

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

DOBUDOVÁNÍ PODKROVÍ A REKONSTRUKCE OBJEKTU HRADECKÁ 17

Místo stavby : Hradecká 665/17, Opava
Okres : Opava
Stupeň projektu : Projektová dokumentace pro stavební řízení
Projektant : Ing. Václav Čech, IČ: 43 97 76 42
Ratibořská 1444/55, 747 05 Opava 5
Investor : Slezská univerzita v Opavě, IČ: 47 81 30 59
Na Rybníčku 626/1, 746 01 Opava

Vrbický

Opava, březen 2023

Zpracoval: Ivo Vrbický

IČ: 61 60 97 65; DIČ: CZ6902135427
Bankovní spojení: KB a.s., Opava
Č. ú.: 19-681810227/0100

odborně způsobilá osoba - osv. MV ČR č. Z - 255/97
Adresa: náměstí Svaté Hedviky 2329/25, 746 01 Opava
Telefon: 603 520 895; E-mail: ivo.vrbicky@seznam.cz

I. Základní údaje	3
A. Situování	3
B. Popis objektu, stavebních konstrukcí, dispozičního řešení	3
Dispoziční řešení posuzované části objektu	4
Popis stavebních konstrukcí posuzovaného stavebního objektu	4
C. Popis technických zařízení, technologických zařízení a technologie provozu	5
Technická zařízení	5
Popis provozu objektu	5
II. Posouzení stavby z hlediska požární bezpečnosti	6
A. Použité podklady, technické normy a další předpisy	6
B. Všeobecně, rozdělení objektu do požárních úseků, stanovení požárního a ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	6
Rozdělení posuzovaného objektu do požárních úseků	6
Stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti	7
C. Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů otvorů z hlediska požární odolnosti, zhodnocení stavebních hmot	8
D. Zhodnocení možnosti evakuace, stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	11
Všeobecně, stanovení druhů a počtu únikových cest	11
Posouzení parametrů únikových cest	11
Provedení a vybavení únikových cest	12
E. Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům	13
F. Zhodnocení technických zařízení stavby z hlediska požární bezpečnosti	14
Vytápění objektu	14
Elektroinstalace	14
Větrání	15
Prostupy rozvodů	15
G. Zhodnocení technologických zařízení stavby z hlediska požární bezpečnosti	15
H. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	16
I. Zhodnocení zařízení pro protipožární zásah	16
Zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch a vymezení zásahových cest	16
Zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst	16
Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů	16
J. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	17
III. Z á v ě r	17
Příloha č. 1 - Vstupní a výsledné hodnoty	
Příloha č. 2 - Schematické znázornění požárně nebezpečného prostoru od posuzovaných prostor	

I. Základní údaje

Posuzovaný objekt byl řešen po stránce požární bezpečnosti v souladu s požadavky zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, v rozsahu § 41 vyhl. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, vyhl. č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva a čl. 5.1.1, 5.1.2 ČSN 73 0802 ed.2.

A. Situování

Posuzovaný objekt se nachází v uzavřeném areálu Slezské univerzity v Opavě na ul. Hradecká 665/17, parc.č. 655/1, kat.ú. 711578 Opava-Předměstí. Jeho přesné umístění je patrné ze situačního plánu stavby.

B. Popis objektu, stavebních konstrukcí, dispozičního řešení

Projektová dokumentace řeší nadstavbu stávajícího dvoupodlažního, částečně podsklepeného objektu včetně zřízení osobního výtahu, vše pro vysokoškolskou výuku. Posuzovaný objekt je rozdělen na části D, E a F. Nadstavba stávajícího objektu se bude provádět nad částí D a E. Nadstavba se provede o jedno nadzemní podlaží s novou střešní konstrukcí a bezbariérovým osobním výtahem pro vozíčkáře, který je navržen za vstupním schodištěm s nástupem v 1. NP včetně nutných stavebních úprav. Objekt je využíván pro vysokoškolskou výuku a zázemí fakulty, nové prostory podlaží budou sloužit k přesunutí výuky jednoho oboru z jiného objektu univerzity. V novém 3. NP budou situovány učebny, kanceláře - pracovny, laboratoře, sociálka, dvě schodiště, kotelna a stávající strojovna VZT. Dojde k navýšení o 20 zaměstnanců a 50 studentů.

Původní posuzovaný objekt byl vystavěn před rokem 1900 a sloužil k drožkářským službám vč. ustájení koní a povozů. V padesátých letech 20. století po válečném poškození se objekt rekonstruoval, částečně rozšířil o 2. NP a užíval pro stavební společnost. V devadesátých letech byl objekt převeden pod Slezskou univerzitu a slouží k výukovým, administrativním a skladovým účelům. Nejedná se o nemovitou kulturní ani technickou památku.

Stavební úpravy se týkají nového 3. NP, prostory v 1. a 2. NP jsou beze změn v užívání, dojde pouze k opravě stávajících prostor, oddělení od schodišťových prostorů, které nově budou tvořit samostatné požární úseky a v část objektu D bude nově vytvořeno vnitřní schodiště navazující na stávající venkovní, ocelové. V hygienických prostorách jde o malé dispoziční změny, ale užívání zůstává stejné.

V roce 2001 byla společností DAKAPROJEKT s.r.o., Ostrava zpracována dokumentace řešící rekonstrukci a opravu objektu „F“, u které byly součástí Požárně bezpečnostní řešení z července a listopadu 2001 zpracované firmou HAS TREND. Orgán státního požárního dozoru vydal k těmto PBR souhlasné stanoviska dne 30.7.2001 pod č.j. HSOS-1656-561/PrOP/S-2001 a dne 19.11.2001, pod č.j.: HSOS-3017/PrOP/S-2001.

V roce 2002 byla společností UNICONT OPAVA s.r.o., Opava zpracována dokumentace řešící úpravu objektu „E“, u které bylo součástí Požárně bezpečnostní řešení z dubna 2002 zpracované

firmou HAS TREND. Orgán státního požárního dozoru vydal k tomuto PBR souhlasné stanovisko dne 26.4.2002, pod č.j.: PREV-1479/OP-2002.

V roce 2014 byla firmou Ing. Václav Čech, Opava zpracována dokumentace řešící rekonstrukci a modernizaci části areálu Hradecká 17, Opava (spisovna v objektu „D“ a zateplení objektu „D“ a „E“...), u které bylo součástí Požárně bezpečnostní řešení z května 2014 zpracované firmou IGNIS – Služby v požární ochraně, Opava. Orgán státního požárního dozoru vydal k tomuto PBR souhlasné stanovisko dne 23.6.2014, pod č.j.: HSOS-6401-2/2014.

Na základě výše uvedených dokumentů jsou posuzované objekty dělené do požárních úseků.

Posuzovaný objekt má největší půdorysné rozměry cca $89,70 \times 32,45$ m, zastavěná plocha objektu činí cca $1305,8 \text{ m}^2$ s celkovou výškou objektu $h_c = 12,62$ m - nejedná se tedy dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů o jednoduchou stavbu a v návaznosti na vyhl.č. 460/2021 Sb. splňuje požadavky pro stanovisko dotčeného orgánu na úseku požární ochrany (HZS). Posuzovaný objekt po stavebních úpravách bude třípodlažní, podsklepený a dle vyhl. č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva zařazen do **Druhé třídy** využití (§5, odst. 3, písm. b) a jedná se o stavbu **kategorie II** (§8). Celková zastavěná plocha objektu je $1305,8 \text{ m}^2$ s výškou objektu $h = 7,32$ m.

Stávající prostory v 1. NP objektu D: m.č. 131 - 133, objektu E: 103 - 107, 113 - 128, ve 2. NP objekt D: m.č. 229 - 234, 236, 238 - 241, objekt E: m.č. 202 - 210, 212 - 214, 219 - 228, ve 3. NP objekt E: m.č. 333 se nemění a nebudou tedy posuzovány. Pouze v případě přímé souvislosti s novou nástavbou objektů.

Posuzovaný objekt je proveden ve smíšeném konstrukčním systému s celkovou výškou objektu $h_c = 12,62$ m, o třech nadzemních, jednom podzemním užitném podlaží a požární výškou $h = 7,32$ m.

Dispoziční řešení posuzované části objektu (prostory 1. PP, prostory 1. - 2. NP objektu F nejsou řešeny)

- 1. NP** objekt E: vstup+schodiště, sklad, chodby, učebny, úklidová komora, strojovna výtahu, osobní výtah, WC invalidé, pisoáry, předsíně WC, WC muži, WC ženy, kotelny, kanceláře, učebna PC
objekt D: sklady, spisovna, schodiště do 1. PP, venkovní schodiště do 1. NP
- 2. NP** objekt E: schodiště, chodby, kanceláře, technická místnost, osobní výtah, WC muži, WC muži-pisoáry, WC ženy, sklady, kanceláře
objekt D: spisovna, kanceláře, sklady, schodiště-zádveří, chodba, venkovní schodiště
- 3. NP** - objekt E: počítačové učebny, kanceláře-pracovny, kancelář-pracovna konzultant, chodby, schodiště, laboratoř robotiky I, laboratoř robotiky II, úklidová komora, osobní výtah, WC muži, WC muži-pisoáry, WC ženy, kuchyňka, strojovna VZT (stávající), kotelna (spotřebiče), sklad
objekt D: kancelář-pracovna sekretariát, kancelář-pracovna vedoucí, kanceláře-pracovny docenti, kancelář-pracovna profesor, laboratoř aplikované informatiky a designu, zasedací místnost, schodiště

Popis stavebních konstrukcí posuzovaného stavebního objektu

Obvodové a příčné nosné zdi jsou cihelné tl. min. 300 mm a příčky tl. min. 100 mm. Stávající stropní konstrukce je dřevěná trámová se záklopem, vápennou omítkou na rákosu a pletivu (nad 1. PP jsou stávající cihelné klenby a železobetonové stropy). Základové konstrukce - nová základová deska pod výtahovou šachtu z betonu C20/25 vyztuženého $2 \times$ svařovanou sítí $100 \times 100 \times 6$ mm včetně zdi prohlubně. Izolace proti vodě a zemní vlhkosti je z asfaltového hydroizolačního pásu. Nové zdivo výtahové šachty, nosné zdivo nadstavby bude z cihelného

zdiva 40, 30, 25 a 17,5 Profi na zdicí maltu. Stropní konstrukce nad 2. NP bude ve složení: stávající stropní konstrukce s podbitím a omítkou; minerální izolace tl. 150 mm; PE folie; nové ocelové nosníky; 2× OSB desky tl. 25 mm; kročejová izolace tl. 6 mm; zátěžový koberec – nedochází k výměně stropní konstrukce, pouze nad výtahovou šachtou a novým schodištěm v objektu D (nejedná se o výměnu ani 1/3 stropu). Nová stropní konstrukce nad 3. NP bude z ocelových nosníků, které se osadí mezi stávající stropní trámy na ocelovou podložku na nosném zdivu. Strop nad výtahovou šachtou bude z trámů a vložek. Střešní konstrukce bude sedlová z dřevěných sbíjených vazníků, strop nad 3. NP z roštů CD a sádkartonových desek tl. 15,0 mm. Tepelná izolace minerální tl. 300 mm (2×150 mm). Bednění střechy bude z OSB desek tl. 22 mm + pojistná difúzní folie. Střešní krytina bude z plechových šablon červené barvy. Překlady v nadstavbě a výtahové šachtě budou zděné, jinde ocelové nosníky. Nová schodišťová ramena do 3. NP budou z ocelových nosníků a železobetonových desek s nadbetonováním schodišťových stupňů z betonu C 20/25 a svařované síť 100×100×6 mm. Doplnění stropu kolem výtahové šachty bude z ocelových nosníků a železobetonových desek + vyrovnávací vrstvy. Druhé únikové schodiště bude ocelové s dřevěnými nástupnicemi. Stávající komín se nadezdí z cihel o cca 2,0 m. Všechny okna ve 2. NP, 3. NP a vstupní dveře na venkovní schodiště budou s trojsklem. Vnitřní dveře budou dřevěné s obložkovou zárubní. Osvětlení chodeb 3. NP budou pomocí světlovodů. Obklady a dlažby budou keramické na tmel. Podlaha ve 3. NP bude ve složení: na ocelové nosníky budou přichyceny 2× OSB desky tl. 25 mm, kročejová izolace pod koberec tl. 6 mm a zátěžové koberce. Nové vnitřní omítky budou vápenné štukové, vnější omítky silikátová hrubozrnná na zateplení objektu z šedého polystyrénu tl. 100 mm.

C. Popis technických zařízení, technologických zařízení a technologie provozu

Technická zařízení

Vytápění

Vytápění nových posuzovaných prostor bude ze dvou plynových kotlů v nové kotelně ve 3. NP o výkonu jednotlivého kotle do 50,0 kW. Jedná se o spotřebiče dle ČSN 06 1008.

Vzduchotechnická zařízení

Větrání posuzované části objektu je provedeno jako přirozené, tj. infiltrací dveřními a okenními otvory. Odvětrání WC stávající se prodlouží o cca 2,0 m, nové odvětrání WC bude VZT zařízením. Stávající odvětrání VZT ze stávající strojovny se prodlouží o cca 2,0 m - plechové nadstavce.

Elektrická zařízení

Rozvody elektrické energie jsou vedeny uvnitř stavebních konstrukcí. Přípojka elektro je stávající bez úprav.

Popis provozu objektu

Technologická zařízení a technologie ovlivňující požární bezpečnost zde nejsou navržena. Objekt je využíván pro vysokoškolskou výuku a zázemí fakulty, nové prostory podlaží budou sloužit k přesunutí výuky jednoho oboru z jiného objektu univerzity. V novém 3. NP budou situovány učebny, kanceláře - pracovny, laboratoře, sociálka, dvě schodiště, kotelna a stávající strojovna VZT. Dojde k navýšení o 20 zaměstnanců a 50 studentů.

Původní objekt vystavěn před rokem 1900 a sloužil k drožkářským službám vč. ustájení koní a povozů. V padesátých letech 20. století po válečném poškození se objekt rekonstruoval, částečně rozšířil o 2. NP a užíval pro stavební společnost. **Dle ČSN 73 0834 jsou posuzované změny zatříděny jako změny staveb skupiny II.** Není aplikovaná Příloha A.

II. Posouzení stavby z hlediska požární bezpečnosti

A. Použité podklady, technické normy a další předpisy

1. Projektová dokumentace poskytnutá a zpracovaná v lednu 2023 - Ing. Václav Čech, Opava, ČKAIT typ IP00 zapsán pod číslem 1101114
2. Provedené místní šetření, konzultace s projektantem
3. Technické předpisy
 - ČSN 73 0802 ed.2 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
 - ČSN 73 0810/opr.1 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
 - ČSN 73 0818/Z1 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
 - ČSN 73 0821 ed.2 - Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí
 - ČSN 73 0822 - Požárně technické vlastnosti hmot - Šíření plamene po povrchu stavebních hmot
 - ČSN EN 13501-1+A1 - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
 - ČSN EN 13501-2+A1 - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
 - ČSN 73 0824 - Požární bezpečnost staveb - Výhřevnost hořlavých látek
 - ČSN 73 0834/Z1/Z2 - Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
 - ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
 - ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
 - ČSN 73 4201 ed.2 - Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.
 - ČSN 75 2411 - Zdroje požární vody
 - ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení
 - ČSN 33 2000-6 ed.2/A11/Z1/Opr.1/Z2 - Elektrické instalace nízkého napětí; Část 6: Revize
 - ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí; Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení; Všeobecné předpisy
 - ČSN EN 62305-1 až 4 ed.2 - Ochrana před bleskem
4. Další použité předpisy
 - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů - Roman Zoufal a kolektiv -
 - Centrum technické normalizace pro požární ochranu r. 2009 (dále Eurokódy).

B. Všeobecně, rozdělení objektu do požárních úseků, stanovení požárního a ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Stávající prostory v 1. NP objektu D: m.č. 131 - 133, objektu E: 103 - 107, 113 - 128, ve 2. NP objekt D: m.č. 229 - 234, 236, 238 - 241, objekt E: m.č. 202 - 210, 212 - 214, 219 - 228, ve 3. NP objekt E: m.č. 333 se nemění a nebudou tedy posuzovány. Pouze v případě přímé souvislosti s novou nástavbou objektů.

Rozdělení posuzované části objektu do požárních úseků

Posuzovaná část objektu je posuzována dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0834 a technických norem souvisejících. Posuzovaná část objektu tvoří šest samostatných požárních úseků. Rozsah požárních úseků je patrný z Tab. č. 1.

Tab. 1 Rozsah požárních úseků

Název PÚ	Obsah požárního úseku	
<i>N 1.01</i>	<i>1. NP</i>	objekt E: sklad m.č. 102
<i>N 1.02/N3</i> <i>Částečně chráněná</i> <i>úniková cesta</i>	<i>1. NP</i>	objekt E: vstup + schodiště, osobní výtah m.č. 101, 110
	<i>2. NP</i>	objekt E: schodiště, osobní výtah m.č. 201, 211
	<i>3. NP</i>	objekt E: schodiště, osobní výtah m.č. 308, 314
<i>N 1.03/N3</i> <i>Částečně chráněná</i> <i>úniková cesta</i>	<i>1. NP</i>	objekt D: venkovní schodiště do 1. NP m.č. 101
	<i>2. NP</i>	objekt D: schodiště - zádveří m.č. 235
	<i>3. NP</i>	objekt D: schodiště m.č. 331
<i>N 1.04</i>	<i>1. NP</i>	objekt E: strojovna výtahu m.č. 109
<i>N 3.01</i>	<i>3. NP</i>	objekt E: počítačové učebny, kanceláře - pracovny, kancelář - pracovna konzultant, chodba, kotelna (spotřebiče), sklad m.č. 301 - 306, 334 - 336
<i>N 3.02</i>	<i>3. NP</i>	objekt E: počítačová učebna, laboratoř robotiky I, laboratoř robotiky II, úklidová komora, WC muži, WC muži-pisoáry, WC ženy, kuchyňka m.č. 309 - 313, 315 - 322 objekt D: kancelář - pracovna sekretariát, kancelář - pracovna vedoucí, kanceláře - pracovny docenti, kancelář - pracovna profesor, laboratoř aplikované informatiky a designu, zasedací místnost m.č. 323 - 330, 332, 337

Stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti

Dále budou hodnoceny pouze posuzované prostory, ostatní prostory pouze přímo navazující na tyto posuzované prostory, popř. jsou-li posuzovanými prostory dotčeny.

Na základě výpočtového požárního zatížení p_v (viz. Příloha č. 1), konstrukčního systému objektu (smíšený konstrukční systém) a požární výšce $h = 7,32 \text{ m}$ jsou posuzované požární úseky **N 1.01**, **N 3.01** a **N 3.02** zařazeny do **III. stupně požární bezpečnosti** (u všech požárních úseků byl vypočtený IV. SPB snížen dle čl. 5.3.1 a) ČSN 73 0834/2011 na výsledný III. SPB).

Požární úseky částečně chráněných únikových cest PÚ **N 1.02/N3**, **N 1.03/N3** tvořící únikový prostory, do kterých ústí nechráněné únikové cesty z jednotlivých podlaží jsou zařazeny do **III. stupně požární bezpečnosti** (podle nejvyššího SPB okolních požárních úseků - (převládají učebny a administrativní prostory - kanceláře $p_v = 42,0 \text{ kg/m}^2$ /Tabulka B.1, pol. 1 ČSN 73 0802ed.2/; $h = 7,32 \text{ m}$; smíšený konstrukční systém. Byl rovněž IV. SPB snížen dle ČSN 73 0834 na výsledný III. SPB). Součástí PÚ **N 1.02/N3** je i osobní výtah kde výtahová klec je určená pouze pro dopravu osob, je z výrobků třídy reakce na oheň A1 či A2 a strojovna výtahu tvoří samostatný požární úsek.

Požární úsek **N 1.04** je v souladu s čl. 8.11.2 ČSN 73 0802ed.2 zařazen do **II. stupně požární bezpečnosti**.

Strojovna VZT m.č. 333 ve 3. NP objektu E je stávající tvořící samostatný požární úsek zařazena do **III. stupně požární bezpečnosti** ($a_n = 0,9$; $p_n = 15,0 \text{ kg/m}^2$; $c = 1,0$; $h = 7,32 \text{ m}$; smíšený konstrukční systém).

Posouzení mezních rozměrů posuzovaných požárních úseků**N 1.01**

<i>Plocha požárního úseku S</i>	4,87 [m²]
<i>Maximální délka pož.úseku</i>	50,00 [m]
<i>Maximální šířka pož.úseku</i>	35,00 [m]
<i>Maximální plocha pož.úseku</i>	1 750,00 [m²]
<i>Maximální počet užitných podlaží z</i>	2,83

N 3.01

<i>Plocha požárního úseku S</i>	205,27 [m²]
<i>Maximální délka pož.úseku</i>	52,35 [m]
<i>Maximální šířka pož.úseku</i>	36,17 [m]
<i>Maximální plocha pož.úseku</i>	1 893,71 [m²]
<i>Maximální počet užitných podlaží z</i>	3,68

N 3.02

<i>Plocha požárního úseku S</i>	357,91 [m²]
<i>Maximální délka pož.úseku</i>	51,40 [m]
<i>Maximální šířka pož.úseku</i>	35,70 [m]
<i>Maximální plocha pož.úseku</i>	1 835,03 [m²]
<i>Maximální počet užitných podlaží z</i>	3,84

Mezní rozměry, plocha, podlažnost u posuzovaných požárních úseků jsou **vyhovující**.

C. Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů otvorů z hlediska požární odolnosti, zhodnocení stavebních hmot

Požární odolnost stavebních konstrukcí pro III. stupeň požární bezpečnosti (viz. Tab. 12 ČSN 73 0802ed.2).

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí pro III. SPB

Pol.	Stavební konstrukce	III.
1.	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,	
	a) v podzemních podlažích	REI 60DP1
	b) v nadzemních podlažích	REI 45+
	c) v posledním nadzemním podlaží	REI 30+
	d) mezi objekty	REI 60DP1
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech, viz 8.5.1,	
	a) v podzemních podlažích	EW (EI) 30DP1
	b) v nadzemních podlažích	EW (EI) 30DP3 Pro II. SPB EW (EI) 15DP3
	c) v posledním nadzemním podlaží	EW (EI) 15DP3
3.	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10,	
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	
	1) v podzemních podlažích	REW 60DP1
	2) v nadzemních podlažích	REW 45+
	3) v posledním nadzemním podlaží	REW 30+
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	EW 30+
4.	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	RE 30
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2	
	a) v podzemních podlažích	RE 60DP1
	b) v nadzemních podlažích	RE 45
	c) v posledním nadzemním podlaží	RE 30
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	R 15
7.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu,	E 30

8.	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-
9.	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí CHÚC, viz 8.9	RE 15DP3
11.	Střešní pláště, viz 8.15	15

Hodnoty s označením:

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

2) Doporučené; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.

3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3. ČSN 73 0802

Strojovna VZT m.č. 333 ve 3. NP tvoří samostatný požární úsek ve III. SPB, který je stávající, oddělen požárně dělícími konstrukcemi s požární odolností min. REI 30DP1 (sádrokartonové příčky tl. 160 mm oboustranně opláštěné s výplní minerální vatou, SDK stropní konstrukce) a požárním uzávěrem otvoru EW 15 DP3-C. Pokud stavebními zásahy bude stávající požárně dělící konstrukce poškozena, musí být opravena aby vyhovovala požadavkům pro III. SPB - poslední nadzemní podlaží.

Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí

Požární stěny a stropy

Požární stěny jsou provedeny částečně z cihel plných pálených popř. dutinových a zdiva tl. min. 150 mm s oboustrannou omítkou - vyhoví požární odolnosti min. REI 60 minut DP1 (Eurokódy). **Dále jsou to sádrokartonové příčky, které se nachází pouze v rekonstruované části 2. NP (hygienické zázemí) a dále kromě schodiště m.č. 308 v celém 3. NP s požární odolností EI 45 DP1 se sádrokartonovými deskami oboustranně opláštěné ocelových profilů s minerální izolací** - vyhoví požární odolnosti EI 30 minut DP1.

Stropní konstrukce nad stávající částí jsou železobetonové tl. min 120 mm a dřevěné, trámové se záklopem a podhledem s vápennou omítkou tl. min. 480 mm - vyhoví požární odolnosti REI 45 minut DP1 /DP2/ (čl. 5.5.6 a 5.5.7 ČSN 73 0834). Nová stropní konstrukce nad 3. NP bude z ocelových nosníků, které se osadí mezi stávající stropní trámy na ocelovou podložku na nosném zdivu a ze spodní strany budou instalovány podhledy ze sádrokartonových desek. Strop nad výtahovou šachtou bude z trámů a vložek celkové tl. 210 mm - vyhoví požární odolnosti REI 60 minut DP1 (Eurokódy). **Doplnění stropu kolem výtahové šachty po celé ploše schodiště (PÚ N 1.02/N3) a v poslední nadzemní podlaží PÚ N 1.03/N3 (m.č. 331) bude z ocelových nosníků a PZD s vyrovnávací vrstvou celkové tl. min. 160 mm** - vyhoví požární odolnosti REI 60 minut DP1 (Eurokódy). **Místo nespalných, betonových stropů může být proveden sádrokartonový požární předěl.**

V podhledových konstrukcích 3. NP jsou instalovány světelné tubusy, které slouží jako světlovody pro osvětlení chodeb. Po celé své délce v podstřešním prostoru budou tyto světelné tubusy provedeny jako chráněné potrubí s požární odolnosti min. EI 30 DP1.

Požární uzávěry otvorů

- 1. NP - mezi sklad (m.č. 102) a vstup, schodiště (m.č. 101), mezi vstup, schodiště (m.č. 101) a chodby (m.č. 103, 113), mezi vstup, schodiště (m.č. 101) a strojovnu výtahu (m.č. 109) budou instalovány požární uzávěry otvorů EW 30 DP3-C (se samozavíračem)**
- 2. NP - mezi schodiště (m.č. 201) a chodby (m.č. 202, 219), mezi schodiště, zádveří (m.č. 235) a chodbu (m.č. 236) budou instalovány požární uzávěry otvorů EW 30 DP3-C (se samozavíračem)**
- 3. NP - mezi schodiště (m.č. 308) a chodby (m.č. 307, 312), mezi schodiště (m.č. 308) a úklidovou komoru (m.č. 313), mezi schodiště (m.č. 331) a chodbu (m.č. 332) budou instalovány požární uzávěry otvorů EW 30 DP3-C (se samozavíračem).**

Výlezy do podstřešních prostor v chodbách (m.č. 307, 312, 332) budou provedeny s požární odolností EI 30 DP1 (stahovací schody).

Nosná konstrukce střechy

V posuzovaných prostorách 3. NP budou provedeny sádkartonové podhledy - vyhoví požární odolnosti EI 30 minut DP1. **Všechny nechráněné nosné prvky budou chráněny SDK obkladem** - vyhoví požární odolnosti R 30,0 minut.

Obvodové stěny

Obvodové stěny objektu jsou provedeny z plných pálených cihel a keramického zdiva tl. min. 380 mm - vyhoví požární odolnosti min. 60 minut (Eurokódy). Na požární pásy není kladen požadavek.

Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu

Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu jsou provedeny z cihel plných pálených a keramického zdiva tl. min. 200 mm s oboustrannou omítkou s oboustrannou omítkou - vyhoví požární odolnosti min. 60 minut (Eurokódy).

Stropní konstrukce nad stávající částí jsou železobetonové tl. min 120 mm a dřevěné, trámové se záklopem a podhledem s vápennou omítkou tl. min. 480 mm - vyhoví požární odolností REI 45 minut DP1 /DP2/ (čl. 5.5.6 a 5.5.7 ČSN 73 0834). Nová stropní konstrukce nad 3. NP bude z ocelových nosníků, které se osadí mezi stávající stropní trámy na ocelovou podložku na nosném zdivu a ze spodní strany budou instalovány podhledy ze sádkartonových desek. Strop nad výtahovou šachtou bude z trámů a keramických vložek celkové tl. 210 mm - vyhoví požární odolnosti REI 60 minut DP1 (Eurokódy). **Doplnění stropu kolem výtahové šachty po celé ploše schodiště (PÚ N 1.02/N3) a v poslední nadzemní podlaží PÚ N 1.03/N3 (m.č. 331) bude z ocelových nosníků a PZD s vyrovnávací vrstvou celkové tl. min. 160 mm** - vyhoví požární odolnosti REI 60 minut DP1 (Eurokódy). **Místo nespalných, betonových stropů může být proveden sádkartonový požární předěl.**

Nosná konstrukce schodiště

Schodiště jsou stávající železobetonové **vyhoví**. Nové schodišťové ramena do 3. NP budou z ocelových nosníků a PZD s nadbetonováním schodišťových stupňů z betonu C 20/25 a svařované síť 100×100×6 mm - vyhoví požární odolnosti min. REI 45 DP1 (Eurokódy). Druhé únikové schodiště (objekt D) bude ocelové s dřevěnými nástupnicemi - **nosná ocelová konstrukce bude provedena s požární odolností min. R 15 DP1** (doložit statický výpočet) a nástupnice budou tl. min. 25 mm - vyhoví požární odolností REI 15 DP3 (pol. 3.1 ČSN 73 0821ed.2).

Střešní pláště

Bednění střechy bude z OSB desek tl. 22 mm + pojistná difúzní folie. Střešní krytina bude z plechových šablon červené barvy. Tato konstrukce se nachází nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, kde nad tímto požárním stropem není nahodilé požární zatížení - jedná se o půdní prostory přístupné požárními výlezy se skládacími schody. Střešní plášť se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů ani požárních úseků. Na střešní plášť nejsou požadavky s požární odolnosti ani třídy reakce na oheň či šíření požáru.

Třída reakce na oheň

Použité stavební materiály jsou dle ČSN EN 13501-1 ve třídě reakce na oheň:

- cihelné konstrukce - třída reakce na oheň A₁
- dřevěné konstrukce - třída reakce na oheň C, D
- železobetonové konstrukce - třída reakce na oheň A₁
- SDK konstrukce - třída reakce na oheň A₁

Zbývající stavební konstrukce jsou zastavěné ve výše jmenovaných konstrukcích a není na ně kladen požadavek.

K požárními uzavěrům otvorů bude doložen atest státní zkušebny z hlediska požární odolnosti.

K sádkartonovým konstrukcím bude doložen doklad prováděcí firmy o skutečné skladbě konstrukce. Tyto konstrukce budou provedeny pouze oprávněnou firmou. Konstrukce musí splňovat výše stanovené podmínky (požární odolnost, celistvost...).

K navrhovaným stavebním konstrukcím, na něž je kladen požadavek z hlediska požární odolnosti nebo požárně technických vlastností stavebních hmot, bude doložen doklad o shodě v souladu se zákonem č. 22/1998 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů.

Na ostatní stavební prvky nejsou z hlediska požární odolnosti stavebních konstrukcí, ani požárně technických vlastností stavebních hmot kladeny požadavky. **Stavební konstrukce vyhovují požadavkům tab. 12 ČSN 73 0802ed.2.**

D. Zhodnocení možnosti evakuace, stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Všeobecně, stanovení druhů a počtu únikových cest

Strojovna VZT m.č. 333 ve 3. NP objektu E je stávající tvořící samostatný požární úsek a únik byl veden po lávce na půdě přes celou délku objektu E do objektu D, kde výletem se skládacími schody se sešlo do chodby objekt D a dále do venkovního schodiště. Délka a způsob evakuace byl řešen v původních PBŘ pro technické prostory bez trvalého situování osob. Stavebními úpravami dochází ke zlepšení evakuace, která od dveří z prostor VZT vede rovnou přes nechráněnou únikovou cestu do částečně chráněné únikové cesty - **vyhovující**.

Únikové cesty z posuzované části objektu jsou řešeny dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0818 a ČSN 73 0834. **Únik osob je zajištěn jednou nechráněnou únikovou cestou do prostorů částečně chráněné únikové cesty po jedné v objektu D a E.** Osoby v technických místnostech (strojovna výtahu, kotelna-spotřebiče, sklady) se budou v těchto místnostech vyskytovat ojedinele v počtu do 5-ti osob, budou tyto prostory dále hodnoceny v oblasti evakuace jako **vyhovující**. V návaznosti na čl. 9.10.2 ČSN 73 0802ed.2 je možné využít měření délek únikových cest od dveří funkčně ucelené skupiny místností určené pro nejvíce 40 osob, s podlahovou plochou nejvíce 100,0 m² a s největší vnitřní vzdáleností k východu z této místnosti či skupině místností do 15,0 m. Dle čl. 9.10.3 ČSN 73 0802ed.2 je možno mezní délky nechráněných únikových cest při využití částečně chráněných únikových cest zvýšit znásobením hodnotou 1,25.

Posouzení parametrů únikových cest

Mezní délka únikové cesty z požárního úseku **N 1.01** pro jednu nechráněnou únikovou cestu, únik po rovině a součinitel $a = 1,0$ je 25,0 m. Skutečná délka nechráněné únikové cesty na volné prostranství nepřesáhne 5,0 m - vyhovuje. Šířka únikové cesty je větší než 0,90 m a šířka východových dveří z jednotlivých místností je min. 0,80 m.

Mezní délka únikové cesty z požárního úseku **N 3.01** pro jednu nechráněnou únikovou cestu, únik po rovině a součinitel $a = 0,961$ je 26,96 m. Skutečná délka nechráněné únikové cesty ke vstupu do částečně chráněné únikové cesty **PÚ N 1.02/N3** je menší než délka mezní (měřeno od ucelené skupiny místností 14,0 m).

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{umax} [min]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta	44/0/0	1. úsek	rovina	14,00	0,90	26,96	0,55		0,89	2,18	ano

Mezní délka únikové cesty z požárního úseku N 3.02 pro jednu nechráněnou únikovou cestu, únik po rovině a součinitel $a = 0,977$ je 26,67 m. Skutečná délka nechráněné únikové cesty ke vstupů do částečně chráněných únikových cest je menší než délka mezní (měreno od ucelené skupiny místností 18,50 m). Pro objekt E je délka počítána z m. č. 322 a u objektu D z m.č. 323. U toho požárního úseku lze využít dvou směru úniku z rohu chodby v objektu D do schodiště v objektu E i objektu D.

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{umax} [min]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. []
Nechráněná objekt E	1. úniková cesta	19/0/0	1. úsek	rovina	23,00	0,90	26,67	0,55		0,91	2,21	ano
nechráněná objekt D	1. úniková cesta	51/0/0	1. úsek	rovina	25,00	0,90	26,67	0,55		0,93	2,21	ano

Šířka únikových cest je min. 0,90 m a šířka východových dveří z jednotlivých místností je min. 0,80 m.

Vyhodnocení částečně chráněné únikové cesty

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{umax} [min]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. []
částečně chráněná objekt E	1. úniková cesta	90/0/0	1. úsek	dolů 35	22,50	0,90	0,00	0,80	5,00	2,67	0,00	ano
částečně chráněná objekt D	1. úniková cesta	172/0/0	1. úsek	dolů 35	20,00	0,90	0,00	0,80	5,00	4,42	0,00	ano

Skutečné parametry únikových cest jsou **vyhovující**.

Provedení a vybavení únikových cest

Částečně chráněné únikové cesty - jedná se o prostory bez požárního rizika dle čl. 5.6.1 písm. d), odst. 2 ČSN 73 0834, které jsou od posuzovaných prostor požárně oddělen požárními uzávěry otvorů EW 30 DP3-C (samoavírače). Částečně chráněná úniková cesta **PÚ N 1.03/N3** (objekt D) bude odvětrána přirozeným větráním v souladu s čl. 5.6.5 a částečně chráněná úniková cesta **PÚ N 1.02/N3** (objekt E) nuceným větráním podle čl. 5.6.7 ČSN 73 0834/2011. **PÚ N 1.03/N3** bude odvětrán vstupními dveřmi ve 2. NP a oknem na podestě 3. NP o min. plochách 1,5 m². Část ze 2. NP do 1. NP je venkem. **PÚ N 1.02/N3** je odvětrán v návaznosti na čl. 9.4.2 písm. b) odst. 2 ČSN 73 0802ed.2 (nuceným větráním – přívodem vzduchu ventilátorem v množství odpovídajícím alespoň desetinásobnému objemu prostoru ČCHÚC za hodinu a odvodem vzduchu přetlakovou žaluzií v posledním podlaží požárního úseku. Dodávka vzduchu musí být zajištěná bez ohledu na místo vzniku požáru v objektu spolehlivým zařízením alespoň po dobu 10 minut. V souladu s čl. 9.4.2 ČSN 73 0802ed.2 musí být nucené odvětrání spuštěno samočinně (pro přívod i odvod vzduchu) od detekce na hlásiče reagující na kouř (nikoliv na teplotu) umístěných v každém podlaží (např. lokální detekce požáru podle ČSN 73 0875) a zároveň bude spuštění požárního odvětrání zajištěno dálkovým ovládáním z několika míst ČCHÚC, vždy však z úrovně vstupního podlaží (doporučuji v každém podlaží u vstupu do vedlejších prostorů). **VZT potrubí v 1. NP bude po celé své délce od obvodové stěny po vstup do ČCHÚC včetně VZT odsávání ve 3. NP od podhledu přes půdní prostor po střešní plášť chráněno obkladem s požární odolností EI 30 DP1 (ve 3. NP může být provedeno izolací) - okno do úklidové komory m.č. 108 bude zazděno.**

Pro posuzovanou část objektu není požadavek na zřízení evakuačního či požárního výtahu.

Dveře na únikových cestách se otevírají ve směru úniku osob (ucelená skupina místností v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802). **U dveří na únikových cestách nebudou osazeny prahy.**

Východové dveře na únikových cestách z posuzovaného objektu, pokud bude objekt v provozu, musí umožňovat v případě vyhlášení poplachu (nebo i při jinak vzniklém riziku) otevření ručně či samočinně ať již je uzávěr běžně uzamčený, zablokováný či jinak zajištěný proti vloupání apod. (např. panikové kování). Jedná se i o dveře v objektu D ústící do venkovního schodiště.

Na všech únikových cestách bude instalováno zařízení nouzového osvětlení. Toto zařízení bude vybaveno lokálními záložními zdroji elektrické energie (bezúdržbové akumulátory, pokud by nebylo řešení s lokálními zdroji, musí být kabeláž provedena s funkční integritou v souladu s čl. 9.15.2 ČSN 73 0802 7/2015). Lokální záložní zdroje zajistí dodávku elektrické energie po dobu min. 60 minut. Směr únikových cest bude označen bezpečnostními tabulkami dle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1. Tabulky budou umístěny na únikových cestách. Tyto tabulky budou odpovídat NV č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.

E. Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Odstupové vzdálenosti od stávajících prostorů není nutné dle čl. 5.9.1 ČSN 73 0834 stanovit (nedochází ke zvětšení obestavěného prostoru, ke zvětšení požárně otevřených ploch a požární zatížení se nezvyšuje o více než 30 kg.m^{-2}). Požárně nebezpečný prostor byl vyhodnocen pouze od posuzovaných prostorů a činí max. 4,65 m. Skutečné p_v je zvýšené dle čl. 10.4.4 a) ČSN 73 0802ed.2 o $5,0 \text{ kg/m}^2$.

Odstupy:

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p_{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N 3.01	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup (okno)	1,50	2,41	3,62	100,00	43,07	105,81	2,29	0,88
		2. odstup (okno)	1,50	2,43	3,65	100,00	43,07	105,81	2,30	0,88
	stavební objekt dle přílohy normy	1. odstup (E-otvory východ)	1,50	19,89	14,55	48,77	43,07		3,82	
		2. odstup (E-otvory západ)	1,50	19,22	14,58	50,57	43,07		3,96	
N 3.02	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup (okno)	1,50	2,43	3,65	100,00	39,87	103,78	2,27	0,88
		2. odstup (okno)	1,50	2,37	3,56	100,00	39,87	103,78	2,25	0,88
		3. odstup (okno)	1,50	1,90	2,85	100,00	39,87	103,78	2,03	0,83
		4. odstup (okno)	1,50	2,25	3,38	100,00	39,87	103,78	2,19	0,85
		5. odstup (okno)	0,88	0,55	0,48	100,00	39,87	103,78	0,83	0,38
		6. odstup (okno)	1,32	0,55	0,73	100,00	39,87	103,78	0,98	0,45
		7. odstup (okno)	0,88	0,88	0,77	100,00	39,87	101,70	1,04	0,43
	stavební objekt dle přílohy normy	1. odstup (D-otvory východ)	1,50	22,76	20,45	59,89	39,87		4,65	
		2. odstup (D-otvory jih)	1,50	25,25	18,23	48,12	39,87		3,69	
		3. odstup (D-otvory sever)	1,50	7,25	7,29	67,03	39,87		3,96	

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
		4. odstup (D-otvory západ)	1,50	22,40	18,23	54,24	39,87		4,17	

Zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Nejbližší sousední objekt se nachází ve vzdálenosti více než 4,5 m od posuzovaného objektu západním směrem. Odstupová vzdálenost od tohoto objektu je k posuzovanému objektu nulová (zděná konstrukce bez požárně otevřených ploch).

Požárně nebezpečný prostor (PNP) od posuzovaného požárního úseku N 3.03 zasahuje na pozemek jiného majitele parc.č. 654/4 (majitelé: SMJ Beck Gerhard a Becková Ilse; SJM Sedko Igor a Ing. Orkina Natalija; Šafářová Edita) do vzdálenosti 3,27 m. Při stavební řízení je třeba doložit souhlas majitelů pozemku se zásahem požárně nebezpečného prostoru na jejich pozemek. Zbývající zásah PNP je na pozemky investora, není třeba dále hodnotit.

V požárně nebezpečném prostoru posuzovaných požárních úseků se nenachází jiné stavební objekty, požární úseky ani sklady hořlavých látek. Posuzované požární úseky se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných stávajících stavebních objektů ani skladů hořlavých látek.

F. Zhodnocení technických zařízení stavby z hlediska požární bezpečnosti

Vytápění objektu

Vytápění nových posuzovaných prostor bude ze dvou plynových kotlů v nové kotelně ve 3. NP o výkonu jednotlivého kotle do 50,0 kW. Stávající vytápění nebude měněno. Spotřebiče vyhovují ustanovení ČSN 06 1008 (výkon do 50,0 kW) a nejsou požadovány zvláštní požadavky na úseku požární bezpečnosti staveb. **Tepelné soustavy a tepelné zařízení musí být provedeny tak, aby jejich parametry odpovídaly druhu stavby a stanovenému prostředí, ve kterém je zařízení provozováno. Tepelné zařízení musí být umístěno od výrobků třídy reakce na oheň B až F v bezpečné vzdálenosti.**

Při provozu všech tepelných spotřebičů je nutné respektovat ustanovení ČSN 06 1008 a pokyny výrobce technického zařízení vč. vyhl. č. 23/2008 Sb., v platném znění. (např. bezpečnostní vzdálenosti...).

Komínové tělesa jsou provedena v souladu s ČSN 73 4201. Konstrukce komínu, kouřovodu nebo jejich část jsou provedena ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. Stávající komín se nadezdí z cihel o cca 2,0 m. V kotelně se vybuduje nový nerezový tříšložkový komín (Spalinová cesta musí být provedena tak, aby byla po celé délce kontrolovatelná a čistitelná. K příslušným otvorům pro kontrolu a čištění na spalinové cestě a k ústí komína musí být bezpečný a trvalý přístup. Nejmenší dovolená vzdálenost hořlavých stavebních materiálů od povrchu komínového pláště komínů se stanoví podle ČSN 73 3150. Nejmenší vzdálenost je 50 mm. Nejmenší vzdálenost od hořlavých stavebních materiálů pro systémové komíny musí být deklarována výrobcem, podle příslušných norem výrobků. Komín, který prochází hořlavou konstrukcí, musí být opatřen průchodkou anebo ochranným krytem, udržujícím odpovídající vzdálenost k hořlavému materiálu. Každá průchodka nebo ochranný štít vedoucí do venkovního prostoru musí být odolný proti vlivům povětrnosti; z důvodů značného sedání dřevěné konstrukce vlivem sesychání dřeva je nutno dbát, aby místa styků mezi konstrukcemi podléhající vlivu sedání byly dostatečně dilatovány od pevných nepohyblivých konstrukcí, a to zejména ve spojení komín - konstrukce krovu a střecha).

Bude prováděno čištění, kontroly a revize spalinové cesty v souladu s vyhláškou č. 34/2016 Sb., o čištění, kontrole a revizi spalinové cesty.

Elektroinstalace

Rozvody elektrické energie jsou vedeny uvnitř stavebních konstrukcí. Přípojka elektro je stávající bez úprav.

Elektroinstalace posuzované části objektu bude provedena do prostředí určené dle ČSN 33 2000-1 ed.2.

Protokol o výchozí revizi elektrického zařízení v posuzovaných prostorách bude předložen při uvádění stavby do užívání (viz. Stavební zákon č 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů).

Hlavní vypínač elektriky objektu je umístěn na obvodové zdi v rohu objektu D z ul. Rooseveltova. V jednotlivých podlažích jsou podružné rozvaděče s vypínači jednotlivých podlaží.

Objekt je chráněn proti vlivům atmosférické elektřiny v souladu s ČSN EN 62305-1 až 4. Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji je provedeno z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Větrání

Větrání posuzované části objektu je provedeno jako přirozené, tj. infiltrací dveřními a okenními otvory. Odvětrání WC stávající se prodlouží o cca 2,0 m, nové odvětrání WC bude VZT zařízením. Stávající odvětrání VZT ze stávající strojovny se prodlouží o cca 2,0 m – plechové nadstavce. VZT zařízení bude vyhovovat ustanovení ČSN 73 0872. ***VZT potrubí (odvětrání ČCHÚC) v 1. NP bude po celé své délce od obvodové stěny po vstup do ČCHÚC včetně VZT odsávání ve 3. NP od podhledu přes půdní prostor po střešní plášť chráněno obkladem s požární odolností EI 30 DP1 (ve 3. NP může být provedeno izolací) - okno do úklidové komory m.č. 108 bude zazděno.***

Prostupy rozvodů

Prostupy rozvodů požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody v souladu s ČSN 73 0810. Požární odolnost těsnění musí nejméně odpovídat požadavkům podle 8.6 ČSN 73 0802 (třída reakce na oheň C, těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce...). V případě požadavků na požární odolnost prostupu podle ČSN 73 0810 musí být tento prostup zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o:

- a) požární odolnosti,
- b) druhu nebo typu ucpávky,
- c) datu provedení,
- d) firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- e) označení výrobce systému.

V daném případě jde o potrubí v nehořlavém provedení s malým průřezem, bez rozvodů hořlavých látek - je dostačující zazdít prostupy okolo rozvodů cementovou maltou, po celé tloušťce příčky a tím se docílí požadovaná požární odolnost. Pro prostupy požárně dělicími konstrukcemi elektrorozvodů budou použity deskové přepážky s požární odolností 60 minut.

G. Zhodnocení technologických zařízení stavby z hlediska požární bezpečnosti

Technologická zařízení a technologie ovlivňující požární bezpečnost zde nejsou navržena. Objekt je využíván pro vysokoškolskou výuku a zázemí fakulty, nové prostory podlaží budou sloužit k přesunutí výuky jednoho oboru z jiného objektu univerzity. V novém 3. NP budou situovány učebny, kanceláře - pracovny, laboratoře, sociálka, dvě schodiště, kotelna a stávající strojovna VZT. Dojde k navýšení o 20 zaměstnanců a 50 studentů.

H. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Pro posuzovanou část objektu není stávajícími právními předpisy požadována instalace vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení dle odst. 3 § 4 vyhl. č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (zařízení dálkového přenosu, zařízení pro detekci hořlavých plynů a par, stabilní a polostabilní hasicí zařízení, automatické protivýbuchové zařízení, zařízení pro odvod tepla a kouře a požární klapky). Zařízení elektrické požární signalizace dle čl. 4.2.1 ČSN 73 0875 není nutno instalovat (vyhl.č. 23/2008 Sb. nevyžaduje pro posuzované prostory systém EPS, rovněž tak příslušné ČSN, vlastník objektu, a nejsou zde instalována žádná požárně bezpečnostní zařízení, které by musela EPS ovládat. Posuzovaná část objektu nesplňuje požadavky čl. 4.2.2 ČSN 73 0875, kde by bylo rovněž systém EPS instalovat.

I. Zhodnocení zařízení pro protipožární zásah

Zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch a vymezení zásahových cest

Příjezd k posuzovanému objektu je zajištěn dostatečně širokými a únosnými komunikacemi, umožňujícími přístup ze tří stran ve vzdálenosti do 5,0 m - jedná se o stávající areálovou komunikaci, která navazuje na městskou ul. Hradecká šířky min. 4,5 m podle ČSN 73 6100-1 šířky min. 6,0 m. V areálu je možnost otáčení hasičské techniky včetně výškové techniky. Nástupní plochu (*objekt má požární výšku $h = 7,32$ m - čl. 12.4.4 ČSN 73 0802*), vnější a vnitřní zásahové cesty (*objekt neodpovídá čl. 12.5.1, 12.6.2 a 12.6.3 ČSN 73 0802, kde by vznikla potřeba zřízení těchto cest*) není nutné pro posuzovaný objekt zřizovat.

Zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

Potřeba požární vody byla stanovena dle Tab. 1 a Tab. 2 ČSN 73 0873 a činí $6,0 \text{ l.s}^{-1}$ na potrubí DN 100 mm při tlaku 0,2 MPa. Voda pro hasební zásah požárních jednotek je zajištěna z městského hydrantového rozvodu, kde požární hydrant je umístěn ve vzdálenosti do cca 150,0 m od vstupu do posuzovaného objektu před objektem obytného domu Hradecká 2701/20. V hydrantové síti je zajištěn tlak min. 0,2 MPa.

Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	150/300(300/500)	[m]
• výtokový stojan	600/1200	[m]
• plnicí místo	2500/5000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	100	[mm]
Odběr Q pro $0,8 \text{ m.s}^{-1}$	6	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro $1,5 \text{ m.s}^{-1}$	12	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	22	[m ³]

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

V požárním úseku N 3.03 bude instalován systém vnitřního požárního vodovodu v blízkosti zóny s kopírkou m.č. 337. **Hydrantový systém bude vybaven hadicí o délce 30,0 m. Rozvod vody k hydrantové skříni bude proveden nehořlavým potrubím. Vybavení hydrantového systému bude odpovídat čl. 3.4 ČSN 73 0873 (naviják s dodávkou vody středem, ručně ovládaného přítokového ventilu, tvarově stálé hadice o průměru 25 mm).**

Od zařízení pro zásobování vnitřní požární vodou u požárních úseků N 1.01 a N 3.01 lze upustit, viz. čl. 4.4 b1) ČSN 73 0873 (součin půdorysné plochy požárních úseků $/S$ v $\text{m}^2/$ a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9.000).

Na systému vnitřního požárního vodovodu budou provedeny výchozí kontroly dle ČSN 73 0873 a budou předloženy při kolaudačním řízení.

Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů

Vybavení posuzovaného objektu hasicími přístroji stanoví Tab. 2.

Tab. 2 Vybavení přenosnými hasicími přístroji

Označení požárního úseku	Typ PHP	Hmotnost náplně v kg	Počet kusů PHP
N 1.01	Práškový (34A)	6	1
N 3.01	Práškový (34A)	6	2
N 3.02	Práškový (21A)	6	3

Hasicí přístroje budou umístěny na únikových komunikacích z posuzované části objektu.

Hasicí přístroje budou instalovány dle § 3 vyhl. č. 246/2001 Sb. (bude k nim zajištěn trvalý přístup umožňující snadné a rychlé použití, umísťují se na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovné stavební konstrukce. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu...). Na hasicích přístrojích bude prováděna jednou za rok kontrola dle § 9, 10 vyhl.č. 246/2001 Sb.

Při užívání stavby musí být udržován volný přístup k nástěnným hydrantům i hasicím přístrojům. Volným přístupem se rozumí též řešení, kdy jsou přítokový ventil, proudnice nebo hadicový systém umístěny v zaplombované „hydrantové“ skříni, pokud k překonání tohoto zaplombování není třeba pomůcek, nebo v uzamčené „hydrantové“ skříni, pokud je v blízkosti viditelně umístěno zařízení umožňující odemčení. Instalace zařízení omezujícího nebo blokujícího funkci ventilu není přípustná.

J. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Hlavní uzávěry médií a elektrické energie budou označeny bezpečnostními tabulkami dle ČSN ISO 3864 (např. tabulkami NB.4.79.31 a NB.79.32). Tabulky budou označovat směr přístupu k uzávěrům médií a umístění těchto uzávěrů.

Směr únikových cest bude označen bezpečnostními tabulkami dle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1 (např. tabulkami NE.10 a NE 12). Tabulky budou umístěny na únikových cestách. Tyto tabulky budou odpovídat NV č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.

Při užívání stavby musí být zachována úroveň požární ochrany vyplývající z technických podmínek požární ochrany staveb, podle kterých byla stavba navržena, provedena a bylo zahájeno její užívání.

III. Z á v ě r

Toto hodnocení požární bezpečnosti stavby je zpracováno v souladu s ustanoveními vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a stávajícími platnými technickými předpisy pro zajištění požární bezpečnosti staveb.

HAS TREND
Ivo Vrbička

Vstupní a výsledné hodnoty

OBJEKT...Půdní vestavba objektů D a E na Hradecké 17, Opava

Požární úsek: N 1.01

ČSN 73 0802+34

Počet užitných podlaží v objektu	4 [-]
Výška objektu h	7,30 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	3 [-]
Materiál konstrukce.....	smíšený DP1-3
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z.....	1 [-]
Výšková poloha hp.....	0,00 [m]
Koeficient c.....	1
SM.....	automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
Sklad m.č. 102	4,87	2,30	75,00	0,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	1.7.a

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny.....	2
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	49,45 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III (IV)
Plocha požárního úseku S	4,87 [m ²]
Koeficient n.....	0,003
Koeficient k.....	0,005
Plocha otvorů pož.úseku S _o	0,00 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	0,00 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,000
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	2,30 [m]
Požární zatížení p	75,00 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	75,00 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	1,000
Koeficient a.....	1,000
Koeficient b.....	0,66
Koeficient c.....	1,00
Normová teplota T _N	916,44 [°C]
Čas zakouření t _c	1,90 [min]
Maximální délka pož.úseku	50,00 [m]
Maximální šířka pož.úseku	35,00 [m]
Maximální plocha pož.úseku	1 750,00 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	2,83

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	1 (přesně 0,33)
Počet hasicích jednotek	6

Požární úsek: N 3.01

ČSN 73 0802+34

Počet užitných podlaží v objektu	4 [-]
Výška objektu h	7,30 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	3 [-]
Materiál konstrukce.....	smíšený DP1-3
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z.....	1 [-]
Výšková poloha hp.....	0,00 [m]
Koeficient c.....	1
SM.....	automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
PC učebna m.č. 301	34,91	2,80	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	3,65/1,50	1	0,00	2.2
Kancelář-pracovna m.č. 302	13,17	2,80	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
Kancelář-pracovna m.č. 303	20,30	2,80	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
Kancelář-pracovna m.č. 304	20,32	2,80	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
Kancelář-konzultant m.č. 305	11,82	2,80	40,00	8,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
PC učebna m.č. 306	35,63	2,80	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	2.2
Chodba m.č. 307	25,21	2,80	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90	-	1	0,00	1.10
Kotelna m.č. 334	21,84	2,80	15,00	5,00	0,00	1,100	0,90	3,65/1,50	1	0,00	15.10.c
Sklad m.č. 335	17,13	2,80	90,00	10,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	1.7.b
Chodba m.č. 336	4,94	2,80	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90	-	1	0,00	1.10

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
Počítačová učebna m.č. 301	17	0	0	17	2.2.2
Kancelář-pracovna m.č. 302	2	0	0	2	1.1.2
Kancelář-pracovna m.č. 303	3	0	0	3	1.1.2
Kancelář-pracovna m.č. 304	3	0	0	3	1.1.2
Kancelář-konzultant m.č. 305	1	0	0	1	1.1.2
PC učebna m.č. 306	18	0	0	18	2.2.2

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny.....	2
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	38,07 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III (IV)
Plocha požárního úseku S	205,27 [m ²]
Koeficient n.....	0,104
Koeficient k.....	0,158
Plocha otvorů pož.úseku S _o	29,16 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	1,50 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,064
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	2,80 [m]
Požární zatížení p	43,57 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	34,65 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	0,976
Koeficient a.....	0,961
Koeficient b.....	0,91
Koeficient c.....	1,00
Normová teplota T _N	877,36 [°C]
Čas zakouření t _e	2,18 [min]
Maximální délka pož.úseku	52,35 [m]
Maximální šířka pož.úseku	36,17 [m]
Maximální plocha pož.úseku	1 893,71 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	3,68

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	3 (přesně 2,11)
Počet hasicích jednotek	6

Požární úsek: N 3.02**ČSN 73 0802+34**

Počet užitných podlaží v objektu 4 [-]
 Výška objektu h 7,30 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 3 [-]
 Materiál konstrukce smíšený DP1-3
 Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
 Počet podlaží úseku z 1 [-]
 Výšková poloha hp 0,00 [m]
 Koeficient c 1
 SM automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
Ú.K. m.č. 313	1,89	2,80	20,00	0,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	
WC muži m.č. 315	2,52	2,80	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	0,64/0,80	1	0,00	14.2
WC muži, pisoáry m.č. 316	8,18	2,80	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	1,45/1,32	1	0,00	14.2
WC ženy m.č. 317	9,92	2,80	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	1,94/1,21	1	0,00	14.2
Kancelář-pracovna m.č. 318	13,72	2,80	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	3,65/1,50	1	0,00	1.1
Kancelář-pracovna m.č. 319	14,64	2,80	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
Kancelář-pracovna m.č. 320	10,72	2,80	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	3,38/1,50	1	0,00	1.1
Kancelář-pracovna m.č. 321	13,40	2,80	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
Kuchyňka m.č. 322	10,72	2,80	15,00	10,00	0,00	1,050	0,90	2,85/1,50	1	0,00	1.12
Kancelář-sekretariát m.č. 323	18,76	2,80	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	3,56/1,50	1	0,00	1.1
Kancelář-vedoucí m.č.324	29,51	2,80	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	3,65/1,50	1	0,00	1.1
Kancelář-docent m.č.325	25,25	2,80	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
Kancelář, docent m.č. 326	25,37	2,80	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
Kancelář, profesor m.č. 327	22,70	2,80	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
Laboratoř AID m.č. 328	34,20	2,80	45,00	10,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	2.3
Zasedací místnost m.č.329	27,85	2,80	20,00	10,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	1.8
Kancelář, pracovna m.č. 330	27,57	2,80	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
Chodba m.č. 332	38,28	2,80	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	1.10
Zóna s kopírkou m.č. 337	22,71	2,80	20,00	7,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	1.8

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
Kancelář-pracovna m.č. 318	2	0	0	2	1.1.2
Kancelář-pracovna m.č. 319	2	0	0	2	1.1.2
Kancelář-pracovna m.č. 320	1	0	0	1	1.1.2
Kancelář-pracovna m.č. 321	2	0	0	2	1.1.2
Kancelář-sekretariát m.č. 323	2	0	0	2	1.1.2
Kancelář-vedoucí m.č.324	4	0	0	4	1.1.2
Kancelář-docent m.č.325	3	0	0	3	1.1.2

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
Kancelář, docent m.č. 326	3	0	0	3	1.1.2
Kancelář, profesor m.č. 327	3	0	0	3	1.1.2
Laboratoř AID m.č. 328	17	0	0	17	2.2.2
Zasedací místnost m.č. 329	19	0	0	19	1.2
Kancelář, pracovna m.č. 330	3	0	0	3	1.1.2

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2
Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	36,47 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III (IV)
Plocha požárního úseku S	357,91 [m ²]
Koeficient n	0,101
Koeficient k	0,158
Plocha otvorů pož.úseku S_o	49,99 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,47 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,067
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	2,80 [m]
Požární zatížení p	40,19 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	31,04 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	0,999
Koeficient a	0,977
Koeficient b	0,93
Koeficient c	1,00
Normová teplota TN	870,95 [°C]
Čas zakouření t_e	2,14 [min]
Maximální délka pož.úseku	51,40 [m]
Maximální šířka pož.úseku	35,70 [m]
Maximální plocha pož.úseku	1 835,03 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	3,84

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	3 (přesně 2,80)
Počet hasicích jednotek	18

Schematické znázornění požárně nebezpečného prostoru od posuzovaného objektu

