
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 3.14 – Strojovna VZT .....	35
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 3.15 - Kanceláře.....	35
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 3.16 - Chodba .....	35
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 3.17 - Kanceláře.....	35



## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### Údaje o stavbě

Název stavby: Rekonstrukce budovy Jeseniova  
Místo stavby: Jeseniova 786/60 Praha 3  
p.č. 4182, k.ú. Žižkov [490261]  
Předmět dokumentace: Projekt stavby (dokumentace pro stavební povolení)

### Údaje o žadateli

Investor a objednatel: Správa železniční dopravní cesty, s.o.  
Adresa: Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1  
IČ: 70 99 42 34  
DIČ: CZ 70 99 42 34

### Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Název: Sudop Praha a.s.  
Adresa: Olšanská 2643/1a, Žižkov, 130 80 Praha 3  
IČ: 25793349  
DIČ: CZ25793349

Hlavní inženýr projektu: Zdeněk Kratina Ing., SUDOP Praha a.s.

Zpracovatel PBR: Martin Bernas Ing., SUDOP Praha a.s.  
Jan Rampas, ČKAIT 0001340/TH00



## Úvod

Předmětem rekonstrukce budovy Jeseniova jsou kompletní rekonstrukce celé budovy – dispoziční úpravy, zásah do střešní nosné konstrukce, sanace staticky narušených částí, výměna oken a dveří, nová elektroinstalace a slaboproudá technologie. Objekt bude přizpůsoben požadavkům nového uživatele objektu SŽG (středisko železniční geodézie). Nově vzniklé místnosti budou tvořit převážně kancelářské prostory se zázemím, dále archiv a z důvodu požadavků na občanskou vybavenost i ordinace praktických lékařů.

Z hlediska kodexu norem požární bezpečnosti staveb je provedeno hodnocení navrhovaného řešení v rozsahu odpovídajícím dokumentaci pro územní rozhodnutí a stavební povolení. Požární bezpečnost stavby je řešena v souladu s požadavky platných norem a předpisů požární ochrany, zejména normy ČSN 73 0834, ČSN 73 0802 a norem navazujících. Hodnocení požární bezpečnosti dále vychází z ustanovení § 41 vyhlášky 246/2001 Sb. („Požárně bezpečnostní řešení“) ve znění vyhlášky 221/2014 Sb., vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů (vyhláška 268/2011 Sb.) „o obecných technických podmínkách požární ochrany“.

## A. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

- Podklady profesních specialistů

### Vyhlášky a zákony

- Zákon 133/1985 Sb. O požární ochraně, v platném znění
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. § 41 Požárně bezpečnostní řešení v p.z.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, v p.z.

### Normy

1. ČSN 73 0834 - PBS – Změny staveb. Praha : ÚNMZ.
2. ČSN 73 0802 - PBS – Nevýrobní objekty. Praha : ÚNMZ.
3. ČSN 73 0821 - PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí ed. 2. Praha : ÚNMZ.
4. ČSN 73 0835 - PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče. Praha : ÚNMZ.
5. ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami. místo neznámé : ÚNMZ.
6. ČSN 73 0810 - PBS – Společná ustanovení. Praha : ÚNMZ.
7. ČSN 73 0873 - PBS – Zásobování požární vodou. Praha : ÚNMZ.
8. ČSN 73 0848 - PBS – Kabelové rozvody. místo neznámé : ÚNMZ.
9. ČSN 73 0875 - PBS – Stanovení podmínek pro navrhování EPS. Praha : ÚNMZ.
10. ČSN 73 0872 - PBS – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízení.

### Podklady výrobců

Katalog produktů výrobců stavebních materiálů, např. Ytong, Isover, Porotherm,...

*Poznámka: Všechny výše uvedené podklady v platném znění v době zpracování PBR.*



## B. POPIS OBJEKTU

### Stávající stav

Dotčený objekt v Jeseniově ulici byl zkolaudován v roce 1961 s účelem užívání budovy občanské vybavenosti. V současnosti je budova obývána squatterry.

Jedná se o dvoupodlažní objekt, částečně podsklepený se sedlovou střechou. Půdorysný tvar písmene „L“ tvoří dvě navzájem oddílatované části s celkem čtyřmi vstupy v různých výškových úrovních. To je způsobeno usazením ve strmém svahu. Příjezd na pozemek je možný pouze z jedné strany, a to z ulice Jeseniova.

Konstrukční systém stěnový, zděný z cihel plných. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými prvky (deska pnutá do průvlaků). Zastřešení tvoří sedlová, valbová střecha se sklonem 25° s plechovou skládanou krytinou. Nosná konstrukce krovu je tvořena klasickou krokrovou soustavou do plných vazeb. Výška hřebene 11,3 m.

Nášlapné vrstvy jsou tvořeny částečně PVC krytinou a částečně keramickým obkladem. Světla výška místností je shodná a to 3,4 m. Přirozené osvětlení je řešeno dřevěnými vyklápěcími okny ze všech světových stran.

Technická zařízení se v objektu nevyskytují nebo jsou nefunkční.

**Konstrukční systém** stávajícího stavu: **NEHOŘLAVÝ** - objekt je tvořen nehořlavými nosnými konstrukcemi (svislé i vodorovné) typu zdivo a železobeton (konstrukce DP1).

**Požární výška objektu = 7,55 m.**

### Navrhované úpravy

Staticky narušené části objektu budou podchyceny, případně nahrazeny novými prvky („uskočený“ jiho-východní roh objektu, vadné krovové prvky). Objekt bude odizolován proti zemní vlhkosti a v celém rozsahu zateplen a nově omítnut. Výplně v obvodových stěnách a střechě budou kompletně nahrazeny novými, dřevěnými typu EURO (okna, dveře, světlíky, atd.). Demolované vnitřní dělicí konstrukce budou z důvodu nové dispozice nahrazeny novými ze sádkartonu. Vyzdívky a dozdívky ve stávajícím nosném zdivu budou realizovány keramickými plnými cihlami, či tvárnicemi. Ve všech prostorech budou provedeny nové podlahové krytiny (vinil, keramická dlažba) a podhledy (kazetové, sádkartonové).

Nosná konstrukce střechy bude kompletně nahrazena novou krokevní soustavou s plnými vazbami z ocelových rámců. Na východní a západní straně administrativní části podkroví budou vytvořeny vikýře. Výška hřebene bude nepatrně navýšena, cca o 100 mm (11,4 m). Krytina bude zachována jako falcovaná plechová. Navržený sklon střechy 25°.

Nově navržené vytápění je řešeno jako teplovodní s doplňkovými solárními zdroji. V celém objektu budou pro potřeby větrání navrženy vzduchotechnické rozvody.

Předmětem rekonstrukce je i kompletní výměna stavební elektroinstalace. Dále budou doplněny systémy slaboproudé technologie, např. typu MaR. Vzhledem k umístění archivu bude dle zákona 499/2004 Sb. realizována i elektrická požární signalizace (EPS).



## C. ZHODNOCENÍ ZMĚNY UŽÍVÁNÍ OBJEKTU DLE ČSN 73 0834

V souladu s uvedenou normou [1], čl. 3.2. změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

- a) *ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) o více než  $15 \text{ kg/m}^2$*

Současný stav: Dříve kancelářské prostory jsou v současnosti nevyužívané. Požární riziko je odhadováno na  $40 \text{ kg/m}^2$ .

Navrhovaný stav: prostory budou využity pro archiv, kanceláře, sklady - maximální požární riziko (archiv)  $p_n=120 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n=0,7$ ;  $(p_n \cdot a_n \cdot c) = (120 \cdot 0,7 \cdot 1,0) = 84 \text{ kg/m}^2$

→ **Požární riziko je zvýšeno o  $44 \text{ kg/m}^2 > 15 \text{ kg/m}^2$  a dle [1], čl. 3.2 se tedy jedná o změnu užívání objektu.**

- b) *ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20%, musí se současně prokázat, že kterákoli dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu.*

Současný stav: objekt je „neobydlený“.

Navrhovaný stav: vzhledem k tomu, že se v současnosti v objektu nenacházejí žádné osoby, je navýšení počtu osob na únikové komunikace větší než 20%. Avšak stávající komunikace (schodiště, chodby) vyhovují navrženému počtu osob.

→ **dle výše uvedeného nedochází k překročení podmínky [1], čl. 3.2. a nejedná se o změnu užívání objektu.**

- c) *ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu.*

Současný stav: v objektu nevytvářejí osoby se sníženou schopností pohybu

Navrhovaný stav: nové řešení objektu bude přístupné pro osoby se sníženou schopností pohybu, avšak na základě charakteru provozu se neuvažuje s větším počtem než 11 osob.

→ **dle výše uvedeného nedochází k překročení podmínky [1], čl. 3.2. a nejedná se o změnu užívání objektu.**

- d) *k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy*

Současný stav: Objekt byl dříve zkolaudován pro účely občanské vybavenosti.

Navrhovaný stav: I nadále je počítáno s občanskou vybaveností, a to s ordinacemi pro praktické lékaře a administrativními prostory.

→ **dle výše uvedeného nedochází k překročení podmínky [1], čl. 3.2. a nejedná se o změnu užívání objektu.**



- e) *ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným stavebním změnám.*

Navrhovaný stav: V nadzemních podlažích budou vybourány a nově vyzdívány nenosné příčky a dále bude nahrazena střešní nosná konstrukce (krov), pro uspokojení nového dispozičního rozvržení.

→ dle výše uvedeného rozsahu přestavby dochází k překročení podmínky [1], čl. 3.2. a jedná se o změnu užívání objektu.

### Zatřídění objektu dle skupiny změn

Kompletní rekonstrukce objektu, kde dochází k rozsáhlým stavebním úpravám a v určitých prostorách je navyšováno požární zatížení nevyhovuje odst. 3.3 [1], a je proto **zatříděna do změny stavby skupiny II<sup>1</sup>**.

## D. TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNY STAVEB SKUPINY II

Změna stavby bude respektovat ustanovení čl. 5.1.1 a) [1] a celý objekt bude nově rozdělen do požárních úseků, na které se budou vztahovat požadavky kodexu norem požární bezpečnosti staveb.

**Konstrukční systém** je zachován jako **NEHOŘLAVÝ** - objekt je tvořen nehořlavými nosnými konstrukcemi (svislé i vodorovné) typu zdivo a železobeton - konstrukce druhu DP1.

### Požární výška objektu = 4,05 m.

Objekt je dělen na dvě, vzájemně oddílatované části. V dvoupodlažní části A tvoří podstřešní prostor pouze strojovna vzduchotechniky, kde není uvažován trvalý pobyt osob (technické podlaží). Požární výška této části je tedy stanovena k podlaže 2.NP (poslední nadzemní užitné podlaží), tedy  $h_1 = 4,05$  m.

Druhá část B má první podlaží z větší části zasypáno a i vchod do této části je veden nad úroveň tohoto podlaží. Z požárně-stavebního hlediska je tedy 1.NP posuzováno jako 1.PP a požární výška je stanovena k výšce podlahy podkroví, tedy shodně jako část A  $h_2 = 4,05$  m.

### Rozdělení do požárních úseků

Při dělení do požárních úseků byly respektovány požadavky normy ČSN 73 0802 a dalších věcně příslušných norem a zákonů.

Objekt byl rozdělen do 16 PÚ. Seznam PÚ s posouzením jejich velikostí je uveden v Příloze č. 1 – Výpočtová část.

### Požární zatížení a stanovení stupně požární bezpečnosti

Výpočet požárního zatížení pro jednotlivé požární úseky byl proveden softwarovým modulem WIN 802-PRO programu FIRE-NX 2.0 a závěry výpočtu jsou uvedeny v závěru tohoto PBR v Příloze č. 1 – výpočtová část.

<sup>1</sup> Původní objekt, kolaudovaný v r. 1961, nebyl řešen podle současně platného kodexu norem a předpisů požární bezpečnosti staveb (normy řady ČSN 73 08xx) a je možné na něj uplatnit změnu stavby skupiny II.



V žádném z požárních úseků nebylo zjištěno vyšší výpočtové požární zatížení, které by bylo ve smyslu ČSN 73 0802 zatížením soustředěným.

Stupeň požární bezpečnosti byl stanoven dle ČSN 73 0802, kap. 7 a dále upraven podle pravidel ČSN 73 0834, kap. 5.3.1.

Hodnoty součinitelů  $a_n$  a  $p_n$  pro výpočet požárního zatížení byly vzaty z tabulky A.1 normy [2].

## E. ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ DLE PO

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou stanoveny dle normy [2], tabulky 12.

### Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Pol.	Stavební konstrukce	podlaží	SPB I.	SPB II.	SPB III.
1	Požární stěny a požární stropy	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1
		nadzemní	15+	30+	45+
		poslední	15+	15+	30+
		mezi objekty	30DP1	45DP1	60DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích	podzemní	15DP1	30DP1	30DP1
		nadzemní	15DP3	15DP3	30DP3
		poslední	15DP3	15DP3	15DP3
3	a) Obvodové stěny zajišťující stabilitu	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1
		nadzemní	15+	30+	45+
		poslední	15+	15+	30+
	b) Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu		15+2	15+	30+
4	Nosná konstrukce střechy		15	15	30
5	Nosné uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1
		nadzemní	15	30	45
		poslední	15	15	30
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu		15	15	15
7	Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu		15	15	30
8	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ		-	-	-
9	Schodiště, která nejsou součástí chráněných únikových cest			15DP3	15DP3
10	Požárně dělící konstrukce výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky		30DP2	30DP2	30DP1
	Požární uzávěry otvorů v konstrukcích výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky		15DP2	15DP2	15DP1
11	Střešní plášť		-	-	-

Tab. 1 Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí, dle ČSN 73 0802, tab. 12



## Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Pro posouzení stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti bylo využito hodnot PO uváděných výrobcem, publikace Roman Zoufal a kol.: *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle EC*. PAVUS, a. s. (Praha 2009) a normy [3].

### Položka 1 - Požární stěny a stropy

**Požární stropy** mezi jednotlivými podlažími tvoří železobetonová stropní deska o tl. 80 mm, nesená průvlaky o šířce 450 mm. Osová vzdálenost výztuže desky „a“ se předpokládá větší než 15mm<sup>2</sup>, u průvlaků se předpokládá větší než 20 mm (osová vzdálenost výztužných prutů od povrchu desky či průvlaku).

**REI 45 DP1 → VYHOVUJE**

#### **Požární stěny v 1.NP – 3.NP**

Nenosné dozdivky z keramických cihel tl. min. 150 mm.

(mezi m.č. 1.33 a 1.30)

**EI 120 DP1 → VYHOVUJE**

Dělicí příčky ze sádkkartonu typu White tl. 12,5 mm. Celková tl. příčky min 100 mm.

**EI 45 DP1 → VYHOVUJE**

Nosné stěny exponované požárem z obou stran, omítnuté, z keramických cihel plných tloušťky 450 mm.

**REI 180 DP1 → VYHOVUJE**

### Položka 2 – Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích

V objektu jsou osazeny požární uzávěry odpovídající vždy vyššímu stupni požární bezpečnosti obou vzájemně se dotýkajících požárních úseku, viz Příloha č. 1 - 3.

Požární dveře opatřené samozavírači (s požadovaným cyklem otvírání C1 – C3) jsou znázorněny v Příloze č. 1 – 3. Požární uzávěry EI jsou ve všech případech osazeny v konstrukcích druhu DP1 (zděné, betonové a SDK konstrukce požárně dělicích stěn) a proto mohou splňovat kritérium izolace I<sub>2</sub> ve smyslu čl. 5.2.3.3 ČSN EN 13501-2:2008.

Požární uzávěry mezi místnostmi č. 1.30 a 1.33 (archivem a ČCHÚC) budou typu **EI 30DP3-S, C3** (kouřotěsné, opatřené samozavíračem s počtem cyklů C3).

#### **Vstupy do ČCHÚC**

EI 30DP3-S-C3 Vstup do ČCHÚC (N 1.09/N3 –II) z PÚ N 1.07-III a N 1.08-III

EI 15DP3-C3 Vstup do ČCHÚC (N 1.09/N3 –II) z PÚ N 2.13-II

EW 15DP3-C3 Vstup do ČCHÚC (N 1.09/N3 –II) z PÚ N 2.11-I a N 3.16-I

#### **Výťahové dveře:**

EW 15DP2 výťahové dveře osobního ve všech podlažích

#### **Revizní dvířka do instalačních šachet:**

EW 15DP1 pro II. – III. SPB přiléhajícího požárního úseku.

Požadavky na ostatní požární dveře jsou znázorněny v Příloze č. 1 – 3 (půdorysy PBR jednotlivých podlaží).

<sup>2</sup> Prostě podepřená železobetonová deska s výztuží pnutou v jednom směru.



**Položka 3a – Obvodové stěny zajišťující stabilitu**

Obvodové nosné stěny exponované požárem z jedné strany, omítnuté, z keramických cihel plných tloušťky 450 mm.

**REI 180 DP1 → VYHOVUJE****Položka 3b – Obvodové stěny nezajišťující stabilitu**

Nevyskytují se

**Položka 4 – Nosné konstrukce střech**

Samostatné dřevěné prvky krovu vzhledem ke své dimenzi splňují minimální požární odolnost 15 minut (vyhovuje pro II. SPB).

Sloupky a vodorovné prvky ocelové konstrukce budou oplášťeny SDK deskami dle pokynů výrobce tak, aby byla zajištěna jejich požární odolnost 15 minut.

**Položka 5 – Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu**

Nosné stěny a sloupy exponované požárem ze všech stran, omítnuté, z keramických cihel plných, tloušťky 450 mm (450 x 450 mm).

**REI 180 DP1 → VYHOVUJE****Položka 6 – Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu**

Nevyskytují se

**Položka 7 – Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu**

Nevyskytují se

**Položka 8 – Nenosené konstrukce uvnitř požárního úseku**

Nevyskytují se

**Položka 9 – Schodiště, která nejsou součástí chráněných únikových cest**

Všechna schodiště jsou železobetonové konstrukce s minimální požární odolností **R 30 DP1**.

**Položka 10 b1)– Výtahové a instalační šachty do 45 m výšky – požárně dělící konstrukce**

PÚ N 1.04/N2 – II

Zdivo z cihel plných pálených tloušťky min 200 mm

**EI 120 DP1 → VYHOVUJE**

Dělící příčky ze sádrokartonu typu White tl. 12,5 mm. Celková tl. příčky min 100 mm.

**EI 45 DP1 → VYHOVUJE****Položka 10 b2)– Výtahové a instalační šachty do 45 m výšky – požární uzávěry**

PÚ N 1.04/N2 – II

Požární uzávěr výtahové šachty bude vyhovovat požadavku EW 15 DP2

**Položka 11 – Střešní plášť**

Požadavky na PO se pro II. SPB nestanovují.

**Svislé požární pásy na obvodových stěnách** – dle [2] čl. 8.4.10 nejsou požadovány.



### **Požární charakteristika podlahových krytin**

V 1. - 3. NP jsou podlahové krytiny kompletně navrženy z kaučukových materiálů s třídou reakce na oheň Cfl – s1, které nepřispívají k rozvoji požáru a jejich umístění je možné jak do ČCHÚC tak do prostoru ordinací, viz [4] a § 10, vyhl. 23/2008 Sb..

V kancelářských prostorách v 2. NP (PÚ N 1.01/N2) jsou navrženy zátěžové koberce – bez požadavku na třídu reakce na oheň.

**Požadovaná požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí v požárních úsecích odpovídá požadavkům ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 a vyhlášce 23/2008 Sb.ve znění pozdějších předpisů (vyhláška 268/2011 Sb.) podle příslušného stupně požární bezpečnosti. Navržené stavební konstrukce vyhovují požadavkům ČSN 73 0802 podle vypočtených hodnot stupňů požární bezpečnosti jednotlivých požárních úseků.**

## **F. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT**

### **Podhledy**

V komunikačních prostorách bude světlá výška snížena minerálními kazetovými podhledy o rastru 600x600mm ve standartním provedení. V prostorách se zvýšenou vlhkostí (WC, umyvárny a sprchy) budou použity kazetové podhledy se zvýšenou odolností proti vlhkosti o rastru 600x600mm.

V kancelářích a navazujících prostorách budou osazeny SDK podhledy jednoplašťové. Podhledy budou svěšeny ze stropních konstrukcí pomocí táhel, na nichž budou zavěšeny nosné ocelové rošty podhledů.

Podhledy nemají funkci požárního předělu a prostor nad podhledem je součástí požárního úseku (místnosti) pod podhledem. Třída reakce na oheň bude nejméně A2, materiál podhledů nescapává a hořící neodpadává.

### **ETICS**

Ucelený kontaktní zateplovací systém (ETICS) musí být proveden v souladu s ČSN 73 0810.

Pro objekt o požární výšce < 12 m musí být splněny podmínky pro vnější zateplení dle čl. 3.1.3.2 normy ČSN 73 0810:

- a) Celková třída reakce na oheň uceleného systému ETICS musí být alespoň B.
- b) Izolant musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Při založení ETICS nad terénem je nutné provést pruh o šířce min. 900 mm z izolantu s třídou reakce na oheň A1 - A2. Pokud je založení pod terénem, není tento pruh požadován.
- c) ETICS musí vykazovat index šíření plamene po povrchu  $i_s = 0$  mm/min.
- d) ETICS musí být kontaktně spojen se zateplovanou konstrukcí

### **Navržený ETICS:**

Ucelený kontaktní zateplovací systém (ETICS) s prokazatelnou třídou reakce na oheň B a s izolantem EPS GREYWALL plus (třída reakce na oheň „E“ ve smyslu ČSN EN 13 501-1) o tl. 160 mm.



Založení ETICS nad úrovní soklu musí být provedeno dle [5], čl. 3.1.3.3 a1), případně jiným systémovým způsobem, u kterého výrobce pomocí požární zkoušky dle ČSN ISO 13785-1 s platným PKO zajistí požadované hodnoty (např. zdvojením sklolaminátové síťoviny u přesahu nad soklem).

Tepelná izolace bude uzavřena minerální stěrkovou omítkou a bude tedy bez negativního vlivu na odstupové vzdálenosti. V souladu s čl. 3.1.3.2 c) bude povrchová vrstva vykazovat index šíření plamene po povrchu  $is = 0,00$  mm/min.

Za předpokladu dodržení všech výše uvedených podmínek je konstrukční systém upravovaného objektu možno podle ČSN 73 0810 nadále považovat za nehořlavý DP1 i po jeho zateplení.

Protože je pro zateplení fasád použito výhradně kontaktního systému není nutno prokazovat šíření požáru ve smyslu ISO 5658-4, tedy případnými vzduchovými dutinami umožňujícími svislé proudění plynů.

Za předpokladu dodržení podmínek stanovených v předchozím textu je možno konstatovat, že hodnocené stavební úpravy jsou v souladu s čl. 3.1.3 ČSN 73 0810.

## G. ÚNIKOVÉ CESTY

### Koncepce evakuace

V objektu se nachází jedna částečně chráněná úniková cesta, bez požadavku na větrání. Ostatní cesty jsou navrženy jako nechráněné dle čl. 9.8 [2]. Požární úseky, kde je užito jedné NÚC, vyhovují požadavkům čl. 9.9.2, tab. 17 [2].

#### 1. nadzemní podlaží

Z prostoru archivu (PÚ N 1.07), je únik možný dvěma opačnými směry a to do ČCHÚC nebo chodbou přes PÚ N 1.01/N2 přímo na volné prostranství. Přes PÚ N 1.01/N2 je možný únik dvěma směry ze všech navazujících místností v 1.NP. Pro únik z ordinací (PÚ N 1.02) slouží samostatný východ na VP. Tímto východem je navržený únik i z prostoru sklepa (PÚ P 1.03). Místnosti skladů (PÚ N 1.08) přímo navazují na ČCHÚC.

Prostor archivu, skladů a sklepa není navržen pro trvalý pobyt osob (slouží pouze pro krátkodobé návštěvy, případně pro momentální uskladnění materiálu).

#### 2. nadzemní podlaží

Z druhého patra, dvoupodlažního požárního úseku, je únik možný jednou NÚC, po únikovém schodišti do 1.NP a přímo na volné prostranství. Únik ze zasedací místnosti (m.č. 2.13) je veden přes chodbu, po schodišti do venkovního prostoru (hlavní vstup). Z kancelářských prostor (PÚ 2.10-12) je únik veden po NÚC bez požárního rizika, a to dvěma směry. Do ČCHÚC a přes dvoupodlažní PÚ, po schodišti na VP.

#### 3. nadzemní podlaží

V PÚ N 3.14 – strojovna VZT se neuvažuje trvalý pobyt osob. Úniková cesta vede přes NÚC bez požárního rizika (PÚ N 3.16) a přes ČCHÚC na VP. Z kanceláří je únik možná jedním směrem do ČCHÚC a na VP.



## Střecha

Střecha není navržena jako pochozí a únikové cesty tedy nejsou posuzovány.

V objektu je dostupný osobní výtah, který **není určen pro evakuaci osob!** Činnost výtahu při vyhlášení poplachu bude ovládaná pomocí EPS, viz kapitola N.

## **Obsazení objektu osobami**

Obsazenost osobami jednotlivých místností byla navržena v souladu s ČSN 73 0818 a jednotlivé počty jsou znázorněny v Příloze č. 1-3 (půdorysy PBR jednotlivých podlaží)

U kancelářských prostor byl použit součinitel 5 m<sup>2</sup>/os dle pol. 1.1.1 [5] a u ordinací 10 osob na jedno lékařské pracoviště [5].

Při stanovení směrů úniku na dva směry je uvažováno na každou stranu se 70 % osob.

Maximální počet osob na ÚC je roven:

70 osob na ČCHÚC – PÚ N 1.09/N3

54 osob na NÚC – PÚ N 1.02/N2

## **Druhy a posouzení ÚC**

### Částečně chráněná úniková cesta

*Kapacita únikového schodiště:*

Šířka schodiště/vstupní dveře 1100/1350 mm 2 únikové pruhy

ČCHÚC byla navržena dle [1], čl. 5.6.1 b)1 – bez zvláštního požadavku na větrání

*Posouzení mezní doby evakuace:*

$$t_{u, \text{ČCHÚC}} = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u}$$

l <sub>u</sub> - délka úniku	21 m
v <sub>u</sub> - rychlost evakuace, tab. 23 [2]	30 m/min
E - počet evakuovaných osob	70 osob
s – souč. pohybu osob, tab. 22 [2]	1,0
K <sub>u</sub> – Jednotková kapacita, tab. 23 [2]	40 os/min
u – počet únikových pruhů, čl. 9.11.2	2,0

**t<sub>u, ČCHÚC</sub> = 1,40 < t<sub>u, max</sub> = 3,0 min → VYHOVUJE** dle tab. 1 [1]

*Mezní počet osob na ČCHÚC:*

Počet evakuovaných osob ze všech podlaží na ÚC = 70 osob

Mezní počet osob na ČCHÚC b1) = 120 osob → **VYHOVUJE** dle Tab. 2, [1]

Navržená **podlahová krytina** v prostoru ČCHÚC splňuje stupeň hořlavosti **Cfl-s1** (navržené řešení je v souladu s požadavkem odstavce 3 §10 vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů - vyhláška 268/2011 Sb.).

Vstupní dveře do ČCHÚC budou vždy opatřeny samozavíračem typu **C3**. V 1.NP budou navíc kouřotěsné – **S**, s požární klasifikací **EI** (dveře z archivu a skladů – **EI 30 DP3 – S, C3**).



### Nechráněné únikové cesty

Ze všech podlaží je možný únik po NÚC buďto na volné prostranství, popřípadě do ČCHÚC. Délka úniku přes PÚ bez požárního rizika, tj. PÚ N 2.11 a N 3.16 nebyla do posouzení započtena, viz čl. 9.10.3 c). Po nechráněné únikové cestě jsou možné vždy dva směry úniku.

Posouzení délky NÚC dle tab. 18 [2]:

NP	Onz. NÚC	PÚ	z míst.č.	Délka NÚC	souč. „a“	Mezní délka	Posouzení
1.NP	NÚC1	N 1.01/N2	1.28	19 m	0,98	40	VYHOVUJE
1.NP	NÚC2	N 1.02	1.13	10,4	1,0	40	VYHOVUJE
2.NP	NÚC3	N 1.01/N2	PÚ N 2.11	33,4	0,98	40	VYHOVUJE

Posouzení kritických míst na ÚC:

Nejmenší počet únikových pruhů na NÚC dle čl. 9.11.3 [2]:

$$u_{min} = \frac{E}{K} \cdot s$$

#### NÚC 1

E - počet evakuovaných osob	18 osob	
s – souč. pohybu osob, tab. 22 [2]	1,0	
K – Jednotková kapacita, tab. 19 [2]	120 os/min	
<b>u<sub>min</sub> – mezní počet pruhů dle rce</b>	<b>0,15</b>	
u – skutečný počet únikových pruhů, čl. 9.11.2	1,5	→ <b>VYHOVUJE</b>

#### NÚC 2

E - počet evakuovaných osob	20 osob	
s – souč. pohybu osob, tab. 22 [2]	1,0	
K – Jednotková kapacita, tab. 19 [2]	120 os/min	
<b>u<sub>min</sub> – mezní počet pruhů dle rce</b>	<b>0,16</b>	
u – skutečný počet únikových pruhů, čl. 9.11.2	1,5	→ <b>VYHOVUJE</b>

#### NÚC 3

E - počet evakuovaných osob	87 osob	
s – souč. pohybu osob, tab. 22 [2]	1,0	
K – Jednotková kapacita, tab. 19 [2]	80 os/min	
<b>u<sub>min</sub> – mezní počet pruhů dle rce</b>	<b>1,08</b>	
u – skutečný počet únikových pruhů, čl. 9.11.2	2,0	→ <b>VYHOVUJE</b>



*Ohrožení osob zplodinami hoření v N 1.01/N2:*

Evakuaci osob po nechráněné únikové cestě je možné pokládat za bezpečnou, pokud unikající osoby jsou evakuovány z požárního úseku v časovém limitu, kdy zplodiny hoření a kouř nezaplní prostor požárního úseku do úrovně 2,5m nad podlahou.

Doba zakouření dle čl. 10.1.2 ČSN 73 0804:

$$t_e = \frac{1,25 \cdot \sqrt{h_s}}{a} = \frac{1,25 \cdot \sqrt{3}}{0,98} = 2,21 \text{ min}$$

Doba evakuace dle čl. 9.12.2 [2]:

$$t_{u,NÚC3} = \frac{0,75 \cdot lu}{vu} + \frac{E \cdot s}{Ku \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 33,4}{30} + \frac{54 \cdot 1,0}{40 \cdot 2,0} = 1,51 \text{ min}$$

$$t_e < t_{u,NÚC3} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

## Obecné požadavky

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy. Dveře na únikových cestách, opatřené speciálními (bezpečnostními) zámky (např. kódové karty), budou v případě evakuace osob samočinně odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření.

Dveře se musí otevírat ve směru úniku (výjimku tvoří dveře z místností nebo z funkčně ucelené skupiny místností dle čl. 9.10.2 a 9.10.6 [2])

Pozn. ke dveřím na únikových cestách.

Dveře vyskytující se na únikových cestách budou vybaveny nouzovými či panikovými uzávěry, které umožňují jejich otevření, ať je již uzávěr běžně uzamčený či nikoliv. Tento požadavek se vztahuje i na vstupní dveře do objektu.

Součinně s el. otvírači od impulsu EPS budou otevřeny vchodové dveře budovy tak, aby bylo umožněno komukoliv opustit budovu.

**Nouzové osvětlení** bude provedeno na ČCHÚC i nechráněných únikových cestách, tj. na všech chodbách a schodištích (vč. archivu a ordinací).

Nouzové osvětlení je navrženo podle ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení bude funkční po dobu alespoň 15 minut z vlastních baterií (viz 9.15.2 [2]). K sepnutí dojde automaticky při výpadku energie (kabelové vedení je navrženo s rozpínací funkcí).

## Označení únikových cest

V objektu se únikové cesty označí informačními tabulkami v souladu s nařízením vlády č. 11/2002 Sb. Budou použity schválené piktogramy z fotoluminiscenční fólie, a svítící tabulky. Umístění bude ve výši očí nad úrovní komunikace v souladu s ustanovení. Rozmístění, druh a počty tabulek budou specifikovány v realizační dokumentaci, prosvětlené tabulky jsou v části dokumentace „Elektroinstalace“.

**Při dodržení výše uvedených požadavků lze považovat únikové cesty za vyhovující požadavkům ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834.**



## H. Odstupové vzdálenosti

### Odstupové vzdálenosti od POP dle kap. 10 [2]

Požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch byl stanoven pomocí softwaru *Bochňák NX-802 PRO* a jeho grafické znázornění PNP je pak v Příloze 1 – Situace PNP.

PU	Odstup	Šířka [m]	Výška [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. $p_{vyp}$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
N 1.01/N2	1. odstup – severní stěna	1,2	1,5	1,80	100,00	22,30	798	<b>1,25</b>	0,50
	2. odstup – západní stěna	1,2	1,5	1,80	100,00	28	832	<b>1,40</b>	0,55
N 2.10	3. odstup – východní stěna	1,2	1,5	1,80	100,00	42	798	<b>1,60</b>	0,68

Tab. 2 Odstupové vzdálenosti

### Odpadávání konstrukcí dle čl. 10.4.6 [2]

Při sklonu střech do 45° se odpadávání konstrukcí střechy, i druhu DP3, nepožaduje (viz poznámka čl. 10.4.7). Skutečný sklon střechy v nejpříkřejším místě je roven 25°. Přesahy říms přes obvodové stěny nejsou větší než 1,0 m.

### Zhodnocení odstupových vzdáleností

Požárně nebezpečné prostory od jednotlivých fasád posuzovaného objektu, vymezené odstupovými vzdálenostmi, nezasahují na stávající objekty ani požární úseky ve vzájemné závislosti a nepřesahují hranice pozemku vlastníka.

Požárně otevřené plochy posuzovaného objektu neleží v požárně nebezpečném prostoru stávající zástavby.

## I. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

### Vnější odběrné místo

Zásobování požární vody bude zajištěno z podzemních či nadzemních hydrantů, umístěných v ulici Jeseniova (městská hydrantová síť). Vzdálenost hydrantů vyhovuje požadavku normy (ČSN 73 0873, tab.1, pol.1) do 200 m a dimenze potrubí DN 84 mm splňuje požadavky tab.2, pol.1 normy ČSN 73 0873.

### Vnitřní odběrné místo

Vzhledem k velikosti a požárnímu riziku PÚ N 1.01/N2, kde součin  $p \cdot S = 13380 (> 9000)$  je nutné instalovat v tomto úseku vnitřní odběrné místo (dle požadavku 4.4 b) [7])

V požárním úseku N 1.07 – Archiv není vnitřní odběrné místo uvažováno. Posuzovaná plocha je uvažována 61,3 m<sup>2</sup>, vzhledem k umístění regálů. V tomto požárním úseku není uvažován trvalý pobyt osob a vnitřní odběrné místo by proto bylo bezpředmětné.

Ostatní PÚ splňují požadavek  $p \cdot S < 9000$ . Jiné vnitřní odběrné místo tedy není navrhováno.



**Požadavky na vnitřní odběrné místo PÚ N 1.01/N2**

V objektu bude samostatná požární stoupačka, na které budou osazeny požární hydranty se stálotvarou hadicí D25/30 umístěné v 1. a 2.NP v prostoru chodby u schodiště (viz příloha č.1 a 2). Výška středu hadicového systému má být cca 1,3-1,5m nad úrovní podlahy.

Rozvody požárního vodovodu jsou navrženy na současnost tří nejnejpříznivěji osazených hydrantů při dodržení přetlaku 0,2 MPa na hydrantové spojce.

Pro požární rozvody vody bude použito ocelové pozinkované potrubí spojované pomocí závitových tvarovek. Spoje budou těsněny konopím. Potrubí bude izolováno proti rosení náplekovou pěnovou izolací.

**J. ZHODNOCENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA PROTIPOŽÁRNÍHO ZÁSAHU**

Přístupové komunikace splňují požadavky čl. 12.2 [2] a vzdálenost objektu od této komunikace není větší než 20 m.

Příjezdová komunikace je navržena jako místní obslužná dvoupruhová městská komunikace (ulice Jeseniova) s šířkou jízdních pruhů 3,0 m.

Šířka vjezdových vrat v oplocení areálu musí mít minimální rozměr 3500 mm, viz čl. 12.3 [2].

Vnitřní zásahové cesty není nutné v objektu zřizovat, viz čl. 12.5.1 [2].

Nástupní plocha se na základě [2] čl. 12.4.4 b) u objektů o výšce do 12 m nepožaduje, přestože nejsou vybaveny vnitřními zásahovými cestami.

**K. PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE**

Jednotlivá podlaží (požární úseky) budou vybaveny přenosnými hasicími přístroji práškovými PG (hasicí schopnost 34A), s výjimkou serverovny, kde bude umístěn sněhový S5 (hasicí schopnost 70B).

Počet přístrojů byl stanoven podle čl. 12.8 [2]. V některých případech bylo využito ustanovení třetího odstavce tohoto článku (počet byl stanoven společně pro několik požárních úseků - průměrná hodnota součinitele a, součet ploch požárních úseků). Přístroje v tomto případě jsou umístěny rovnoměrně po obvodu v prostoru centrální chodby v podlaží.

Hodnota n podle [2] byla upravena podle přílohy 4 vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů (vyhláška 268/2011 Sb.)

**Počet PHP pro požární úseky** (skupiny požárních úseků) podle ČSN 73 0802 a vyhlášky 23/2008 Sb.:

**požární úsek P 1.03 - Sklep**

plocha PÚ S = 47,91 m<sup>2</sup>

průměrná hodnota součinitele a = 1,0

$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c)^{1/2} = 0,15 (47,91 \times 1,0 \times 1)^{1/2} = 1,4$

$n_{HJ} = 6 n_r = 6 \times 1,04 = 6,24$

počet přístrojů:  $n_{HJ} / HJ1 = 6,24 / 10 = 1 \text{ ks}$

**1 ks PHP PG 6 (34A), pod schodištěm**



**požární úsek N 1.01/N2**plocha PÚ  $S = 500,30 \text{ m}^2$ průměrná hodnota součinitele  $a = 0,98$  $n_r = \text{viz Příloha č. 1}$  $n_{HJ} = 6 n_r = 6 \times 3,3 = 19,8$ počet přístrojů:  $n_{HJ} / HJ1 = 19,8 / 10 = 1,98 \text{ ks}$ **2 ks PHP PG 6 (34A)** u schodiště v každém patře**požární úsek N 1.02**plocha PÚ  $S = 98,45 \text{ m}^2$ průměrná hodnota součinitele  $a = 1,0$  $n_r = 0,15 \text{ (S.a.c)}^{1/2} = 0,15 \text{ (} 98,45 \times 1,0 \times 1 \text{)}^{1/2} = 1,48$  $n_{HJ} = 6 n_r = 6 \times 1,48 = 8,88$ počet přístrojů:  $n_{HJ} / HJ1 = 8,8 / 10 = 0,8 \text{ ks}$ **1 ks PHP PG 6 (34A)** v chodbě**požární úsek N 1.05**plocha požárních úseků  $S = 10,24 \text{ m}^2$ průměrná hodnota součinitele  $a = 1,0$ **1 ks PHP S 5 (70B)** za vstupními dveřmi do serverovny**požární úsek N 1.06**

Bez požadavku na PHP

**požární úsek N 1.07**plocha požárních úseků  $S = 115,5 \text{ m}^2$ průměrná hodnota součinitele  $a = 0,7$  $n_r = 0,15 \text{ (S.a.c)}^{1/2} = 0,15 \text{ (} 115,5 \times 0,7 \times 1 \text{)}^{1/2} = 1,35$  $n_{HJ} = 6 n_r = 6 \times 1,35 = 8,09$ počet přístrojů:  $n_{HJ} / HJ1 = 8,09 / 10 = 0,81 \text{ ks}$ **1 ks PHP PG 6 (34A)** – dle zákona 499/2004 Sb., §61, odst. 4b) pouze práškové PHP.**požární úsek N 1.08**plocha PÚ  $S = 29,69 \text{ m}^2$ průměrná hodnota součinitele  $a = 1,0$  $n_r = 0,15 \text{ (S.a.c)}^{1/2} = 0,15 \text{ (} 29,69 \times 1,0 \times 1 \text{)}^{1/2} = 0,81$  $n_{HJ} = 6 n_r = 6 \times 0,81 = 4,9$ počet přístrojů:  $n_{HJ} / HJ1 = 4,9 / 10 = 0,49 \text{ ks}$ **1 ks PHP PG 6 (34A)** za dveřmi skladu v m.č. 1.31**požární úsek N 2.10 + 2.12**plocha skupiny PÚ  $S = 165,34 \text{ m}^2$ průměrná hodnota součinitele  $a = 1,0$  $n_r = 0,15 \text{ (S.a.c)}^{1/2} = 0,15 \text{ (} 165,34 \times 1,0 \times 1 \text{)}^{1/2} = 1,93$  $n_{HJ} = 6 n_r = 6 \times 1,93 = 11,6$ počet přístrojů:  $n_{HJ} / HJ1 = 11,6 / 10 = 1,16 \text{ ks}$ **2 ks PHP PG 6 (34A)** v chodbě m.č. 2.26. Aby bylo zabráněno nechtěnému poškození, doporučuje se PHP umístit do nik ve stěně.

### požární úsek N 2.13

plocha PÚ  $S = 13,64 \text{ m}^2$

průměrná hodnota součinitele  $a = 1,0$

$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c)^{1/2} = 0,15 (13,64 \times 1,0 \times 1)^{1/2} = 0,55$

$n_{HJ} = 6 n_r = 6 \times 0,55 = 3,32$

počet přístrojů:  $n_{HJ} / HJ1 = 3,32 / 10 = 0,33 \text{ ks}$

**1 ks PHP PG 6 (34A)** – chodba

### požární úsek N 3.14

plocha PÚ  $S = 313,6 \text{ m}^2$

průměrná hodnota součinitele  $a = 0,9$

$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c)^{1/2} = 0,15 (313,6 \times 0,9 \times 1)^{1/2} = 2,52$

$n_{HJ} = 6 n_r = 6 \times 2,52 = 15,12$

počet přístrojů:  $n_{HJ} / HJ1 = 15,12 / 10 = 1,5 \text{ ks}$

**1 ks PHP PG 6 (34A)** – v prostoru není uvažováno s trvalým pobytem osob. Není proto důvod pro umístění většího počtu PHP.

### požární úsek N 3.15- N 3.17

plocha PÚ  $S = 192,6 \text{ m}^2$

průměrná hodnota součinitele  $a = 1,0$

$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c)^{1/2} = 0,15 (192,6 \times 1,0 \times 1)^{1/2} = 2,08$

$n_{HJ} = 6 n_r = 6 \times 2,08 = 12,48$

počet přístrojů:  $n_{HJ} / HJ1 = 12,48 / 10 = 1,25 \text{ ks}$

**2 ks PHP PG 6 (34A)** – v chodbě m.č. 3.03. Aby bylo zabráněno nechtěnému poškození, doporučuje se PHP umístit do nik ve stěně.

### Počet PHP v objektu

Podlaží	PHP sněhový S5 (70B)	PHP práškový PG (34A)
<b>1.PP</b>	-	1 ks
<b>1.NP</b>	1 ks	5 ks
<b>2.NP</b>	-	3 ks
<b>3.NP</b>	-	3 ks
<b>Celkem</b>	1 ks	12 ks

Přibližná poloha PHP je patrná z výkresové dokumentace řešení požární bezpečnosti. Konečné rozmístění provede uživatel podle skutečného dispozičního uspořádání interiéru. Přístroje musí být umístěny na viditelném, snadno dostupném místě. Výška rukojeti má být cca 1,5m nad úrovní podlahy (práškové hasicí přístroje).

Pro pravidelné revize platí ustanovení vyhlášky 246/2001 Sb. (1x ročně).



## M. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI STAVEB

### Elektroinstalace

Elektroinstalace bude provedena dle určení vnějších vlivů v objektu – tj. pro všechny prostory platí určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-1 jako prostředí normální.

Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.)

#### Hlavní vypínač objektu

Vypnutí – odpojení budovy od elektrické energie při požáru bude možné vypnutím hlavních jističů v rozvaděči. Dále bude v zádveři v m.č. 1.01 osazeno tlačítko „TOTAL STOP“ (dle čl. 4.5.2 [8]) pro vypnutí hlavního jističe v hlavním rozvaděči, včetně UPS. Tlačítko „LOKAL STOP“, vypne rozvaděč v serverovně, čímž ji odpojí.

Tlačítka budou v prosklené skříňce a budou opatřena popisem pro jejich použití. U tlačítka „TOTAL STOP“ bude informace o odpojení elektroinstalace **mimo serverovnu**. Dále zde bude obsažena informace o lokálním vypnutí serverovny.

Nouzové osvětlení bude provedeno na ČCHÚC i nechráněných únikových cestách, tj. na všech chodbách a schodištích (vč. archivu a ordinací).

Nouzové osvětlení je navrženo podle ČSN EN 1838 (protipanické osvětlení v prostoru zdravotnického zařízení a nouzové únikové osvětlení včetně osvětlení bezpečnostních značek na únikových cestách). V TZ k „PS osvětlení“ budou stanoveny podmínky a způsob instalace, tak aby toto „osvětlení“ bylo zřízeno, zkoušeno a provozováno podle ČSN EN 60598-2-22, ČSN EN 50172 popř. ČSN EN 62034 (nutnost dosáhnout 50 % požadované osvětlenosti do 5s a 100 % požadované osvětlenosti do 60s).

#### Kabelové rozvody

Kabelové rozvody zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužící k požárnímu zabezpečení stavby (např. tlačítko „TOTAL STOP“) budou odpovídat požadavkům Vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, § 9, odst. 1 a požadavkům ČSN 73 0802, čl. 12.9.2. na připojení, vedení, uložení a chránění. (připojení samostatným vedením z přípojkové skříňce nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu atd.). Kabely a vodiče funkční při požáru je nutno instalovat tak, aby po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny žádnými okolními prvky nebo systémy, jako například jinými nosnými, instalačními nebo potrubními rozvody, či samotnými stavebními konstrukcemi. Konstrukce, na kterých budou uloženy kabely s funkcí při požáru popř. pro ovládání požárně bezpečnostních zařízení, budou takové a upevňovány tak, aby vyhověly požární odolnosti PH 45-R.

Nouzové osvětlení bude automaticky sepnuto při výpadku napájení (kabelové vedení s rozpínací funkcí), není proto požadavek na instalaci kabelů s požární odolností. Nouzové osvětlení bude funkční po dobu alespoň 15 minut z vlastních baterií (viz 9.15.2 [2]).



Rozvody v prostorech bez požárního rizika budou volně vedenými kabely se zvýšenou odolností proti šíření plamene. V prostorech s požárním rizikem budou volně vedené rozvody kabely bezhalogenovými dle ČSN IEC 60331-11. požadovaná třída reakce na oheň B2<sub>ca</sub> s1, d0 ve smyslu přílohy 2 vyhlášky 23/2008Sb. ve znění pozdějších předpisů (vyhláška 268/2011 Sb.).

Uzemňovací síť objektu bude společná pro pracovní i ochranné uzemnění, uzemňovací soustava bude splňovat požadavky ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, ČSN EN 50310 ed. 3 a řady norem ČSN EN 62 305, celkový odpor uzemňovací soustavy nesmí překročit hodnotu 10Ω.

## Vytápění

V objektu bude zbudováno ústřední vytápění pomocí vodní otopné soustavy. Na krytí tepelných ztrát větráním (u pracovišť s nucenou výměnou vzduchu) bude v rámci vzduchotechnické jednotky navržen teplovodní výměník. Pro předešlé TUV bude osazen solárně termický systém. Jmenovitý výkon kotle nepřesahuje 70 kW, a proto prostor v němž je umístěn není posuzován jako kotelna s vyššími nároky na požární bezpečnost (napojení uzávěru plynu na EPS).

## Větrání

Hygienu a kvalitu vnitřního prostředí bude možné garantovat pomocí přirozeného větrání. Vzduchotechnika řeší klimatizaci kancelářských prostor, teplovzdušné větrání šatny a odsávání sociálních zařízení.

Na VZT zařízeních budou provedena opatření proti šíření požáru a jeho zplodin - na případném průchodu VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi budou osazeny požární klapky (bude monitorována signalizace polohy zavřeno), případně budou VZT potrubí na průchodu požárním úsekem požárně izolována s odolností dle tab. 1 ČSN 73 0872.

Tabulka 1 - Požární odolnost chráněného vzduchotechnického potrubí a požárních klapek.

Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku.	I. a II.	III. a IV.	V.	VI.	VII.
Požární odolnost vzduchotechnického zařízení	15	30	45	60	90

Každá požární klapka musí být osazena tak, aby byla možná její obsluha a kontrola. Pro kontrolní účely musí každá požární klapka umožňovat ruční zavření a otevření. V případě, že jsou vzduchovody zakryty stavební konstrukcí (např. sádkartonovým podhledem), musí být v konstrukci realizován revizní otvor s označením klapky. Poloha uzavíracího prvku klapky musí být snadno zjistitelná přímo na skříni klapky a signalizována na např. ústředně EPS.

## Prostupy instalací

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny v celé hloubce prostupu požárně odolnou hmotou na požární odolnost konstrukce, ve které se vstup nachází. Pro utěsnění se musí použít atestovaný těsnicí materiál, např. INTUMEX, PROMAT, HILTI apod. Nejvyšší požadovaná požární odolnost EI 45DP1 (požární úseky III. SPB v suterénu objektu), v ostatních požárních úsecích EI 30DP1.



Utěsnění prostupů jednotlivých potrubí musí být v závislosti na jejich průřezu a třídě reakce na oheň navrženo a provedeno v souladu s ustanovením [6]. Těsnění prostupů se hodnotí podle čl. 7.5.8 normy ČSN EN 13501-2.

požární odolnost EI:

- kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8000 mm<sup>2</sup> (EI-UU nebo EI-CU)
- potrubí s trvalou náplní vody, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15000 mm<sup>2</sup> (EI-CU)
- kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich hmotnost je větší než 1 kg/m<sup>2</sup>

Potrubí, která mají menší průřezové plochy (než je uvedeno výše), nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2, se nemusí klasifikovat podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2. Prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být zaplněny až k vnějšímu povrchu potrubí a musí odpovídat požadavkům čl. 8.6.1 [2]. Prostup bude označen identifikačním štítkem s uvedením čísla prostupu a firmou, která prostup utěsnila.

Způsob utěsnění musí být součástí projektu jednotlivých instalací.

## N. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ PO

Veškeré použité i stávající stavební hmoty uvedené v kapitole E, tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby, vyhovují plně požadavkům požární bezpečnosti staveb bez dalších úprav a požadavků.

## O. POŽADAVKY NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Dle zákona o archivnictví 499/2004 Sb., §61, odst. 4b musí být archivy povinně vybavovány elektrickou požární signalizací. Na základě tohoto požadavku bude systémem EPS chráněn celý objekt.

### Při návrhu EPS musí být splněny podmínky čl. 4.3.2 normy ČSN 73 0875:

a) *Stanovení požadavků na rozsah ochrany zařízením EPS:*

Všechny prostory objektu, s výjimkou prostorů bez požárního rizika (hygienická zařízení, **kromě jejich předsíní**). Automatická čidla budou umístěna i v úklidových komorách či sklepních prostor. Podhledy z SDK jsou kotveny přímo na železobetonový strop splňující předepsanou požární odolnost. V prostorách mezi podhledem a stropem není nutnost střežení, neboť se zde nepředpokládají podmínky vhodné pro vznik a šíření požáru a není požadavek je užívat jako prostory pro pomocné rozvody s výskytem hořlavých látek (nahodilý požární zatížení nad podhledem nepřekročí hodnotu 2,5 kg·m<sup>-2</sup>). Zdvojené podlahy s vedením kabeláže se v objektu taktéž nenacházejí.

b) *Způsob detekce požáru:*

Budou umístěny automatické, opticko-kouřové hlásiče požáru.



c) *Stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů:*

- U východů z NÚC do ČCHÚC, tj u dveří mezi místnostmi č. 1.30 a 1.33, 2.26 a 2.27 a 3.02 a chodbou .
- U východů na volné prostranství

Tlačítkové hlásiče požáru musí splňovat ČSN EN 54-11 a budou umístěny tak, aby mohly být snadno a rychle spuštěny osobou, která zpozoruje požár tj. nesmí být umístěny zejména tak, aby je zakrývalo dveřní křídlo. Tlačítkové hlásiče musí být jasně viditelné, identifikovatelné a snadno přístupné. Osadí se ve výšce 1,2 m až 1,5 m nad podlahou v zorném poli unikajících osob, nejdále 3 m od míst podle čl. 6.5.6 ČSN 34 2710 - tato místa budou přesně specifikována v dalším stupni PD.

d) *Umístění hlavní ústředny EPS, případně vedlejších ústředen EPS s požadavky na jejich propojení:*

**Požární ústředna**, do které budou přivedeny požární hlásiče z celého objektu bude umístěna v 1.NP, v samostatné místnosti (m.č. 1.35) tvořící jeden PÚ N 1.06. Z důvodu udržení stálé provozní teploty – max 35°C bude prostor bude řízeně odvětrán.

Signalizace stavu ústředny bude prováděna pomocí tabla ústředny, které bude umístěno v recepci (m.č. 1.24), za vstupem pro veřejnost.

e) *Stanovení T1 a T2 pro jednotlivé provozní režimy:*

Ústředna bude s ohledem na charakter provozu naprogramována na jednostupňovou signalizaci požárního poplachu v režimu DEN i NOC, s okamžitým ohlášením na pult centralizované ochrany (PCO) ), umístěný na dotčené ohlašovně požáru HZS. Ústředna bude obsahovat systém ZDP – zařízení dálkového přenosu.

Povinnost zajistit trvalou obsluhu u ústředny EPS má investor i v případě provozního výpadku ZDP nebo PCO po celou dobu provozního výpadku ZDP nebo PCO.

f) *Typy, způsob a čas ovládání požárně bezpečnostních zařízení a dalších ovládaných zařízení vyplývajících z celkové koncepce PBŘ a z právních předpisů a normativních požadavků, seznam a popis funkce ovládaných zařízení:*

Systém EPS primárně slouží:

- Ke spuštění návazného zařízení pro likvidaci požárně nebezpečné situace

Systém EPS bude v případě vyhlášení požáru ovládat i následující zařízení a technologie:

Ovládání činnosti neevakuačního výtahu (strojovna 2. NP)

Ovládání vstupních a vnitřních dveří

Součinně s el. otvírači otevře vchodové dveře na nechráněné únikové cestě, tak aby bylo umožněno komukoliv opustit budovu.

*Poznámka: Ovládání činnosti vzduchotechniky bude řešeno systémem MaR.*

**Akustická signalizace** bude spouštěna v celém objektu najednou – současná evakuace (doba činnosti zvukového signálu 2 minuty).

Jedná se o zařízení bez napětí v bezpečném stavu a z toho důvodu není požadována funkční integrita kabelových rozvodů, dle čl. 4.11.3 a) [9].

g) *Seznam monitorovaných zařízení s výpisem požadovaných monitorovaných stavů:*

Bez požadavků.



- h) *Stanovení druhu signalizace poplachu (sirény, rozhlas) a stanovení signalizace poplachu (zónový poplach, všeobecný poplach) a požadavky na rozdělení objektu na detekční a poplachové zóny:*

Vyhlásování všeobecného požárního poplachu v objektu bude prováděno akustickým signálem, tj. piezosirénami EPS při 2. stupni, tj. všeobecném poplachu ústředny.

Evakuační rozhlas není z hlediska [2], čl. 9.17 požadován. V objektu není instalován ani domácí rozhlas.

- i) *Požadavek na způsob spojení obsluhy hlavní ústředny EPS s předurčenou jednotkou HZS nebo požadavek na ZDP:*

Jelikož není v objektu zřízena trvalá obsluha, musí být instalováno dle čl. 4.2.3 [9] zařízení dálkového přenosu (ZDP). Přes ZDP budou podávány informace o vzniku požáru na CPO.

- j) *Požadavek na adresaci informací o požáru na hlavní ústředně EPS, tj. požadavek na adresnost po místnostech, po hlásičích apod.:*

SW adresace jednotlivých hlásičů bude určena v programu ústředny, zpracovaném v závěru montážních prací dle skutečného stavu instalace a dle označení jednotlivých prostor, určených uživatelem. Hlásiče budou rozděleny do SW skupin po podlažích (požární úseky), všechny ovládací funkce budou spouštěny při 1. stupni požárního poplachu ústředny.

- k) *Požadavky na vybavení zařízení EPS grafickou nadstavbou EPS, tiskárnou apod.:*

Ústředna EPS bude obsahovat tiskárnu pro zaznamenávání jednotlivých událostí a stavů.

- l) *Požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení:*

Automatické hlásiče budou osazeny běžně na podhledech s ohledem na svítidla a VZT (odstup od svítidla min. 300mm, od výústku VZT min. 500mm).

Pro maximální spolehlivost systému budou hlásičové linky provedeny jako kruhové. Zkratové izolátory budou osazené v každém adresném periferním prvku na lince a budou tak zajišťovat automatické oddělení vadné části vedení. Vzniklé přerušení nebo zkrat na kruhové lince nemá za následek odpojení celé skupiny prvků, ale dojde pouze k odpojení vadné části vedení se zachováním plné funkce všech prvků. Dále na této lince budou zapojeny výstupní prvky, které budou ovládat elmech. reverzní zámky, tzn. které budou bez napětí v bezpečném stavu.

- m) *Požadavky na zajištění a vybavení trvalé obsluhy ústředny EPS:*

V objektu nebude zřízena trvalá 24 hodinová obsluha a EPS proto bude spojena s CPO přes ZDP.

- n) *Splnění podmínek HZS kraje pro ZDP:*

Bude vyhodnoceno po jednání s HZS

- o) *Požadavky na provedení koordinačních funkčních zkoušek:*



Po ukončení instalace EPS, oživení a odzkoušení funkce dle směrnic výrobce, musí být provedena výchozí revize a funkční zkouška systému EPS oprávněnou osobou v souladu s ustanoveními ČSN 34 2710 (2011) čl. 8 a 9.

*p) Požadavky na ovládání zařízení tlačítky panelu OPPO:*

V objektu je v 1.NP u vstupu umístěn panel OPPO a klíčový trezor KTPO (uložení „generálního klíče“). Panel OPPO umožní ovládání zařízení, ovládaných od výstupu ústředny EPS. Panel bude umístěn v sousedství tlačítka TOTAL STOP.

*q) Zpracování blokového schéma EPS:*

Předmětem samostatné dokumentace (projektu) EPS.

Kabelová vedení EPS na hranicích požárních úseků a prostupy těmito konstrukcemi budou ošetřeny (požárními přepážkami požární hmotou) podle požadavků [6] čl. 6.2 tak, aby bylo zabráněno šíření požáru po kabelech - místa protipožárního ošetření jsou zakreslena ve výkresové dokumentaci EPS s označením: „PROTIPOŽÁRNĚ UTĚSNĚNO“. Prostup bude označen identifikačním štítkem s uvedením čísla prostupu a firmou, která postup utěsnila.

Pro vnitřní instalace EPS ve vnitřních prostorách se navrhuje vedení v kabelovém nosném systému s požární odolností PH 45-R na kabelových drátěných roštích nad podhledy (stropní konstrukci tvoří železobetonový trémový strop). Montáž zařízení, pokládka trubek a montáž kabelových rozvodů musí být provedena podle ČSN 34 2300, ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-6-61, ČSN 33 2000-5-54, dále podle ČSN 33 2130, ČSN 33 2000-5-52, norem souvisejících a technických podmínek výrobce. Podle ČSN 33 2000-5-51 musí být vedení uspořádáno nebo označeno tak, aby jej bylo možno identifikovat při inspekci, zkoušení, opravách nebo úpravách.

Součástí ústředny je i napájecí zálohovaný zdroj s možností dobíjení akubaterií. Zařízení EPS (napájení ústředny a napájecích zdrojů) jsou napájena z nezálohované sítě 230V/50Hz TN-S, kabelem. Vedení je samostatně jištěno v rozvaděči a příslušný jistič (svorky) jsou označeny štítkem s nápisem „EPS -NEVYPÍNAT“. Rozvaděče jsou řešeny v rámci projektů elektroinstalace. V případě, že jsou prostupy zakryty stavební konstrukcí (např. sádkartonovým podhledem), musí být v konstrukci realizován kontrolní otvor s označením.

### **Vzduchotechnika**

#### *Signalizace požárních klapek a návaznost na EPS*

Při zapůsobení protipožárních VZT klapek dojde k rozpojení koncového spínače motoru, kterými jsou vybaveny, a tento stav způsobí:

- signalizaci alarmu do řídicí centrály MaR
- okamžité odstavení příslušného VZT zařízení z provozu

Požární klapky jsou osazeny el. pohony 230V, s pružinou. Napájení pohonu zajišťuje profese MaR, ovládány jsou systémem EPS, MaR monitoruje rovněž koncovou polohu požárních klapek. Podrobněji řešeno v projektu „MaR“.

### **Výtah**

Osobní výtah musí v případě výpadku proudu dojet do 1.NP, umožnit otevření dveří a pak zůstat vyřazen z provozu. V případě požáru je ovládání činnosti neevakuačního výtahu zajištěno impulsem od EPS (zajistí dojetí do 1.NP, umožní otevření dveří).



Výtah se označí tabulkami podle požadavků odst. 5 §10 vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů (vyhláška 268/2011 Sb.)

„Výtah neslouží k evakuaci osob“ – neevakuační výtah

Kompletní popis systému je uveden v samostatném projektu EPS.

## **P. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK**

V objektu budou umístěny **informační tabulky**, které budou označovat směr úniku, polohu a umístění prostředků protipožárního zajištění objektu. Tabulky budou řešeny v rámci jednotného informačního systému s piktogramy a budou odpovídat nařízení vlády č. 11/2002 Sb. Technologická zařízení budou označena příslušnými tabulkami v rámci projektu vlastní technologie.

Všechny bezpečnostní značky a doplňkové směrové šipky požadované při nouzovém úniku musí splňovat požadavky ČSN ISO 3864-1, ČSN ISO 3864-4 (fotometrické) a ČSN EN ISO 7010 (designové).

Hlavní vypínače a uzávěry označit:

**TOTAL STOP** (podle ČSN 73 0848)

### **HLAVNÍ UZÁVĚR VODY**

### **HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU. ZÁKAZ KOUŘENÍ A MANIPULACE S PLAMENEM V OKRUHU 1,5 m.**

Umístění plynoměru označit bezpečnostní tabulkou: **PLYNOMĚR ZÁKAZ KOUŘENÍ A MANIPULACE S PLAMENEM V OKRUHU 1,5 m.**

Vstupy do technologických místností označit :

**ZÁKAZ KOUŘENÍ A MANIPULACE S PLAMENEM**

**NEPOVOLANÝM VSTUP ZAKÁZÁN, ZAŘÍZENÍ SMÍ OBSLUHOVAT JEN URČENÝ PRACOVNÍK**

Funkčně důležité armatury označit tabulkami "OTEVŘENO" a "ZAVŘENO". Na VZT potrubí vyznačit směr proudění.

Jednotlivé technologie označit:

**ZAŘÍZENÍ SMÍ OBSLUHOVAT JEN POVĚŘENÝ PRACOVNÍK**

Jednotlivé technické místnosti označit dle způsobu využití:

Náhradní zdroj elektrické energie (UPS), strojovna VZT, Serverovna, atd.



## Q. ZÁVĚR

Navržené řešení nevyžaduje výjimky z norem požární bezpečnosti staveb ani jiných předpisů požární ochrany.

Řešení požární bezpečnosti je provedeno dle platných norem v oblasti požární ochrany. Při provedení stavby podle požadavků této zprávy vyhovuje zajištění požární bezpečnosti platným normám v době zpracování této dokumentace. Tato zpráva podléhá schválení HZS.

Na únikových cestách (u vstupů do schodišť ve všech podlažích schodiště a ve vstupní hale v 1.NP) se umístí požární poplachové směrnice a grafická část evakuačního plánu s vyznačením únikových cest a umístěním hasebních prostředků (PHP, hadicové systémy).

Při realizaci stavby budou dodrženy veškeré technologické postupy předepsané výrobcí, příslušné normy a vyhlášky související se stavbou, bezpečnost práce a vyjádření orgánů státní správy v rámci stavebního řízení. Každý aplikovaný výrobek musí mít základní deklarované vlastnosti a to podle protokolu, který je přílohou ke každému certifikátu vztahujícímu se na konkrétní materiál a konkrétní výrobu. Každý materiál bude již od výrobce vybaven technickou dokumentací, která bude jasně určovat nejen technické parametry, ale též technologii zpracování. Materiály technologie uvedené v projektové dokumentaci jsou uvedeny pro určení technického standardu stavby.

U všech materiálů a výrobků použitých k realizaci stavby a sloužící požární bezpečnosti stavby musí být doloženo vyjádření o shodě vydané příslušnou státní autorizovanou zkušebnou ČR. Vzhledem ke skončení platnosti stávajících certifikátů je třeba dbát na skutečnost, že výrobky musí vyhovovat zavedeným evropským normám – ČSN EN 1363-1, ČSN 73 0895 s klasifikací podle ČSN EN 13501-2.

Praha, červenec 2017

**Ing. Martin Bernas**  
**SUDOP Praha a.s.**

## Přílohy

- Příloha č. 1 – Výpočtová část
- Příloha č. 2 – Situace PNP
- Příloha č. 3 – Půdorys 1.PP
- Příloha č. 4 – Půdorys 1.NP
- Příloha č. 5 – Půdorys 2.NP
- Příloha č. 6 – Půdorys 3.NP





## Příloha č. 1 - Výpočtová část

**Zakázka** : Rekonstrukce budovy Jeseniova 05/2017  
**Projekt** : SUDOP PRAHA a.s  
**Investor** : SŽDC  
**Zpracovatel** : Ing. Martin Bernas, Jan Rampas, autorizovaný technik v oboru PBS, ČKAIT 0001340

Požární výška h [m] = 4,05  
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

### Dispoziční uspořádání objektu

#### 0. podzemní podlaží

Číslo	S[m2]	Účel místnosti
0.01	16,38	Chodba
0.02	6,80	Místnost pro rozvaděč UPS
0.03	7,20	Sklad
0.04	6,80	Sklad
0.05	6,80	Sklad
0.06	3,93	Schodiště
1.29	61,3	Archiv
1.30	23,9	Archiv, chodba

#### 1. nadzemní podlaží

Číslo	S[m2]	Účel místnosti
1.01	2,39	Závětrí
1.02	31,38	Chodba
1.03	7,12	Chodba
1.04	22,98	Ordinace - čekárna
1.05	2,28	Ordinace - WC personál
1.06	3,87	Ordinace - sklad
1.07	4,56	Ordinace-WCmuži (bezbarier.)
1.08	4,68	Ordinace-WCženy (bezbarier.)
1.09	5,72	Zádveří
1.10	6,01	Schodiště do suterénu
1.11	10,08	Ordinace - sesterna
1.12	17,28	Ordinace
1.13	9,72	Ordinace - sesterna
1.14	17,28	Ordinace
1.15	12,58	Kancelář
1.16	13,32	Kancelář
1.17	8,68	Kuchyňka
1.18	10,24	Serverovna + EPS
1.19	16,47	Sklad
1.20	6,14	WC - muži
1.21	4,02	WC - ženy
1.22	2,85	Zádveří
1.23	7,64	Chodba
1.24	26,65	Kancelář
1.25	3,20	Výtah



1.26	34,19	Chodba
1.27	11,09	Chodba
1.28	26,76	Kancelář
1.29	61,30	Archiv
1.30	23,94	Archiv
1.31	22,70	Sklad
1.32	6,99	Sklad
1.33	1,62	Chodba
1.34	5,79	Vedlejší schodiště
1.35	0,8	Ústředna EPS
1.36	1,53	Úklid. komora

## 2. nadzemní podlaží

Číslo	S[m2]	Účel místnosti
2.01	12,22	Hlavní schodiště
2.02	74,32	Chodba
2.03	4,25	WC - bezbarier.
2.04	8,62	WC - ženy
2.05	12,84	WC - muži
2.06	5,13	Kuchyňka
2.07	23,16	Kancelář
2.08	18,72	Kancelář
2.09	33,21	Kancelář
2.10	23,04	Kancelář
2.11	3,40	Sklad
2.12	3,20	Výtah
2.13	47,72	Zasedací místnost
2.14	18,63	Kancelář
2.15	5,28	Kuchyňka
2.16	6,50	Tisk
2.17	19,13	Kancelář
2.18	17,16	Kancelář
2.19	17,91	Kancelář
2.20	17,16	Kancelář
2.21	17,96	Kancelář
2.22	17,16	Kancelář
2.23	17,93	Kancelář
2.24	15,98	Kuchyňka
2.25	18,45	Kancelář
2.26	34,46	Chodba
2.27	12,67	Chodba
2.28	4,57	Sprcha
2.29	4,14	Sprcha
2.30	1,44	Úklid
2.31	10,83	WC - muži
2.32	4,43	WC - ženy
2.33	13,64	Sklad
2.34	11,92	Vedlejší schodiště

## 3. nadzemní podlaží

Číslo	S[m2]	Účel místnosti
3.01	10,05	Schodiště
3.02	39,51	Chodba



3.03	4,84	WC - ženy
3.04	9,45	WC - muži
3.05	17,65	Kancelář
3.06	17,65	Kancelář
3.07	17,65	Kancelář
3.08	12,14	Kancelář
3.09	18,35	Kancelář
3.10	17,65	Kancelář
3.11	17,65	Kancelář
3.12	17,65	Kancelář
3.13	2,40	Úklid
3.14	313,56	Strojovna VZT

**Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802 , květen 2009**

-----  
POŽÁRNÍ ÚSEK: P 1.03 SKLEP  
-----

Výpočtové požární zatížení bylo stanoveno přímo dle pol. 6, tab. B.1 [2] - Sklepní kóje jsou určeny pro potřeby zdravotnického materiálu ordinací praktických lékařů.

$p_v = 28 \text{ kg/m}^2$

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

-----  
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.01/N2 - Vstupní hala s přilehlými kancelářemi  
-----

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m <sup>2</sup> ]	=	500,30	p [kg.m-2]	=	26,75
So [m <sup>2</sup> ]	=	89,40	an	=	0,983
ho [m]	=	1,58	a	=	0,970
hs [m]	=	3,00	b	=	0,860
Sm [m <sup>2</sup> ]	=	74,32	c	=	1,000

$p_v \text{ [kg.m-2]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 22,30$

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

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 64,75

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41,20

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2667,70

Největší počet užitných podlaží z = 8

Součin  $p \cdot S = 13380,7 \text{ kg}$

Vnitřní odběrní místa ( $p \cdot S > 9000$ ), (čl. 5 ČSN 73 0873)

-----  
Hydrantový Vzdálenost P K Q  
systém m MPa l.s-1  
-----  
-----

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 3,3



-----  
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.02 - Ordinace  
-----

Výpočtové požární zatížení bylo stanoveno přímo dle pol. 6, tab. B.1 [2] - Ordinace praktických lékařů

Stálé požární zatížení je dle čl. 6.3.4, tab. 1 [2]  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$  a dle B.1.2 není požadavek pro navýšení tabulkového  $p_v$ .

$$p_v = 28 \text{ kg/m}^2$$

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

-----  
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.04/N2 - Osobní výtah  
-----

Stupeň požární bezpečnosti byl stanoven přímo dle čl. 8.10.2 [2] - Osobní výtah v objektu do výšky  $h \leq 22,5 \text{ m}$ .

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 8.10.2) = II.**

-----  
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.05 - Serverovna  
-----

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2]	=	10,24	p [kg.m-2]	=	92,00
So [m2]	=	0,00	an	=	1,000
ho [m]	=	0,00	a	=	1,000
hs [m]	=	3,00	b	=	0,814
Sm [m2]	=	10,24	c	=	1,000

$$p_v \text{ [kg.m-2]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 74,87$$

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

#### Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 62,50

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2500,00

Největší počet užitných podlaží z = 2

-----  
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.06 - Ústředna EPS  
-----

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2]	=	0,85	p [kg.m-2]	=	92,00
So [m2]	=	0,00	an	=	1,000
ho [m]	=	0,00	a	=	1,000
hs [m]	=	3,00	b	=	0,577
Sm [m2]	=	0,85	c	=	1,000

$$p_v \text{ [kg.m-2]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 53,12$$

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

#### Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 62,50

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2500,00



POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.07 - Archiv

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m <sup>2</sup> ]	=	85,24	p [kg.m-2]	=	120,00
So [m <sup>2</sup> ]	=	0,00	an	=	0,700
ho [m]	=	0,00	a	=	0,700
hs [m]	=	3,00	b	=	1,375
Sm [m <sup>2</sup> ]	=	61,30	c	=	1,000

$$pv \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 115,46$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834

Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,700

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 55,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2200,00

Největší počet užitných podlaží z = 2

$$\text{Součin } p.S = 120 \cdot 61,3 = 7356 \text{ kg}$$

Pro stanovení potřeby vnitřního odběrného místa byla posuzována plocha archivu, kde se předpokládá soustředěné umístění regálů, tj. m.č. 1.29. Chodba (m.č. 1.30) bude sloužit převážně jako komunikační prostor. V archivu není uvažováno s trvalým pobytem osob.

Vnitřní odběrní místa (p.S < 9000), (čl. 5 ČSN 73 0873) - není požadováno.

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.08 - Sklady

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m <sup>2</sup> ]	=	29,69	p [kg.m-2]	=	90,00
So [m <sup>2</sup> ]	=	0,00	an	=	1,050
ho [m]	=	0,00	a	=	1,050
hs [m]	=	3,00	b	=	1,102
Sm [m <sup>2</sup> ]	=	22,70	c	=	1,000

$$pv \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 104,10$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834

Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 1,050

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 58,75

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2232,50

Největší počet užitných podlaží z = 2



-----  
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.09/N3 - ČCHÚC  
-----

Stupeň požární bezpečnosti částečně chráněné únikové cesty byl stanoven na základě doby evakuace  $t_u$  a tab. 14 normy ČSN 73 0804.

$t_u = 2,35 \text{ min}$

**Stupeň požární bezpečnosti ČCHÚC = I.**

-----  
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.10 - Kanceláře  
-----

Výpočtové požární zatížení bylo stanoveno přímo dle pol. 1, tab. B.1 [2] - Kanceláře

Stálé požární zatížení je dle čl. 6.3.4, tab. 1 [2]  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$  a dle B.1.2 není požadavek pro navýšení tabulkového  $p_v$ .

$p_v = 42 \text{ kg/m}^2$

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

-----  
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.11 - Chodba<sup>3</sup>  
-----

Výpočtové požární zatížení bylo stanoveno přímo dle pol. 5, tab. B.1 [2] - Propojovací chodba

Stálé požární zatížení je dle čl. 6.3.4, tab. 1 [2]  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$  a dle B.1.2 není požadavek pro navýšení tabulkového  $p_v$ .

$p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$

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

-----  
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.12 - Kanceláře  
-----

Výpočtové požární zatížení bylo stanoveno přímo dle pol. 1, tab. B.1 [2] - Kanceláře

Stálé požární zatížení je dle čl. 6.3.4, tab. 1 [2]  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$  a dle B.1.2 není požadavek pro navýšení tabulkového  $p_v$ .

$p_v = 42 \text{ kg/m}^2$

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

-----  
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.13 - Sklad  
-----

Výpočtové požární zatížení bylo stanoveno přímo dle pol. 1, tab. B.1 [2] - Sklad pro potřeby kanceláří

Stálé požární zatížení je dle čl. 6.3.4, tab. 1 [2]  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$  a dle B.1.2 není požadavek pro navýšení tabulkového  $p_v$ .

$p_v = 42 \text{ kg/m}^2$

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

<sup>3</sup> Dle čl. 6.7 normy [2] se jedná o požární úsek bez požárního rizika



-----  
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 3.14 - Strojovna VZT  
-----

POŽÁRNÍ RIZIKO  
-----

S [m <sup>2</sup> ]	=	313,56	p [kg.m-2]	=	15,00
So [m <sup>2</sup> ]	=	0,00	an	=	0,900
ho [m]	=	0,00	a	=	0,900
hs [m]	=	3,00	b	=	1,700
Sm [m <sup>2</sup> ]	=	313,56	c	=	1,000

**p<sub>v</sub> [kg.m-2] = p.a.b.c = 22,95**  
**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 = 8

-----  
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 3.15 - Kanceláře  
-----

Výpočtové požární zatížení bylo stanoveno přímo dle pol. 1, tab. B.1 [2] - Kanceláře  
Stálé požární zatížení je dle čl. 6.3.4, tab. 1 [2] p<sub>s</sub> = 2 kg/m<sup>2</sup> a dle B.1.2 není požadavek pro navýšení tabulkového p<sub>v</sub>.

**p<sub>v</sub> = 42 kg/m<sup>2</sup>**  
**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

-----  
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 3.16 - Chodba<sup>4</sup>  
-----

Výpočtové požární zatížení bylo stanoveno přímo dle pol. 5, tab. B.1 [2] - Propojovací chodba  
Stálé požární zatížení je dle čl. 6.3.4, tab. 1 [2] p<sub>s</sub> = 2 kg/m<sup>2</sup> a dle B.1.2 není požadavek pro navýšení tabulkového p<sub>v</sub>.

**p<sub>v</sub> = 7,5 kg/m<sup>2</sup>**  
**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.**

-----  
POŽÁRNÍ ÚSEK: N 3.17 - Kanceláře  
-----

Výpočtové požární zatížení bylo stanoveno přímo dle pol. 1, tab. B.1 [2] - Kanceláře  
Stálé požární zatížení je dle čl. 6.3.4, tab. 1 [2] p<sub>s</sub> = 2 kg/m<sup>2</sup> a dle B.1.2 není požadavek pro navýšení tabulkového p<sub>v</sub>.

**p<sub>v</sub> = 42 kg/m<sup>2</sup>**  
**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

<sup>4</sup> Dle čl. 6.7 normy [2] se jedná o požární úsek bez požárního rizika

