

OBSAH

A/	STRUČNÝ POPIS A TECHNICKÉ ÚDAJE STAVBY	2
B/	ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	4
C/	VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A VELIKOST POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	5
D/	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	7
E/	POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ.....	13
F/	ÚNIKOVÉ CESTY	22
G/	ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR	27
H/	TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ	29
I/	ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH	33
	ZÁVĚR.....	40

A/ STRUČNÝ POPIS A TECHNICKÉ ÚDAJE STAVBY

Předložená projektová dokumentace řeší stavbu pod názvem „Úpravy pavilonu C03 v Univerzitním kampusu Bohunice“ v Brně – Bohunicích, Kamenice 5.

Předmětem projektové dokumentace jsou stavební úpravy pavilonu C03, který se nachází ve stávajícím kampusu Farmaceutického ústavu lékařské fakulty Masarykovy univerzity a je využíván pro laboratorní účely. Účel užívání objektu se novými stavebními úpravami nemění. I nadále bude sloužit pro vývoj, výzkum a k přípravě léčivých přípravků moderní terapie.

Stávající objekt má jedno podzemní podlaží a tři nadzemní podlaží. Je založen na pilotách. Nosná konstrukce 1.PP je železobetonová včetně stropní desky. Od 1.NP je nosná konstrukce ocelová. Ocelové sloupy jsou vylity betonovou směsí a vyztuženy. Na sloupy navazují vodorovné nosné ocelové prvky, na kterých je položen trapézový plech, do jehož spodních vln je vložena výztuž a následně je konstrukce zalita betonem s uložením svařované sítě v horním lici. Nosná konstrukce střešního pláště je shodná s konstrukcí v nižších podlažích – ocelová konstrukce se zalitím vln.

Obvodové železobetonové stěny v 1.PP mají tl. 300 mm a 350 mm. Únikové požární schodiště na severní straně je ohraničeno nosnou železobetonovou stěnou. V podzemním podlaží jsou zděné dělicí konstrukce z keramických cihelných bloků v tl. 250 mm a 300 mm, z plných cihel a plynosilikátových bloků. Příčky v 1.NP, 2.NP a 3.NP jsou sádkokartonové tl. 100 mm, 125 mm a 150 mm. Vnitřní cihelné zdivo je omítnuto vápennou štukovou omítkou, plynosilikátové příčky stěrkovou omítkou. Zdivo v podzemním podlaží je omítnuto vápennocementovou omítkou.

Obvodový plášť objektu je proveden montovaný prosklený hliníkový. Tento plášť je osazen na východní a západní fasádě objektu, mimo krajní úseky, za nimiž je provedeno hygienické zařízení. Tyto části a štítové stěny jsou vyzděny zdivem z cihelných bloků tl. 175 mm, z vnější strany opatřeny tepelnou izolací a keramickým obkladem na nosném hliníkovém roštu. Požární schodiště je opatřeno tahokovem.

Zastavěná plocha podsklepeného třípodlažního objektu C03 činí 656 m².

Ve smyslu vyhlášky č. 460/2021 o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva je posuzovaná stavba dle §8 hodnocena jako **stavba kategorie II** – stavba, kterou nelze zařadit do jiné kategorie podle § 6, 7 nebo 9. Na základě zákona č. 415/2021 Sb., zákona, kterým se mění zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, § 40, odst. 1 se státní požární dozor v rozsahu podle § 31 odst.1 písm. b) a c) u této stavby **vykonává**.

NOVÉ STAVEBNÍ ÚPRAVY

V rámci stavebních úprav dochází k vybudování nových čistých prostor v 1.PP a 2.NP a rozšíření stávajících čistých prostor ve 3.NP. Dále je v objektu navržen nový nákladní výtah, který bude procházet všemi podlažími. Bude provedena výměna stávající střešní krytiny z mPVC vč. ochranné vrstvy (geotextilie) - finální vrstva kačírku a dlažby bude ponechána.

Bourání

Budou vybourány zděné stěny, sádrokartonové a zděné příčky dle požadavků nové dispozice, včetně dveří, zárubní apod. Pro novou nákladní výtahovou šachtu budou vybourány otvory v železobetonovém stropu nad 1.PP a v ocelobetonových stropích nad 1.NP a 2.NP. Ve stavebně upravovaných prostorech budou vybourány vybrané stávající povrchy podlah včetně přebroušení stávajícího podkladu.

Nové svislé a nosné konstrukce

Výtahová šachta nového nákladního výtahu v 1.PP až 3.NP bude provedena z nosných plynosilikátových tvárnic tl. 200 mm a 250 mm.

V 1.PP jsou navrženy dozdivky a nové zděné příčky výhradně plynosilikátové tl. 100 mm a 150 mm. V 1.NP a 2.NP jsou navrženy sádrokartonové příčky tl. 125 mm a 150 mm z CW profilů 2x oboustranně opláštěných sádrokartonovými deskami s výplní minerální vatou. V případech, kdy je nutné použít sádrokartonovou příčku v čistém prostoru, bude dotčený povrch příčky opatřen vlepeným lakovaným pozinkovaným plechem (vizuálně shodným s povrchem kovových příček tl. 60 mm). V rámci vestavby čistých prostor v 1.PP, 2.NP a 3.NP jsou navrženy systémové kovové sendvičové příčky tl. 60 mm s pláští z pozinkovaného lakovaného plechu a s výplní minerální vatou. Vybrané místnosti (m.č. 232, m.č. 314) budou provedeny z termoizolačních kovových příček a podhledů s výplní minerální vlnou včetně dveří.

Nové výplně otvorů

Stávající hliníkové okna ve fasádě budou ze strany čistých prostor zatmeleny trvale pružným tmelem.

Vnitřní dveře jsou uvažovány otvíravé, jednokřídlové, kovové a dřevěné, plné nebo s prosklením, vybrané budou opatřeny blokací/signalizací otevřených dveří.

Podlahy

Podlahy v čistých prostorech budou antistatické PVC. V ostatních prostorech budou keramická dlažba. V chladících místnostech a chladících boxech budou provedeny tepelně izolované podlahy.

Podhledy

V čistých prostorech je navržen kovový těsný rastrový podhled (rastr 600 x 600 mm). Součástí stropu jsou filtrační kazety s HEPA filtry pro přívod vzduchu do čistého prostoru a

zapuštěná osvětlovací tělesa. V ostatních prostorech je navržen rastrový minerální podhled (rastr 600 x 600 mm) se zapuštěnými svítidly.

Telefonní spojení bude zajištěno mobilním telefonem.

Příjezd k objektu je zajištěn stávajícím sjezdem z místní silniční komunikace, která vyhovuje požadavkům pro přístupové komunikace dle ČSN 73 0802.

Požární voda bude zajištěna z venkovních hydrantů, které jsou osazeny na stávajícím vodovodním řadu města.

Ve smyslu ČSN 73 0802 je možno posuzovaný stavební objekt podle druhů konstrukčních částí použitých v požárně dělicích a nosných konstrukcích zajišťujících stabilitu objektu zatřídit jako objekt s konstrukčním systémem **nehořlavým**.

Požární výška objektu je 7,8 m dle ČSN 73 0802 čl. 5.2.3. Objekt má jedno podzemní užitné podlaží a tři nadzemní užitné podlaží. Objekt má celkem čtyři užitné podlaží.

B/ ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Pro omezení šíření požáru musí být řešené objekty členěny do požárních úseků tak, aby byla v první řadě zajištěna bezpečná evakuace osob a zároveň byly minimalizovány škody v případě požáru.

Při zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby byly dále zohledněny požadavky vyhl. MV č. 23/2008 Sb.

Navrhovaná stavba bude v souladu s ČSN 73 0802 a dalšími souvisejícími normami a předpisy rozdělena do níže uvedených požárních úseků.

Dle ČSN 73 0802 čl. 5.3.2 musí v posuzovaném objektu tvořit samostatné požární úseky chráněné únikové cesty, výtahová šachta malého nákladního výtahu, instalační šachta, která prochází více požárními úseky, strojovny vzduchotechniky a strojovna chladu sloužící více požárními úseky, ústředna elektrické požární signalizace s ovládacími jednotkami požárního zajištění objektu.

- | | | |
|--------------------|---|----------------------------|
| P 01.1 | - | laboratoř I. |
| P 01.2 | - | laboratoř II. |
| P 01.3 | - | laboratoř III. |
| Š-P 01.4/N3 | - | malý nákladní výtah |
| P 01.5 | - | chodba |

P 01.6	-	strojovna vzduchotechniky I
P 01.7	-	úklidová místnost
P 01.8	-	strojovna vzduchotechniky II
P 01.9	-	personální propust
P 01.10	-	sklad úklidových pomůcek a prostředků
P 01.11	-	strojovna chladu
N 1.1	-	administrativní prostory
N 1.2	-	ústředna EPS
Š-N 1.3/N3	-	instalační šachta
N 2.1	-	kanceláře, sklady, chladicí boxy
N 2.2	-	laboratoř IV.
N 2.3	-	kanceláře, sklady, laboratoře
N 3.1	-	kanceláře, sklady, laboratoře, archiv
N 3.2	-	laboratoř V.
N 3.3	-	kanceláře, sklady, laboratoře

Grafické znázornění požárních úseků je vyznačeno ve výkresech jednotlivých výškových úrovní s označením 23051H40-02 (1.PP), 23051H40-03 (1.NP), 23051H40-04 (2.NP) a 23051H40-05 (3.NP), které je nedílnou součástí dokumentace pro stavební řízení.

C/ VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A VELIKOST POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Požární riziko

Pro stanovení požárního zatížení a tomu odpovídajícímu stupni požární bezpečnosti bylo u jednotlivých požárních úseků využito příslušného výpočtového programu WinFire Office dle metodiky ČSN 73 0804. Jako vstupní hodnoty nahodilého požárního zatížení a součinitele a_n byly vzaty hodnoty z ČSN 73 0802 tab. A.1 pro daný druh provozu.

Vstupní a výstupní hodnoty provedených výpočtů jsou uvedeny ve výpočtové části, která je nedílnou součástí tohoto požárně bezpečnostního řešení.

Stanovení stupně požární bezpečnosti

Dle ČSN 73 0802 tabulky 8, na základě nehořlavého konstrukčního systému objektu, nejvyššího výpočtového požárního zatížení p_v a při výšce objektu $h = 7,8 \text{ m}$ je pro jednotlivé požární úseky stanoven odpovídající stupeň požární bezpečnosti.

U požárního úseku Š-P 01.4/N3 - malý nákladní výtah se výsledný stupeň požární bezpečnosti stanovil přímo z ČSN 73 0802 čl. 8.10.2.

U požárního úseku Š-N 1.3/N3 – instalační šachta se výsledný stupeň požární bezpečnosti stanovil přímo z ČSN 73 0802 čl. 8.12.2 b).

Tabulka požárních zatížení a stupňů požární bezpečnosti pro požární úseky dle ČSN 73 0802

Požární úsek	P_{vyp} [kg.m ⁻²]	P [kg.m ⁻²]	a	b	c	S [m ²]	SPB
P 01.1 - laboratoř I.	59,25	43,21	1,056	1,30	1,00	84,59	IV
P 01.2 - laboratoř II.	57,31	44,92	1,093	1,17	0,70	52,80	
P 01.3 - laboratoř III.	59,22	42,99	1,086	1,27	1,00	67,10	
Š-P 01.4/N3	-	-	-	-	-	-	III
P 01.5 - chodba	6,96	5,10	0,802	1,70	1,00	72,44	I
P 01.6 - strojovna vzduchotechniky I	25,69	16,81	0,899	1,70	1,00	119,69	III
P 01.7 - úklidová místnost	12,52	22,00	0,900	0,63	1,00	1,65	II
P 01.8 - strojovna vzduchotechniky II	19,68	15,00	0,900	1,46	1,00	49,60	III
P 01.9 - personální propust	47,68	55,00	0,991	0,87	1,00	9,79	IV
P 01.10 - sklad úklidových pomůcek a prostředků	23,43	37,00	0,981	0,65	1,00	3,63	III
P 01.11 - strojovna chladu	22,27	15,00	0,900	1,65	1,00	91,61	
N 1.1 - administrativní prostory	24,47	43,26	0,982	0,58	1,00	300,14	II
N 1.2 - ústředna EPS	17,86	32,00	0,900	0,62	1,00	3,20	
Š-N 1.3/N3	-	-	-	-	-	-	II
N 2.1 - kanceláře, sklady, chladicí boxy	31,69	55,90	1,008	0,56	1,00	119,55	III
N 2.2 - laboratoř IV.	65,33	40,53	1,081	1,49	1,00	267,84	IV
N 2.3 - kanceláře, sklady, laboratoře	39,12	51,71	1,051	0,72	1,00	118,06	III
N 3.1 - kanceláře, sklady, laboratoře, archiv	29,72	59,99	0,943	0,53	1,00	119,80	II
N 3.2 - laboratoř V.	29,85	42,48	1,055	0,67	1,00	278,11	
N 3.3 - kanceláře, sklady, laboratoře	29,32	55,09	1,064	0,50	1,00	118,68	

Velikost požárního úseku

Mezní velikosti požárních úseků jsou v závislosti na výpočtovém požárním zatížení p_v a součiniteli a , jakož i výškové poloze požárního úseku h_p stanoveny:

- největší dovolenou délkou a šířkou požárního úseku

Pro součinitel $a = 1,093$ je dán největší dovolený rozměr požárního úseku s *konstrukčním systémem nehořlavým* hodnotou 55,5 m x 36,2 m (viz výpočtová část, příloha č. 2). Skutečné maximální rozměry požárních úseků nepřekračují ani v jednom případě mezní velikosti požárních úseků – *vyhovuje*.

- největším počtem užitných podlaží v požárním úseku

Požární úseky obsahují jedno užitné podlaží – *vyhovuje* (viz výpočtová část).

D/ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

V souladu s původní dokumentací požárně bezpečnostního řešení je posuzovaný pavilon C03 vybaven vyhrazenými druhy požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) dle § 4 odst. 3 písm. a) a g) vyhlášky č. 246/2001 Sb., a to zařízením elektrické požární signalizace (EPS) se zařízením pro akustický signál a požárními klapkami. Tyto PBZ budou v objektu ponechána a doplněna i v rámci navrhovaných stavebních úprav.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů. Pro zajištění dodávky elektrické energie, v případě výpadku elektrického proudu, slouží pavilonu C03 stávající dielelektrické soustrojí umístěné v samostatném objektu v areálu na okraji parkoviště u pavilonu A6.

Elektrická požární signalizace

V souladu s požadavky ČSN 73 0802 čl. 6.6.9 normy je nutná v řešeném objektu instalace systému EPS, a to z následujícího důvodu:

- řešený objekt nemá požární výšku větší než 22,5 m,
- řešený objekt nemá požární výšku větší než 45 m,
- požaduje se instalace EPS na základě jiných normových předpisů** (viz níže požadavky normy ČSN 73 0875).

Posouzení nutnosti instalace EPS dle čl. 4.2.1 ČSN 73 0875:

- dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. není nutná instalace EPS,
- dle ČSN 73 0802 je nutná instalace EPS,
- podle ČSN 73 0875 není nutná instalace EPS - viz níže,

- d) *vlastník objektu požaduje instalaci EPS,*
e) *je navrženo požárně bezpečnostní zařízení, jehož funkce je podmíněna instalací EPS*
– (VZT klapky, odblokování dveří, větrání CHÚC).

Posouzení nutnosti instalace EPS dle čl. 4.2.2 ČSN 73 0875:

- a) v řešeném objektu nejsou navrženy výrobní ani skladové požární úseky, které by měly půdorysnou plochu požárního úseku větší než součin $0,5 * S_{\max}$,
- b) požární úseky nebudou vybaveny systémy ZOKT ani SHZ,
- c) v požárních úsecích se nebude vyskytovat více jak 50 osob ve výškové poloze větší než 30 m,
- d) v objektu nejsou 3 a více podzemních podlaží,
- e) v objektu je plánován konkrétní způsob využití.

Dle čl. 4.2.1 ČSN 73 0875 je nutno v posuzovaném objektu instalovat systém EPS.

V posuzovaném pavilonu C03 musí být provedena elektrická požární signalizace v souladu s ČSN 73 0802 čl. 6.6.3, a to za těchto předpokladů:

- a) požární úsek je vybaven samočinnými hlásiči požáru (s kouřovými, tepelnými nebo jinými čidly), a to ve všech prostorech (místnostech) oddělených stavebními konstrukcemi; stavebně oddělené prostory (místnosti) požárního úseku bez požárního rizika podle čl. 6.7 nemusí být takto vybaveny;
- b) hlásiče jsou zapojeny nepřetržitě a mají buď samostatný zdroj elektrického proudu, nebo jsou zapojeny tak, aby ani v případě vypnutí elektrického proudu v síti nebyly vyřazeny z činnosti (např. napájení z akumulátoru);
- c) hlásiče jsou napojeny na automatickou ústřednu elektrické požární signalizace, která je umístěna v ohlašově požáru se stálou službou, vybavenou telefonickým spojením pro přivolání jednotky požární ochrany k provedení zásahu v souladu s čl. 5.3.2 e);
- d) objekt je vybaven zařízením pro akustický signál vyhlášení poplachu v návaznosti na zjištění vzniku požáru elektrickou požární signalizací, popř. jsou zajištěny následné samočinné operace požárního zajištění objektu či požárního úseku (např. uvedení v činnost zařízení požárního odvětrání, vypnutí provozní vzduchotechniky, uzavírání požárních klapek).

Elektrická požární signalizace, která neodpovídá těmto požadavkům, se nezahrnuje do požárně bezpečnostních opatření ve smyslu ČSN 73 0802 čl. 6.6.2.

Podmínky pro návrh EPS dle ČSN 73 0875:2011 čl. 4.3.2 v rámci stavebního povolení obsahují zejména:

- a) *stanovení požadavků na rozsah ochrany zařízením EPS (po jednotlivých požárních úsecích se stanovením požadavků na střežení zdvojených podlah, prostor nad podhledy apod.);*

Všechny prostory a místa s požárním rizikem budou chráněny adresovatelnými samočinnými a tlačítkovými hlásiči EPS. Instalace EPS se striktně nepožaduje pouze u prostorů bez požárního rizika (sprchy, umývárny, WC).

- b) *způsob detekce požáru (detekce teploty, kouře, vyzařování plamene, videodetekce kouře/plamene, kombinovaný apod.);*

Typ a krytí požárních hlásičů EPS jsou voleny dle charakteru a prostředí střeženého prostoru. Ve všech prostorech požárních úseků (kromě hygienických zařízení) budou instalovány adresovatelné samočinné hlásiče požáru. Předpokládá se aplikace převážně opticko-kouřových hlásičů. Místnosti s krátkodobým předpokládaným vývinem vodních par, s vyšší prašností nebo vlhkostí budou zabezpečeny tepelným hlásičem.

- c) *stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů EPS (zejména požadavku nad rámec čl. 4.3.3);*

Na únikových komunikacích a u únikových východů na venkovní prostranství budou osazeny tlačítkové hlásiče EPS.

Tlačítkové hlásiče musí být jasně viditelné, snadno přístupné a umísťují se v zorném poli unikajících osob ve výšce 1,2 m až 1,5 m nad podlahou v souladu s ČSN 34 2710.

- d) *umístění hlavní ústředny EPS, případně vedlejších ústreden EPS a požadavky na jejich propojení (včetně požadavků na prostor a požární úsek, ve kterém je umístěna ústředna, přístup apod.);*

V objektu je instalován stávající systém EPS s nově umístěnou ústřednou v 1.NP v místnosti č. 115 A (dříve v rozvodně slaboproudu v 1.PP). Komunikačním vedením bude ústředna připojena do sítě ústreden EPS s výstupem ve vrátnici Morfologického centra MU, kde je zajištěna stálá služba po dobu 24 hodin denně, která je vybavena telefonním přístrojem. Ve vrátnici je umístěno tablo pro monitorování a obsluhu systému EPS. V objektu je navržena ústředna SCHRACK BMZ Integral C.

- e) *stanovení časů T_1 a T_2 pro jednotlivé provozní režimy EPS;*

Ústředna EPS vyhláší požární poplach dvoustupňově. V režimu DEN (při obsluhované ústředně) je při signalizaci požáru z automatických hlásičů požáru – vyhlášen nejdříve „Úsekový poplach“. Na ústředně (tablu) je započato s odměřováním času T_1 (max. 1 minutu). Pracovník pověřený obsluhou ústředny (tabla) EPS zruší akustickou signalizaci; pokud to nestihne, po uplynutí času T_1 se automaticky vyhlásí všeobecný poplach. Zrušením akustické signalizace na ústředně (tablu) je ukončeno odměřování času T_1 a ústředna začne odměřovat čas T_2 (max. 6 minut). V tomto čase T_2 musí obsluha ústředny EPS prověřit skutečný stav prohlídkou daného místa, odkud je signalizován požár. Pokud obsluha ústředny v průběhu času T_2 neprovede nulování poplachu nebo vyhlášení „Manuálního poplachu“ dojde k vyhlášení „Všeobecného poplachu“ automaticky po uplynutí času T_2 .

Při signalizaci požáru tlačítkovým hlásičem je vyhlášen „Všeobecný poplach“ okamžitě.

- f) *typy, způsob a čas ovládání požárně bezpečnostních zařízení a dalších ovládaných zařízení podle požadavků vyplývajících z celkové koncepce PBR a z právních předpisů a normativních požadavků, seznam a popis funkce ovládaných zařízení;*

V posuzovaných požárních úsecích bude při požárním poplachu systém EPS:

- spouštět akustickou signalizaci, přenášet informace a spouštět čas T_1 na ústředně elektrické požární signalizace;
- spouštět akustickou signalizaci přes evakuační sirénky;
- uzavírat požární klapky a požární stěnové uzávěry v nových vzduchotechnických rozvodech v místě požárně dělicích konstrukcí;
- vypínat provozní vzduchotechniku;
- ovládat zařízení pro větrání chráněných únikových cest;
- odblokovávat elektrický zámek na dveřích na únikových cestách;
- nadále bude ovládán dálkový magnetický uzávěr plynu dle původního požárně bezpečnostního řešení.

Ovládání EPS musí být provedeno přímo. Není dovoleno využívat jiné softwarem řízené systémy pro ovládání zařízení.

- g) *seznam monitorovaných zařízení s výpisem požadovaných monitorovaných stavů;*

Zajistit přenos alespoň jedné souhrnné informace (např. požární klapky v objektu uzavřeny apod.) mezi MaR a ústřednou EPS.

Konkrétní údaje o monitorovaných stavech jsou uvedeny v samostatné technické dokumentaci EPS.

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

Při vyhlášení případného požárního poplachu jsou vnitřní prostory vybaveny akustickou signalizací, tj. běžnými sirénami, jejichž hlasitost musí být nastavena tak, aby nebyly přehlušovány hlukem běžného provozu. V posuzovaných požárních úsecích bude vyhlášován všeobecný poplach.

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

Ovládací tablo elektrické požární signalizace je umístěno v místnosti (ohlašovně požáru), kde je zajištěna nepřetržitá obsluha – 24hodinová služba (min. dvě osoby) – nepožaduje se zřízení ZDP.

- j) *požadavky na adresaci informací o požáru na hlavní ústředně EPS (případně na vedlejších ústřednách, pokud jsou tyto navrženy), tj. např. požadavek na adresnost po místnostech, po hlásičích apod.;*

Na ústředně EPS budou zobrazovány informace s adresací po místnostech, popř. po hlásičích.

k) *požadavky na vybavení zařízení EPS grafickou nadstavbou EPS, tiskárnou apod.;*

Nepožaduje se vybavení zařízení elektrické požární signalizace grafickou nadstavbou EPS, tiskárnou apod.

l) *požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení (v souladu s příslušným právním předpisem, ČSN 73 0848, ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, podmínkami ČSN 73 0875 a v souladu s požadavky norem řady ČSN 73 08xx);*

Všechny kabely od elektrické požární signalizace musí splňovat třídu reakce na oheň **B2_{ca}, s1, d1** nebo třídu reakce na oheň **B2_{ca}** za podmínky, že kabeláž musí zároveň vykazovat funkční schopnost v podmínkách požáru dle **ČSN IEC 60331**. Pouze pro kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče EPS není požadována funkční integrita podle ČSN 73 0848. Požadovaná funkčnost zařízení EPS je min. 15 minut **P15-R**. Pokud jsou kabely nebo vodiče odpovídající zkoušce podle ČSN IEC 60331 uloženy pod omítkou s vrstvou krytí min. 10 mm, je bez průkazu zajištěna funkčnost této tabelové trasy.

V prostoru chráněných únikových cest musí být kabelové trasy provedeny podle ČSN 73 0802. Dále musí odpovídat z hlediska třídy reakce na oheň elektrických kabelů **B2_{ca}, s1, d1**. Na tyto kabely je taktéž kladen požadavek na třídu funkčnosti kabelové trasy **P 15-R**.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné.

m) *požadavky na zajištění a vybavení trvalé obsluhy ústředny EPS;*

Objekt má hlavní ústřednu EPS zajištěnou trvalou obsluhou v počtu dvou osob, která musí být proškolená v souladu s ČSN 73 0875 čl. 4.14.3 na:

- ovládání a obsluhu hlavní ústředny EPS,
- znalost střežených stavebních objektů a orientaci v nich,
- orientaci ve stavebních výkresech,
- zpracovanou dokumentaci požární ochrany.

n) *v případě návrhu ZDP musí být splněny podmínky místně příslušného HZS kraje a v PBR musí být stanoveny požadavky na toto zařízení (např. rozhodnout o umístění, o nutnosti optické signalizace, KTPO, OPPO apod.);*

Dle ČSN 73 0875 čl. 4.4.4 je pro zařízení EPS navržena trvalá obsluha vyhovující podmínkám této normy – není potřeba ZDP.

o) *požadavky na provedení koordinačních funkčních zkoušek, případně požadavek na provedení netoxických kouřových zkoušek (jde jen o požadavek, konkrétní scénáře je možné stanovit až v rámci výstavby);*

Konání koordinačních zkoušek musí být ohlášeno v dostatečném předstihu na územně příslušný HZS (u zkoušek před zahájením provozu). Oprávněná instituce

(územně příslušný HZS) může v podmínkách závazného souhlasného stanoviska nebo po ohlášení provedení koordinačních funkčních zkoušek stanovit požadavek na svoji přítomnost u těchto zkoušek. Přítomnost zástupců HZS u koordinačních zkoušek je doporučena.

Koordinační funkční zkouška výchozí musí být provedena vždy před uvedením zařízení do provozu (po montáži, po rekonstrukci, po rozšíření, po jakékoli změně zařízení). Dále pak alespoň jednou za rok je nutné provést koordinační zkoušku periodickou.

O provedené zkoušce musí být vyhotoven doklad včetně vyhodnocení výsledků zkoušky.

- p) *v případě návrhu ZDP, resp. OPPO stanoví PBŘ, zda některá zařízení budou vypínána samostatným tlačítkem panelu OPPO vč. návrhu na popis tohoto tlačítka;*

Dle ČSN 73 0875 čl. 4.4.4 je pro zařízení EPS navržena trvalá obsluha vyhovující podmínkám této normy – není potřeba ZDP.

Konkrétní hodnoty či údaje o jednotlivých prvcích, zvolených typech hlásičů, monitorovaných stavech a další bližší popis celého systému EPS je uveden v samostatné technické dokumentaci EPS.

Samočinné stabilní hasicí zařízení

Instalace stabilního hasicího zařízení se dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.10 v řešeném objektu nepožaduje, protože:

- součin nahodilého požárního zatížení a součinitele a_n není větší než 60 kg/m^2 ;
- výšková poloha je menší než 45 m;
- samočinné samočinné stabilní hasicí zařízení není požadováno jinými normami ani předpisy.

Instalace stabilního hasicího zařízení se v řešeném objektu nepožaduje.

Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT)

Dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.11 musí být ZOKT vybaveny požární úseky (nebo jejich části) s požárním rizikem, ve kterých je doba evakuace delší, než stanoví čl. 9.1.2 a zároveň se jedná o požární úseky:

- v prvním podzemním nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p < 45 \text{ m}$, v nichž je více než 150 osob (podle ČSN 73 0818); nebo
- ve druhém a dalším podzemním podlaží, nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p > 45 \text{ m}$, v nichž je více než 100 osob (dle ČSN 73 0818).
- ZOKT může být nezávisle na výše uvedených ustanoveních požadováno jinými články ČSN 73 0802, nebo jinými normami a předpisy.

Instalace zařízení pro odvod kouře a tepla se v řešeném objektu nepožaduje.

E/ POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí, vyjádřena dobou v minutách a požadovaný druh konstrukčních částí se stanoví podle stupně požární bezpečnosti požárního úseku z ČSN 73 0802 tab. 12.

Základní požadavky na požární odolnost nosných, požárně dělících a dalších rozhodujících stavebních konstrukcí jsou popsány postupně pro jednotlivé požární úseky dle jejich stanovených stupňů požární bezpečnosti, a to dle ČSN 73 0802 tab. 12 pol. 1-12 a v souladu s ČSN 73 0810. Zároveň jsou tyto požadavky naznačeny ve výkresech požárně bezpečnostního řešení jednotlivých podlaží.

Výsledné požadavky na stavební konstrukce jsou následující:

Požární úseky ve IV.SP

P 01.1, P 01.2, P 01.3, P 01.9, N 2.2

- požární stěny

- | | | |
|------------|---|---|
| požadavek | - | <i>EI 90 DP1 (1.PP), EI 60 DP1 (2. NP)</i> |
| skutečnost | - | stávající zděné příčky z plných cihel tl. 150 mm vykazují dle původního PBR požární odolnost EI 180 DP1 |
| | - | stávající a nové příčky (dozdívky) z plynosilikátových bloků tl. min. 100 mm s požární odolností EI 120 DP1 (<i>viz technický list systému Ytong</i>) |
| | - | stávající i nové sádkartonové konstrukce v 2.NP musí být provedeny s požární odolností EI 60 DP1 (<i>u kolaudace doložen atest</i>) |

- požární stropy

- | | | |
|------------|---|---|
| požadavek | - | <i>REI 90 DP1 (nad 1. PP), REI 60 DP1 (nad 2. NP), R 60 DP1 (nad 2. NP)</i> |
| skutečnost | - | železobetonová stropní deska tl. 240 mm s osovou vzdáleností výztuže a = 30 mm – požární odolnost REI 120 DP1 (<i>viz publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů</i>) |
| | - | železobetonová stropní deska tl. min. 120 mm s krytím výztuže 15 mm (trapézové plechy jsou posuzovány jako ztracené bednění) vyazuje dle původního PBR požární odolnost REI 120 DP1 |
| | - | ocelové průvlaky a stropní nosníky ve 2.NP musí být opatřeny protipožárním obkladem s požární odolností min. 60 minut (<i>u kolaudace doložen atest</i>) |

- požární uzávěry otvorů

- požadavek - ***EI 45-C DP1 (1.PP), EW 45-C DP1 (1.PP), EI 30-CS DP3 (2.NP), EI 30-C DP3 (2.NP), EW 30-C DP3 (2.NP),***
- skutečnost - v požárně dělících konstrukcích oddělujících CHÚC A v 1.PP budou osazeny dveře s požární odolností EI 45-C DP1
- v ostatních požárně dělících konstrukcích v 1.PP budou osazeny plné dveře s požární odolností EW 45-C DP1
- v požárně dělících konstrukcích oddělujících CHÚC B v 2.NP budou osazeny dveře s požární odolností EI 30-CS DP3 kouřotěsné se samozavíračem
- v požárně dělících konstrukcích oddělujících CHÚC A v 2.NP budou osazeny dveře s požární odolností EI 30-C DP3 opatřené koordinátorem dveřních křídel
- v ostatních požárně dělících konstrukcích v 2.NP budou osazeny plné dveře s požární odolností EW 30-C DP3

- obvodové stěny

- požadavek - ***REW 90 DP1 (1.PP), REW 60 DP1 (2.NP)***
- skutečnost - stávající obvodové železobetonové stěny tl. min. 300 mm s osovou vzdáleností výztuže $a = 45$ mm – požární odolnost REI 120 DP1 (viz publikace *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*)
- zdivo tl. 150 mm z keramických tvarovek (zděná část skládaného obvodového pláště a parapetní zdivo v 1.–3.NP) vykazuje dle původního PBŘ požární odolnost REI 180 DP1
- lehký obvodový plášť nevykazuje požární odolnost a posuzuje se jako zcela požárně otevřená plocha

- nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho částí (např. nosné stěny a sloupy, stropy, průvlaky, trámy, vazníky, stropní desky) a konstrukce nesoucí požárně dělící konstrukce požárních úseků, se během předpokládané doby požáru nesmí porušit a ztratit únosnost či stabilitu. U objektů majících tři a více užitných nadzemních podlaží musí požárně dělící a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho částí vykazovat požární odolnost nejméně 30 minut.

- požadavek - ***REI 90 DP1 (1. PP), R 90 DP1 (1. PP), REI 60 DP1 (2. NP), R 60 DP1 (2. NP)***
- skutečnost - veškeré nosné konstrukce uvnitř požárního úseku budou splňovat požadovanou požární odolnost
- strop nad 1. PP i nad 2. NP – viz požární stropy
- nosné stěny – viz obvodové stěny
- železobetonové monolitické sloupy v 1.PP tl. 450 mm s osovou vzdáleností výztuže $a = 41$ mm vyztužené min. 8 pruty - požární

odolnost REI 90 DP1 (viz vyjádření statika a publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů)

- ocelové sloupy s vybetonávkou zaručují statické spolupůsobení ocelové trubky s vnitřním železobetonem, vykazují dle původního PBR (viz znalecký posudek č.j. 1578/148/2003) požární odolnost R 90 DP1

- výtahové a instalační šachty

- | | | |
|------------|---|--|
| požadavek | - | REI 30 DP1 (pro konstrukce oddělující malý nákladní výtah),
EI 30 DP1 (pro konstrukce oddělující instalační šachty),
EI 30 DP2 (pro konstrukce oddělující instalační šachty od prostor v II.SPB),
EW 15-C DP1 (pro požární uzávěry) |
| skutečnost | - | nová výtahová šachta malého nákladního výtahu bude provedena z nosných plynosilikátových tvárnic tl. min. 200 mm s požární odolností REI 180 DP1 (viz technický list systému Ytong) |
| | - | železobetonová stropní deska tl. min. 120 mm s krytím výztuže 15 mm (trapézové plechy jsou posuzovány jako ztracené bednění) vykazuje dle původního PBR požární odolnost REI 120 DP1 |
| | - | sádkartonové konstrukce ohraničující instalační šachty musí být v 1.PP a 2.NP provedeny s požární odolností EI 30 DP1 (u kolaudace doložen atest) |
| | - | sádkartonové konstrukce ohraničující instalační šachty musí být v 1.NP a 3.NP provedeny s požární odolností EI 30 DP2 (u kolaudace doložen atest) |
| | - | stávající ohraničující příčky instalačních šachet z plynosilikátových bloků tl. min. 100 mm s požární odolností EI 120 DP1 (viz technický list systému Ytong) |
| | - | nové dveře v ohraničujících stěnách výtahové šachty budou provedeny jako požární uzávěry s požární odolností EW 15-C DP1 |
| | - | původní dveře stávajících prostor instalačních šachet s požární odolností EW 30 DP1 - vyhovují |

Požární úseky ve III.SPB

Š-P 01.4/N3, P 01.6, P 01.8, P 01.10, P 01.11, N 2.1, N 2.3

(dále nejsou popisovány konstrukce, které byly vyhodnoceny u předchozích požárních úseků s vyšším stupněm požární bezpečnosti)

- požární stěny

- | | | |
|------------|---|---|
| požadavek | - | EI 60 DP1 (1.PP), EI 45 DP1 (2. NP) |
| skutečnost | - | stávající zděné příčky z plných cihel tl. 150 mm vykazují dle původního PBR požární odolnost EI 180 DP1 |

- stávající a nové příčky (dozdívky) z plynosilikátových bloků tl. min. 100 mm s požární odolností EI 120 DP1 (viz *technický list systému Ytong*)
- stávající zděné příčky z cihel Porotherm tl. 300 mm (ohraničující stěny hromadné garáže v podzemní podlaží) vykazují dle původního PBR požární odolnost EI 180 DP1
- stávající i nové sádkartonové konstrukce v 2.NP musí být provedeny s požární odolností EI 45 DP1 (*u kolaudace doložen atest*)

- požární stropy

- | | | |
|------------|---|--|
| požadavek | - | REI 60 DP1 (nad 1. PP), REI 45 DP1 (nad 2. NP), R 45 DP1 (nad 2. NP) |
| skutečnost | - | železobetonová stropní deska tl. 240 mm s osovou vzdáleností výztuže $a = 30$ mm – požární odolnost REI 120 DP1 (viz publikace <i>Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů</i>) |
| | - | železobetonová stropní deska tl. min. 120 mm s krytím výztuže 15 mm (trapézové plechy jsou posuzovány jako ztracené bednění) vykazují dle původního PBR požární odolnost REI 120 DP1 |
| | - | ocelové průvlaky a stropní nosníky ve 2.NP musí být opatřeny protipožárním obkladem s požární odolností min. 45 minut (<i>u kolaudace doložen atest</i>) |

- požární uzavěry otvorů

- | | | |
|------------|---|---|
| požadavek | - | EI 30-C DP1 (1.PP), EW 30-C DP1 (1.PP), EI 30-C DP3 (2.NP), EW 30-C DP3 (2.NP) |
| skutečnost | - | v požárně dělících konstrukcích oddělujících CHÚC A v 1.PP budou osazeny dveře s požární odolností EI 30-C DP1 |
| | - | v ostatních požárně dělících konstrukcích v 1.PP budou osazeny plné dveře s požární odolností EW 30-C DP1, v případě dvoukřídlových dveří opatřené koordinátorem těchto křídel |
| | - | v požárně dělících konstrukcích oddělujících CHÚC A v 2.NP budou osazeny dveře s požární odolností EI 30-C DP3, v případě dvoukřídlových dveří opatřené koordinátorem těchto křídel |
| | - | v ostatních požárně dělících konstrukcích v 2.NP budou osazeny plné dveře s požární odolností EW 30-C DP3 |
| | - | stávající požární uzavěry nik elektro přístupné z CHÚC A s požární odolností EI 30-C DP1 - <i>vyhovují</i> |

- obvodové stěny

- | | | |
|------------|---|--|
| požadavek | - | REW 60 DP1 (1.PP), REW 45 DP1 (2.NP) |
| skutečnost | - | stávající obvodové železobetonové stěny v 1.PP tl. min. 300 mm s osovou vzdáleností výztuže $a = 45$ mm – požární odolnost |

REI 120 DP1 (viz publikace *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*)

- zdivo tl. 150 mm z keramických tvarovek (zděná část skládaného obvodového pláště a parapetní zdivo v 1.–3.NP) vykazuje dle původního PBR požární odolnost REI 180 DP1
- lehký obvodový plášť nevykazuje požární odolnost a posuzuje se jako zcela požárně otevřená plocha

- nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho částí (např. nosné stěny a sloupy, stropy, průvlaky, trámy, vazníky, stropní desky) a konstrukce nesoucí požárně dělící konstrukce požárních úseků, se během předpokládané doby požáru nesmí porušit a ztratit únosnost či stabilitu. U objektů majících tři a více užitných nadzemních podlaží musí požárně dělící a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho částí vykazovat požární odolnost nejméně 30 minut.

požadavek - **REI 60 DP1 (1. PP), R 60 DP1 (1. PP), REI 45 DP1 (2. NP), R 45 DP1 (2. NP)**

- skutečnost -
- veškeré nosné konstrukce uvnitř požárního úseku budou splňovat požadovanou požární odolnost
 - strop nad 1. PP i nad 2. NP – viz požární stropy
 - nosné stěny – viz obvodové stěny
 - železobetonové monolitické sloupy v 1.PP tl. 450 mm s osovou vzdáleností výztuže $a = 41$ mm vyztužené min. 8 pruty - požární odolnost REI 90 DP1 (viz vyjádření statika a publikace *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*)
 - ocelové sloupy s vybetónávkou zaručují statické spolupůsobení ocelové trubky s vnitřním železobetonem, vykazují dle původního PBR (viz znalecký posudek č.j. 1578/148/2003) požární odolnost R 90 DP1

Požární úseky ve II.SPB

P 01.7, N 1.1, N 1.2, Š-N 1.3/N3, N 3.1, N 3.2, N 3.3

(dále nejsou popisovány konstrukce, které byly vyhodnoceny u předchozích požárních úseků s vyšším stupněm požární bezpečnosti)

- požární stěny

požadavek - **EI 45 DP1 (1.PP), EI 30 DP1 (1. NP), EI 15 DP1 (3. NP)**

- skutečnost -
- stávající zděné příčky z plných cihel tl. 150 mm vykazují dle původního PBR požární odolnost EI 180 DP1
 - nové sádkartonové konstrukce v 1.NP musí být provedeny s požární odolností EI 30 DP1 (u kolaudace doložen atest)

- stávající sádkartonové konstrukce v 1.NP s požární odolností EI 30 DP1 a stávající sádkartonové konstrukce ve 3.NP s požární odolností EI 15 DP1 - *vyhovují*

- požární stropy

- | | | |
|------------|---|---|
| požadavek | - | <i>REI 45 DP1 (nad 1. PP), REI 30 DP1 (nad 1. NP), R 30 DP1 (1. NP), REI 15 DP1 (nad 3. NP), R 15 DP1 (3. NP)</i> |
| skutečnost | - | železobetonová stropní deska tl. 240 mm s osovou vzdáleností výztuže a = 30 mm – požární odolnost REI 120 DP1 (<i>viz publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů</i>) |
| | - | železobetonová stropní deska tl. min. 120 mm s krytím výztuže 15 mm (trapézové plechy jsou posuzovány jako ztracené bednění) vykazuje dle původního PBR požární odolnost REI 120 DP1 |
| | - | ocelové průvlaky a stropní nosníky v 1.NP jsou opatřeny protipožární omítkovinou TERFIX na požadovanou požární odolností 30 minut, který dle původního PBR provedla autorizovaná firma (<i>u kolaudace doložen atest, protokol o měření, doklad o dosažené požární odolnosti konstrukce s nástřikem a doklad o kontrolách stavu dle § 7 vyhlášky č. 246/2001 Sb.</i>) |
| | - | ocelové průvlaky a stropní nosníky ve 3.NP, které po vestavbě čistých prostor nebudou přístupné k obnově a kontrole ochrany musí být opatřeny protipožárním obkladem s požární odolností min. 15 minut (<i>u kolaudace doložen atest</i>) |

Dle ČSN 73 0810 lze nátěry a nástřiky a jiné ochrany konstrukcí pro zvýšení požární odolnosti použít pouze na těch konstrukcích, které jsou i po zabudování přístupné k obnovování ochrany, jakož i ke kontrole stavu (kontrola provozuschopnosti – jedná se o požárně bezpečnostní zařízení).

- požární uzávěry otvorů

- | | | |
|------------|---|---|
| požadavek | - | <i>EW 30-C DP1 (1.PP), EI 15-C DP3 (1.NP a 3.NP), EW 15-C DP3 (3.NP)</i> |
| skutečnost | - | v m.č. 1S51 v 1.PP budou osazeny plné dveře s požární odolností EW 30-C DP1 |
| | - | v požárně dělících konstrukcích oddělovacích CHÚC A v 1.NP budou osazeny dveře s požární odolností EI 15-C DP3, v případě dvoukřídlových dveří opatřené koordinátorem těchto křídel |
| | - | v m.č. 115A v 1.NP budou osazeny plné dveře s požární odolností EW 15-C DP3 |
| | - | v požárně dělících konstrukcích oddělovacích CHÚC A v 3.NP budou osazeny dveře s požární odolností EI 15-C DP3, v případě dvoukřídlových dveří opatřené koordinátorem těchto křídel |
| | - | v ostatních požárně dělících konstrukcích v 3.NP budou osazeny plné dveře s požární odolností EW 15-C DP3 |

- stávající požární uzávěry nik elektro přístupné z CHÚC A s požární odolností EI 30-C DP1 - *vyhovují*
- stávající požární uzávěr oddělující CHÚC B v 3.NP s požární odolností EI 15-CS DP3 je kouřotěsný se samozavíračem - *vyhovuje*

- obvodové stěny

- požadavek - **REW 30 DP1 (1.NP), REW 15 DP1 (3.NP)**
- skutečnost - zdivo tl. 150 mm z keramických tvarovek (zděná část skládaného obvodového pláště a parapetní zdivo v 1.–3.NP) vykazuje dle původního PBŘ požární odolnost REI 180 DP1
- lehký obvodový plášť nevykazuje požární odolnost a posuzuje se jako zcela požárně otevřená plocha

- nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho částí (např. nosné stěny a sloupy, stropy, průvlaky, trámy, vazníky, stropní desky) a konstrukce nesoucí požárně dělící konstrukce požárních úseků, se během předpokládané doby požáru nesmí porušit a ztratit únosnost či stabilitu. U objektů majících tři a více užitných nadzemních podlaží musí požárně dělící a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho částí vykazovat požární odolnost nejméně 30 minut (nevztahuje se na poslední nadzemní podlaží).

- požadavek - **REI 30 DP1 (1. NP), R 30 DP1 (1. NP), REI 15 DP1 (3. NP), R 15 DP1 (3. NP)**
- skutečnost - veškeré nosné konstrukce uvnitř požárního úseku budou splňovat požadovanou požární odolnost
- strop nad 1. NP i nad 3. NP – viz požární stropy
 - nosné stěny – viz obvodové stěny
 - ocelové sloupy s vybetonávkou zaručují statické spolupůsobení ocelové trubky s vnitřním železobetonem, vykazují dle původního PBŘ (viz znalecký posudek č.j. 1578/148/2003) požární odolnost R 90 DP1

- nosné konstrukce střech

- požadavek - **REI 15 DP1 (3. NP), R 15 DP1 (3. NP)**
- skutečnost - viz požární stropy

- střešní plášť

- požadavek - *střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost, jelikož se nachází nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží a nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení*

Požární úseky v I.SPB

P 01.5

(dále nejsou popisovány konstrukce, které byly vyhodnoceny u předchozích požárních úseků s vyšším stupněm požární bezpečnosti)

- požární stropy

- | | | |
|------------|---|--|
| požadavek | - | REI 30 DP1 (nad 1. PP) |
| skutečnost | - | železobetonová stropní deska tl. 240 mm s osovou vzdáleností výztuže $a = 30$ mm – požární odolnost REI 120 DP1 (viz publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů) |

- požární uzávěry otvorů

- | | | |
|------------|---|--|
| požadavek | - | EI 30-CS DP1 (1.PP), EI 30-C DP1 (1.PP) |
| skutečnost | - | stávající požární uzávěr oddělující CHÚC B v 1.NP s požární odolností EI 30-CS DP1 kouřotěsný se samozavíračem - <i>vyhovuje</i> |
| | - | stávající požární uzávěr oddělující CHÚC A v 1.PP s požární odolností EI 30-C DP1 se samozavíračem a koordinátorem - <i>vyhovuje</i> |

- obvodové stěny

- | | | |
|------------|---|--|
| požadavek | - | REW 30 DP1 (1.PP) |
| skutečnost | - | stávající obvodové železobetonové stěny tl. min. 300 mm s osovou vzdáleností výztuže $a = 45$ mm – požární odolnost REI 120 DP1 (viz publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů) |

Ostatní konstrukce se v posuzovaných požárních úsecích nevyskytují, nebo není požadavek na požární odolnost těchto konstrukcí a jejich druh.

Požární pásy nejsou požadovány – jedná se o stavbu s výškou $h < 12$ m.

Firma, provádějící sádrokartonové konstrukce s požární odolností, předloží oprávnění k činnosti a výsledný atest o požární odolnosti dané konstrukce. Jednotlivé konstrukce musí mít typovou katalogovou skladbu pro danou požární odolnost podle atestovaného a schváleného řešení. Při výstavbě je nutno dodržet technologický postup montáže sádrokartonových konstrukcí s požární odolností a veškeré montážní postupy a detaily. Případné otvory pro svítidla, či pro vedení elektroinstalace a prostupy požárními konstrukcemi budou provedeny v souladu s technologicko-montážními pokyny výrobce daného systému (celistvost požárně dělících konstrukcí nesmí být narušena ani jinými zařízeními /např. osvětlovacími tělesy zabudovanými v podhledu/, aniž by byla prokázána požadovaná požární odolnost i v místech těchto zařízení).

Požární uzávěry otvorů musí být uzavřeny po každém otevření (např. samouzavíracím zařízením). Pokud je z provozního hlediska nutno držet některé požární dveře trvale otevřené, je možno instalovat např. přídržný elektromagnet ovládaný systémem elektrické požární signalizace. V případě požáru a při výpadku el. proudu musí dojít k samočinnému uzavření požárního uzávěru. Požární uzávěry nesmí být vybaveny nebo doplněny zařízeními, která by blokovala jejich samočinné uzavření (např. řetízky, klíny, posuvníky, nerovností podlah apod.).

Protipožární systémy (požární uzávěry, systémové stropní konstrukce, SDK podhledy a obklady zajišťující požární odolnost, ucpávky apod.) bude provádět osoba nebo firma, která má oprávnění k montáži protipožárních systémů, má certifikát na montáž protipožárních systémů a při závěrečné prohlídce bude předloženo prohlášení o montáži v souladu s § 6, 7 a 10 vyhlášky č. 246/2001 Sb.

Požární uzávěry

Nové dveře budou provedeny jako certifikované požární uzávěry. Veškeré nové požární uzávěry budou osazeny do atestované zárubně se stejnou požární odolností jako dveře a jejich vlastnosti a odborná montáž budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

Požární uzávěry otvorů musí být uzavřeny po každém otevření (např. samouzavíracím zařízením). Požární uzávěry nesmí být vybaveny nebo doplněny zařízeními, která by blokovala jejich samočinné uzavření (např. řetízky, klíny, posuvníky, nerovností podlah apod.).

N 01.5 – požární úsek bez požárního rizika

Požární úsek N 01.5 musí být stavebně oddělen od ostatních požárních úseků konstrukcemi druhu DP1 s požadovanou požární odolností. Výpočtové požární zatížení p_v nejvýše $7,5 \text{ kg/m}^2$ a součinitel a menší než 1,1.

Dle přiloženého výpočtu musí být podlaha a dveře v m.č. 1S31 v nehořlavém provedení – *bude splněno*.

Výtahová šachta

Výtahová šachta malého nákladního výtahu musí tvořit samostatný požární úsek, jelikož prochází více požárními úseky. Dle ČSN 73 0802 čl. 8.10.2 se malé nákladní výtahy posuzují jako nákladní výtahy v objektech o výšce $h \leq 30 \text{ m}$ - III. stupeň požární bezpečnosti. Dle informací firmy TRIPLEX bude pohonná jednotka (elektromechanický motor) umístěn ve spodní části výtahové šachty – výtah bez strojovny (pro nižší hmotnosti).

Dle vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb § 10 odstavce 5 musí být výtah, který neslouží k evakuaci, označen bezpečnostním značením „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“.

F/ ÚNIKOVÉ CESTY

Únikové cesty musí umožnit bezpečnou a včasnou evakuaci všech osob z požárem ohroženého objektu nebo jeho části na volné prostranství a přístup požárních jednotek do prostorů napadených požárem.

Únik osob z jednotlivých požárních úseků v posuzovaném pavilonu C03 je řešen nechráněnými únikovými cestami, ústíci do prostoru chráněné únikové cesty typu A s východem na volné prostranství v úrovni prvního nadzemního podlaží. Jako chráněná úniková cesta typu A jsou provedeny chodby s přímočarým schodištěm v úrovni 1.PP, 1.NP, 2.NP a 3.NP. Z části 1.PP, 2.NP a 3.NP je možný únik druhou chráněnou únikovou cestou typu B (venkovní schodiště). V podzemním podlaží bude zachována chodba, tvořící samostatný požární úsek bez požárního rizika, která spojuje CHÚC A s CHÚC B (venkovním schodištěm) a umožňuje tak únik osob z podzemních podlaží. Východ z venkovního schodiště CHÚC typu B je na volné prostranství v úrovni prvního nadzemního podlaží.

Chráněná úniková cesta typu A

Chráněná úniková cesta typu A komunikačně propojuje všechna podlaží v objektu a tvoří samostatný požární úsek s východem na volné prostranství. Součástí požárního úseku chráněné únikové cesty jsou místnosti sociálního zařízení v jednotlivých podlažích.

Chráněná úniková cesta bude odvětraná nuceným větráním v souladu ČSN 73 0802 čl. 9.4.2 b) – přívodem vzduchu ventilátorem v množství odpovídajícím alespoň desetinásobnému objemu prostoru chráněné únikové cesty za 1 hodinu a odvodem vzduchu pomocí přetlakové klapky umístěné ve stropě nad prostorem CHÚC. Dodávka vzduchu musí být zajištěna bez ohledu na místo vzniku požáru v objektu spolehlivým zařízením po dobu alespoň 10 minut. Dodávka elektrické energie bude zajištěna v souladu s čl. 12.9 (nouzový zdroj je umístěn v samostatném objektu v areálu kampusu).

Uvedení větracího zařízení do chodu musí být provedeno následovně:

- a) dálkovým ovládáním se spínacími tlačítky v každém podlaží a zároveň
- b) samočinně v návaznosti na hlásiče reagující na kouř umístěné v každém podlaží; zařízení musí být také ovládáno prostřednictvím ústředny EPS.

Chráněná úniková cesta typu B

Vnější komunikaci (schodiště) u pavilonu C03 lze dle ČSN 73 0802 čl. 9.3.1 považovat za chráněnou únikovou cestu typu B, jelikož je od vnitřních prostorů požárně oddělena obvodovými konstrukcemi druhu DP1, požární uzávěry jsou typu EI s požadovanou požární odolností, se samouzavíracím zařízením (-C) a těsné proti průniku kouře (-S).

Část schodišťového prostoru, spojující úroveň podzemního podlaží s úrovní terénu, bude i nadále odvětrána nuceným větráním souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.4.5 – musí být zajištěna nejméně pětadvaceti násobná výměna objemu vzduchu prostoru chráněné únikové cesty za 1 hodinu. Dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň po dobu 45 minut, jelikož tato úniková cesta slouží současně jako zásahová cesta.

Chráněná úniková cesta (obecně)

Chráněná úniková cesta musí být provedena v souladu s požadavky ČSN 73 0802 čl. 9.3.2:

- požárně dělící konstrukce (požární stěny, požární stropy a obvodové stěny) musí být z konstrukcí druhu DP1;
- posouzena nejméně ve II. stupni požární bezpečnosti;
- požární uzávěry otvorů musí být typu EI s požadovanou požární odolností (v našem případě max. 45 minut) se samozavíračem, (kouřotěsné – v CHÚC B) a v případě dvoukřídlových dveří opatřeny koordinátorem dveřních křídel.

Dle ČSN 73 0802 čl. 9.3.3 nesmí být v chráněných únikových cestách žádné požární zatížení, kromě konstrukcí oken, dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D), podlah (nášlapná vrstva podlahy v chráněné únikové cestě musí být navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně C_{fl}-s1 podle ČSN EN 13 501-1), madel a kromě požárního zatížení v prostorech sloužících doзору nad provozem objektu (vrátnice, recepce, požární dozor, sociální zařízení, informační služba apod.), aniž by nahodilé požární zatížení v těchto prostorách bylo větší než 15 kg/m².

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Při posuzování povrchových úprav stavebních konstrukcí se nepřihlíží k nátěrům, nástřikům, tapetám a obdobným úpravám z výrobků jakékoli třídy reakce na oheň, pokud jejich tloušťka je nejvýše 2 mm a povrchová úprava má normovou výhřevnost menší jak 15 MJ/m².

V prostoru CHÚC lze umístit jen předměty dle vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, příloha 6, čl. A.

V prostoru CHÚC nesmějí být umístěny:

- a) zařizovací předměty a jiné zařízení zužující průchozí šířku,
- b) volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F,
- c) volně vedené rozvody VZT, které neslouží pouze větrání prostorů CHÚC,
- d) volně vedené kouřovody, rozvody páry a toxických látek,
- e) volně vedené elektrické rozvody, které neodpovídají požadavkům ČSN 73 0848 a ČSN 73 0802 čl. 12.9.

Rozvody podle bodu c) a d) mohou být v CHÚC umístěny tehdy, jsou-li zabudovány *v konstrukci druhu DP1 a od CHÚC požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EW 30.*

Křídla oken v CHÚC musí být zasklená (nelze užít polykarbonátových ani jiných výrobků třídy reakce na oheň B až F).

Zařízení pro umělé větrání CHÚC nesmí být umístěno ve strojovně VZT sloužící současně jiným požárním úsekům s požárním rizikem.

Podrobnější řešení odvětrání chráněných únikových cest typu A a typu B - viz původní projektová dokumentace vzduchotechniky.

Mezní délky nechráněných únikových cest

Mezní délku nechráněné únikové cesty stanoví ČSN 73 0802 tab.18, a to podle *počtu únikových cest* a hodnoty součinitele *a* posuzovaného požárního úseku.

Pro posouzení skutečných délek nechráněných únikových cest byl vybrán nejnepříznivější případ mezní délky nechráněné únikové cesty, a to pro *jednu únikovou cestu* a součinitel $a = 1,093$. Dle ČSN 73 0802 čl. 9.10.3 a) a v souladu s čl. 9.10.4 mohou být mezní délky nechráněných únikových cest prodloužené znásobením mezní délky hodnotou $1/c$.

Dle přiloženého výpočtu činí mezní délka úniku pro jednu únikovou cestu 29,0 m.

Skutečné délky nechráněných únikových cest z jednotlivých požárních úseků (měřeno ve smyslu ČSN 73 0802 čl. 9.10.2) jsou menší než mezní délky nechráněných únikových cest. Skutečné délky nechráněných únikových cest nepřesahují v žádném případě hodnotu 29,0 m a navíc z požárních úseků vedou 2 únikové cesty.

Šířky únikových cest

Při výpočtu únikových cest z jednotlivých prostorů se obsazení osobami stanoví vynásobením počtu osob, určených projektem, součinitelem 1,5 dle ČSN 73 0818.

Dle projektového řešení bude v celém objektu 40 osob. Celkem bude z pavilonu C03 unikat dle ČSN 73 0818 max. **60 osob.**

Šířky nechráněných únikových cest

Při dalších výpočtech je uvažováno s únikem pouze jednou nechráněnou únikovou cestou. Nejmenší počet únikových pruhů (*u*) se určí z rovnice:

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{60,0}{45,0} \cdot 1 = 1,34 \text{ ú. p.} = 800 \text{ mm} \quad (\text{únik po rovině})$$

Dveře z laboratoří a kancelářských prostor mají šířku min. 0,8 m, dveře do chráněných únikových cest min. 0,9 m. Šířky nechráněných únikových cest v navrhovaném objektu **vyhovují**.

Šířky chráněné únikové cesty typu A

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.3.2 je požární úsek chráněné únikové cesty zařazen do II. stupně požární bezpečnosti. Dle tab. 20 téže normy je počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu na CHÚC typu A:

- 160 osob (únik po rovině)
- 120 osob (únik po schodech dolů)
- 100 osob (únik po schodech nahoru)

Chodby šířky 1,375 m, tj. 2,5 únikového pruhu mají kapacitu 400 osob. Schodiště šířky 1,4 m, tj. 2,5 únikového pruhu má po schodech dolů kapacitu 300 osob a po schodech nahoru 250 osob. Dveře na volné prostranství šířky 1,45 m, tj. 2,5 únikového pruhu mají kapacitu 400 osob. Šířky chráněné únikové cesty typu A z podzemního i nadzemních podlaží **vyhovují**.

Šířky chráněné únikové cesty typu B

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.3.2 je požární úsek chráněné únikové cesty zařazen do II. stupně požární bezpečnosti. Dle tab. 20 téže normy je počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu na CHÚC typu B:

- 150 osob (únik po schodech dolů)
- 125 osob (únik po schodech nahoru)

Schodiště šířky 1,1 m, tj. 2,0 únikového pruhu má po schodech dolů kapacitu 300 osob a po schodech nahoru 250 osob. Šířky chráněné únikové cesty typu B z podzemního i nadzemních podlaží **vyhovují**.

Dveře na únikových cestách musí splňovat požadavky čl. 9.13 ČSN 73 0802

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabránit zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu jednotek požární ochrany.

V objektech, kde je navrženo dveře na únikových cestách blokovat, platí podmínky ČSN 73 0810.

Veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po

jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání, apod.

Dveře na únikových cestách, které jsou při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné, musí mít na straně ve směru úniku panikové kování (např. panikovou kliku).

Pokud je na únikové cestě počet osob podle ČSN 73 0818 (E) maximálně 100 a nejedná se o úniky ze shromažďovacích prostorů (podle ČSN 73 0831), je povoleno dveře na únikových cestách všech typů blokovat. Dveře jsou tak v běžném provozu blokovány (jsou opatřeny speciálními bezpečnostními zámky, blokovány kódovými kartami apod.) a musejí být v případě evakuace osob odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření. Odblokování musí být samočinné systémem EPS, přičemž ve směru úniku musí být vedle dveří umístěný tlačítkový hlásič EPS (který mimo jiné samozřejmě odblokuje dveře bez prodlevy); tento tlačítkový hlásič musí být označen nejen jako hlásič EPS, ale musí být označena i jeho podružná funkce (odblokování dveří).

Dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu čl. 9.10.2 a čl. 9.10.6 a s výjimkou východových dveří na volné prostranství, pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být otevíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech, popř. vodorovně posuvné.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu čl. 9.10.2 a čl. 9.10.6.

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku). Tomuto opatření odpovídá např. paniková klika dle EN 179.

Osvětlení únikových cest

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu.

Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení. Instalace nouzového osvětlení je doporučena.

Chráněná úniková cesta musí mít vždy nouzové osvětlení, přičemž doba funkčnosti nouzového osvětlení je min. 60 minut. Nouzové osvětlení je požárně bezpečnostní zařízení

s požadavkem na funkci i v době požáru a navrhuje se podle ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byla dodávka plně zajištěna po dobu funkce zařízení ze zdroje druhého. Objekt je již vybaven stávajícím nouzovým osvětlením navrženým a provedeným dle zásad a požadavků ČSN EN 1838. Část svítidel hlavního osvětlení je opatřena nouzovým modulem (invertor s akubaterií – 60 minut). Tato svítidla jsou zapojena na obvody, napájené záložně z nouzového zdroje. Invertor zajišťuje provoz svítidla do doby nastartování dieselaagregátu (viz původní PBR ing. Ludmily Plagové).

Označení únikových cest

V objektu nutno zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Tato označení mají usnadnit evakuaci osob, a proto musí být únikové cesty vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami apod., a to zejména v místech, kde se mění směr úniku, nebo kde dochází ke křížení komunikací.

G/ Odstupové vzdálenosti - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

Přenosu požáru vně hořícího požárního úseku nebo objektu brání požárně uzavřené obvodové stěny a střešní plášť.

K zamezení přenosu požáru vně hořícího objektu jeho požárně otevřenými plochami na jiný objekt je nutno zachovat nezbytný odstup (proluku), který je určen větším požárně nebezpečným prostorem jednoho z posuzovaných objektů.

Odstupové vzdálenosti byly stanoveny příslušným výpočtovým programem dle skutečného procenta požárně otevřených ploch v obvodové stěně a v souladu s ČSN 73 0802 oddílu 10.

Odstupová vzdálenost ze západní světové strany

1.nadzemní podlaží - N 1.1

$$l = 29,3 \text{ m} \quad h_u = 3,8 \text{ m} \quad p_o = 90,5 \% \quad p_v = 24,47 \text{ kg/m}^2$$

$$\mathbf{d = 6,77 \text{ m}}$$

2.nadzemní podlaží - N 2.1

$$l = 23,0 \text{ m} \quad h_u = 3,6 \text{ m} \quad p_o = 100 \% \quad p_v = 31,69 \text{ kg/m}^2$$

$$\begin{array}{l} \text{(v přímém směru)} \quad \mathbf{d = 7,81 \text{ m}} \\ \text{(od okrajů sálavé plochy)} \quad \mathbf{d_s = 4,02 \text{ m}} \end{array}$$

- N 2.2

$$l = 21,0 \text{ m} \quad h_u = 3,6 \text{ m} \quad p_o = 100 \% \quad p_v = 65,33 \text{ kg/m}^2$$

(v přímém směru)
(od okrajů sálavé plochy)

$$\mathbf{d = 10,28 \text{ m}}$$

$$\mathbf{d_s = 5,54 \text{ m}}$$

3.nadzemní podlaží - N 3.1

$$l = 23,0 \text{ m} \quad h_u = 3,6 \text{ m} \quad p_o = 100 \% \quad p_v = 29,72 \text{ kg/m}^2$$

$$\mathbf{d = 7,58 \text{ m}}$$

- N 3.2

$$l = 21,0 \text{ m} \quad h_u = 3,6 \text{ m} \quad p_o = 100 \% \quad p_v = 29,85 \text{ kg/m}^2$$

$$\mathbf{d = 7,47 \text{ m}}$$

Odstupová vzdálenost z východní světové strany1.nadzemní podlaží - N 1.1

$$l = 32,0 \text{ m} \quad h_u = 3,8 \text{ m} \quad p_o = 88 \% \quad p_v = 24,47 \text{ kg/m}^2$$

$$\mathbf{d = 6,63 \text{ m}}$$

2.nadzemní podlaží - N 2.2

$$l = 17,0 \text{ m} \quad h_u = 3,6 \text{ m} \quad p_o = 100 \% \quad p_v = 65,33 \text{ kg/m}^2$$

(v přímém směru)
(od okrajů sálavé plochy)

$$\mathbf{d = 9,64 \text{ m}}$$

$$\mathbf{d_s = 5,29 \text{ m}}$$

- N 2.3

$$l = 22,0 \text{ m} \quad h_u = 3,6 \text{ m} \quad p_o = 100 \% \quad p_v = 39,12 \text{ kg/m}^2$$

(v přímém směru)
(od okrajů sálavé plochy)

$$\mathbf{d = 8,50 \text{ m}}$$

$$\mathbf{d_s = 4,45 \text{ m}}$$

3.nadzemní podlaží - N 3.2

$$l = 17,0 \text{ m} \quad h_u = 3,6 \text{ m} \quad p_o = 100 \% \quad p_v = 29,85 \text{ kg/m}^2$$

$$\mathbf{d = 7,13 \text{ m}}$$

- N 3.3

$$l = 22,0 \text{ m} \quad h_u = 3,6 \text{ m} \quad p_o = 100 \% \quad p_v = 29,32 \text{ kg/m}^2$$

$$\mathbf{d = 7,47 \text{ m}}$$

Odstupová vzdálenost od sousedních pavilonu

Odstupová vzdálenost od sousedního pavilonu A4 situovaného na západní světové straně od posuzovaného objektu činí dle původního PBR ing. Ludmily Plagové max. **d = 5,7 m.**

Odstupová vzdálenost od sousedního pavilonu A2 situovaného na východní světové straně od posuzovaného objektu činí dle původního PBR ing. Ludmily Plagové max. **d = 5,9 m.**

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného pavilonu C03 **neohrožuje** sousední objekty a stejně tak sousední stavby neohrožují posuzovanou stavbu.

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu **zasahuje** na p.č. 1331/84 a p.č. 1331/85, které jsou ve vlastnictví investora (*viz situační výkres se zakreslením požárně nebezpečného prostoru, který je součástí tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby*).

H/ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ**Prostupy rozvodů**

Prostupy rozvodů musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810. Hodnota požadované požární odolnosti se stanoví shodně jako hodnota požární odolnosti pro vlastní konstrukci, v níž je prostup umístěn, nepožaduje se však hodnota vyšší než 60 minut.

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení nevýrobních stavebních objektů nebo pro technologické účely těchto objektů, mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi při dodržení podmínek ČSN 73 0810:2016 čl. 6.2 a potrubí bude světlého průřezu do 40 000 mm² bez dalších opatření.

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 - Prostupy rozvodů a instalací (*např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů*), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností, jako má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (*systému*) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8) nebo,
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, **a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů)** a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě vstupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

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

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

Potrubí chladu, světlého průřezu do 40 000 mm² s kaučukovou izolací, bude na vstupu požárně dělicí konstrukcí utěsněno pomocí požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (*systému*) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8).

Vstupy rozvodů a instalací realizované podle ČSN 73 0810 čl. 6.2 a utěsněné spáry podle čl. 6.3 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jménu zhotovitele, označení výrobce systému (podle vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb § 9 odstavce 6).

Vzduchotechnika

Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací a klimatizační) musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků.

Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi požárních úseků nemusí být zabezpečeny požárními klapkami, jestliže průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm², zároveň jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce a vzájemná vzdálenost těchto prostupů musí být nejméně 500 mm.

Vzduchotechnické potrubí přesahující průřezovou plochu 40 000 mm² musí být na prostupu požárně dělicí konstrukcí zabezpečeno požárními klapkami – (*v našem případě max. EI 30-C*), nebo musí být protipožárně chráněna obkladem v celé délce prostupu požárním úsekem (bez vyústků) – (*v našem případě max. EI 30 DPI*), i v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí, pokud tuto ochranu neposkytuje sama požárně dělicí konstrukce.

V místě prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být vzduchotechnické zařízení z nehořlavých hmot; případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot (*nelze užít organických pěnových hmot, i když jsou zařazeny do stupně hořlavosti B podle ČSN 73 0862*), a to do vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině ploch průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny vyústky.

Místa prostupu VZT požárně dělicí konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejného stupně hořlavosti jako je požárně dělicí konstrukce; těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou potrubí prostupuje, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 minut.

V souladu s ČSN 73 0872 čl. 4.1.6 se prostup potrubí střešním pláštěm posuzuje stejně jako prostup požárně dělicí konstrukcí dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.2 a čl. 4.2.3.

Požární klapka se musí uzavírat samočinně, ať již je impuls k uzavření klapky podle konkrétních podmínek iniciován jen z prostoru potrubí nebo ze vzniku požáru v přilehlých požárních úsecích. Pokud je v požárním úseku oddělovaném požární klapkou požadovaná instalace EPS, pak zde musí být v nových objektech požární klapky ovládány také systémem EPS. Tento požadavek se netýká změn stávajících vzduchotechnických zařízení, které byly realizovány před zavedením tohoto požadavku do ČSN 73 0810 a zároveň v těchto stavbách nejsou stávající požární klapky ovládány systémem EPS.

Nově vybudované vzduchotechnické rozvody budou opatřeny požárními klapkami, které budou ovládány systémem EPS.

Každá požární klapka musí být umístěna tak, aby byla možná její obsluha a kontrola. Na požárních klapkách nebo v navazujícím vzduchotechnickém potrubí musí být osazeny revizní otvory umožňující kontrolu, údržbu a čištění požárních klapek. Požární klapka se

osazuje v místě prostupu požárně dělící konstrukcí tak, aby list klapky byl umístěn v lici požárně dělící konstrukce. Není-li toto řešení možné, musí být potrubí mezi požárně dělící konstrukcí a listem klapky chráněné.

Vyústění VZT potrubí vně objektu se musí uspořádat a umístit tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož objektu nebo do jiných objektů – viz ČSN 73 0872 čl. 4.3.2.

Otvory pro výfuk vzduchu musí být:

- a) nejméně 1,5 m od
 - 1) východů z únikových cest na volné prostranství,
 - 2) otvorů pro přirozené větrání chráněných či částečně chráněných únikových cest,
 - 3) nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení;
- b) nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest.

Uvedené vzdálenosti se měří mezi nejbližšími okraji posuzovaných otvorů.

Otvory pro sání vzduchu musí být:

- a) vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn;
- b) potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinou střešního pláště, pokud střešní plášť je schopný šířit požár.

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

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.3.5 nemusí být dodrženy výše uvedené požadavky pro vyústění vzduchotechnického potrubí (otvory pro výfuk a sání vzduchu), pokud vzduchotechnické zařízení samočinně vypne při výskytu zplodin hoření v jeho potrubí nebo impulsem z ústředny elektrické požární signalizace apod.

Chráněné vzduchotechnické potrubí musí být připevněno závěsy nebo jinou nosnou konstrukcí se stejnou nebo vyšší požární odolností v souladu s ČSN 73 0872 čl. 6.6.

Pokud se strojovny vzduchotechniky jsou vedena samostatná potrubí pro různé požární úseky, musí se osadit požární klapky v místě prostupu požárně dělící konstrukcí strojovny, i když tato potrubí dále pokračují jako chráněná.

Před uvedením do provozu je nutné otestovat požární klapky pomocí funkčních zkoušek. Při funkčních zkouškách se ověřuje, zda provedení požárně bezpečnostního zařízení odpovídá projekčním a technickým požadavkům na jeho požárně bezpečnostní funkci. Dle § 4 odstavce 3 g) vyhlášky č. 246/2001 Sb. se jedná o vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení. Dle § 7 vyhlášky č. 246/2001 Sb. se kontrola provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení provádí v rozsahu stanoveném právními předpisy a průvodní dokumentací jeho výrobce nejméně jednou za rok, pokud výrobce, ověřená projektová dokumentace nebo prováděcí dokumentace anebo posouzení požárního nebezpečí nestanoví lhůty kratší. Požární

klapky musí být instalovány oprávněnou firmou a musí být pravidelně zkoušeny a revidovány, aby byla jejich účinnost zajištěna po celou dobu provozu stavby.

Konkrétnější údaje jsou uvedeny v samostatné technické dokumentaci VZT.

Vytápění

Pavilon C03 je vytápěn stávajícím ústředním vytápěním. Zdrojem tepla je horkovodní přípojka vedená z tepelného zdroje Fakultní nemocnice Brno – Bohunice. Nově budované čisté prostory budou vytápěny vzduchem, profesí vzduchotechnika. Zdrojem tepla pro nové vzduchotechnické jednotky bude nová samostatná nezávislá sestava tepelných čerpadel. Ostatní prostory, které se budou měnit a upravovat, mimo čisté prostory, budou vytápěny stávajícím ústředním vytápěním.

I/ ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Přístupové komunikace

K objektu vede přístupová komunikace vyhovující požadavkům ČSN 73 0802 čl. 12.2.2. Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,0 m končící nejvýše 20 m od objektu.

Stávající asfaltová komunikace v ulici Kamenice, situovaná na severní světové straně od posuzovaného pavilonu C03, umožňuje příjezd požárních vozidel do vzdálenosti cca 15m od východu z venkovního schodiště, které slouží zároveň jako zásahová cesta.

Vjezdy a průjezdy

Vjezdy a průjezdy požárních vozidel na ohrazené pozemky musí být ve svém průjezdném profilu nejméně 3500 mm široké a 4100 mm vysoké. *Splněno – stavba není oplocena. Je k ní zajištěn plynulý příjezd bez vjezdů a průjezdů.*

Nástupní plochy

Nejsou požadovány v souladu s ČSN 73 0802 čl. 12.4.4 - jedná se o objekt o výšce do 12 m, který je navíc vybaven vnitřní zásahovou cestou.

Vnitřní zásahové cesty

V objektu tvoří vnitřní zásahovou cestu stávající vnější schodiště – CHÚC typu B.

Vnější zásahové cesty

Dle ČSN 73 0802 čl. 12.6.2 nemusí být u objektu zajištěny vnější zásahové cesty, jelikož je přístup na střechu umožněn chráněnými únikovými cestami.

Zásobování vodou pro hašení

Stavební objekty, ke kterým je zajištěn přístup jednotek požární ochrany, musí mít zajištěno zásobování vodou pro hašení požáru jednotkami požární ochrany. Zásobování požární vodou se navrhuje podle ČSN 73 0873.

Vnitřní odběrní místo

Tabulka rozmístění vnitřních odběrných míst dle ČSN 73 0873

Požární úsek	p * S	Vyhodnocení
P 01.1 - laboratoř I.	3 655,18	není vyžadováno
P 01.2 - laboratoř II.	2 372,03	
P 01.3 - laboratoř III.	2 884,45	
P 01.5 - chodba	369,65	
P 01.6 - strojovna vzduchotechniky I	2 012,23	
P 01.7 - úklidová místnost	36,30	
P 01.8 - strojovna vzduchotechniky II	744,00	
P 01.9 - personální propust	538,45	
P 01.10 - sklad úklidových pomůcek a prostředků	134,31	
P 01.11 - strojovna chladu	1 374,15	
N 1.1 - administrativní prostory	12 984,43	vyžadováno
N 1.2 - ústředna EPS	102,40	není vyžadováno
N 2.1 - kanceláře, sklady, chladicí boxy	6 682,25	
N 2.2 - laboratoř IV.	10 854,23	vyžadováno
N 2.3 - kanceláře, sklady, laboratoře	6 104,72	není vyžadováno
N 3.1 - kanceláře, sklady, laboratoře, archiv	7 186,59	
N 3.2 - laboratoř V.	11 814,07	vyžadováno
N 3.3 - kanceláře, sklady, laboratoře	6 537,66	není vyžadováno

Hadicové systémy musí být trvale pod tlakem s okamžitě přístupnou plynulou dodávkou vody a musí být navrženy tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou.

Vnitřní odběrné místa jsou zajištěny stávajícími vnitřními hydrantovými systémy s tvarově stálou hadicí průměru 19 mm. Vnitřní hydrantové systémy jsou umístěny tak, aby bylo možné provést prvotní zásah nejméně jedním proudem vody ve kterémkoliv místě posuzovaných požárních úseků. Dle čl. 6.7 a) ČSN 73 0873 může být nejodlehlejší místo požárního úseku vzdáleno od hydrantového systému max. 40 m, počítá se s účinným dostřikem

10 m při délce hadicového systému 30 m. Podle čl. 6.8 ČSN 73 0873 se vnitřní rozvod dimenzuje tak, aby i na nejneprůzračněji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému (jakéhokoliv typu), byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l/s}$.

Vnější odběrní místo

Tabulka rozmístění vnějších odběrných míst dle ČSN 73 0873

Vzdálenosti [m] - od objektu / mezi sebou				Potrubí DN [mm]	Odběr Q pro $0,8 \text{ m.s}^{-1}$ [l.s ⁻¹]	Odběr Q pro $1,5 \text{ m.s}^{-1}$ [l.s ⁻¹]	Obsah nádrže požární vody [m ³]
Hydrant	výtokový stojan	plnicí místo	vodní tok nebo nádrž				
150/300(300/500)	600/1200	2500/5000	600	100	6	12	22
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)							

Vnější odběrní místo je v souladu s ČSN 73 0873 požadováno ve vzdálenosti 150 m od objektu na potrubí DN 100 mm se zajištěným odběrem vody v množství $Q = 12 \text{ l/s}$ (pro rychlost $v = 1,5 \text{ m/s}$ s požárním čerpadlem). Hydrant musí splňovat požadavky na vzdálenost, průtok a přetlak min. 0,2 MPa. K hydrantu musí být zajištěn trvalý přístup.

Nejbližší hydranty na potrubí DN 250 jsou situovány ve vzdálenosti 50 m a 135 m od objektu na stávajícím vodovodním potrubí jdoucím podél komunikace v ulici Kamenice (viz. situační výkres 23051H40-06).

Při závěrečné kontrolní prohlídce stavby bude doložen doklad o provozuschopnosti hydrantu na potrubí DN 250 ve smyslu ustanovení §7 odst. 8 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru.

Přenosné hasicí přístroje

Počet a typ přenosných hasicích přístrojů je určen dle čl. 12.8 ČSN 73 0802 a dle přílohy č. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb. Počet přenosných hasicích přístrojů je stanoven dle vzorce $n_r = 0,15(S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} \geq 1$. Celkový počet hasicích jednotek je dán vzorcem $n_{HJ} = 6 \cdot n_r$.

PHP budou umístěny na svislých konstrukcích na přístupném a dobře viditelném místě (rukojeť přístroje bude nejvýše ve výšce 1500 mm nad podlahou). V případě, že PHP není přímo viditelný, musí být označen tabulkou dle ČSN EN ISO 7010. Doporučuje se umístit přenosné hasicí přístroje u vchodů do místností, na únikových cestách, v blízkosti pravděpodobného vzniku požáru.

Tabulka počtu a druhů přenosných hasicích přístrojů dle ČSN 73 0802 a dle přílohy č. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Požární úsek	S [m ²]	Součinitel a	n _r	n _{HJ}	Typ PHP
P 01.1 - laboratoř I.	84,59	1,056	1,42	9	1 ks 21 A práškový 6 kg 1 ks 55 B sněhový 5 kg
P 01.2 - laboratoř II.	52,80	1,093	1,14	7	1 ks 113 B sněhový 5 kg
P 01.3 - laboratoř III.	67,10	1,086	1,28	8	1 ks 21 A práškový 6 kg 1 ks 55 B sněhový 5 kg
P 01.5 - chodba	72,44	0,802	1,14	7	1 ks 21 A práškový 6 kg
P 01.6 - strojovna vzduchotechniky I	119,69	0,899	1,56	10	1 ks 89 B sněhový 5 kg 1 ks 113 B sněhový 5 kg
P 01.7 - úklidová místnost	1,65	0,900	0,18	1	bez vybavení
P 01.8 - strojovna vzduchotechniky II	49,60	0,900	1,00	6	1 ks 113 B sněhový 5 kg
P 01.9 - personální propust	9,79	0,991	0,47	3	1 ks 55 B sněhový 5 kg
P 01.10 - sklad úklidových pomůcek a prostředků	3,63	0,981	0,28	2	1 ks 55 B sněhový 5 kg
P 01.11 – strojovna chladu	91,61	0,900	1,36	9	1 ks 55 B sněhový 5 kg 1 ks 113 B sněhový 5 kg
N 1.1 - administrativní prostory	300,14	0,982	2,58	16	1 ks 34 A práškový 6 kg 1 ks 113 B sněhový 5 kg
N 1.2 - ústředna EPS	3,20	0,900	0,25	2	1 ks 55 B sněhový 5 kg
N 2.1 - kanceláře, sklady, chladicí boxy	119,55	1,008	1,65	10	1 ks 21 A práškový 6 kg 1 ks 89 B sněhový 5 kg
N 2.2 - laboratoř IV.	267,84	1,081	2,55	16	1 ks 34 A práškový 6 kg 1 ks 113 B sněhový 5 kg
N 2.3 - kanceláře, sklady, laboratoře	118,06	1,051	1,67	11	1 ks 21 A práškový 6 kg 1 ks 89 B sněhový 5 kg
N 3.1 - kanceláře, sklady, laboratoře, archiv	119,80	0,943	1,59	10	1 ks 21 A práškový 6 kg 1 ks 89 B sněhový 5 kg
N 3.2 - laboratoř V.	278,11	1,055	2,57	16	1 ks 34 A práškový 6 kg 1 ks 113 B sněhový 5 kg
N 3.3 - kanceláře, sklady, laboratoře	118,68	1,064	1,69	11	1 ks 21 A práškový 6 kg 1 ks 89 B sněhový 5 kg

Počty a druhy PHP a jejich umístění je vyznačeno ve výkresové části požární bezpečnostního řešení.

Pozn.: Použije-li se přenosných hasicích přístrojů s menší náplní hasební látky (nebo s nižší hasicí schopností), musí se zvýšit jejich počet tak, aby výsledná kapacita (či součet hasicích schopností) byla shodná, nebo vyšší.

Provozuschopnost hasicího přístroje se prokazuje dokladem o jeho kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhl. MV č. 246/2001 Sb. § 9, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury.

Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být provedena odbornou firmou a dle stanovených vnějších vlivů určených v souladu ČSN 33 2000-1 ed. 2 a v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51 ed. 3. Ochrana proti atmosférickým vlivům a účinkům blesků musí být provedena podle ČSN EN 62305-1 a dalších. Při závěrečné prohlídce bude předložena revizní zpráva elektroinstalace.

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.

Elektrické rozvody sloužící pro napájení požárně bezpečnostních zařízení v rámci stavby nebo k ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavby musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie ze dvou navzájem nezávislých zdrojů el. energie, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné, nebo musí být zabezpečeno zásahem obsluhy stálé služby; v tomto případě musí být porucha na kterékoliv napájecí soustavě signalizována do požární ústředny nebo jiného místa se stálou službou.

Jako (záložní) nouzový zdroj elektrické energie slouží pro pavilon C03 stávající dieselelektrické soustrojí umístěné v samostatném objektu v areálu na okraji parkoviště u pavilonu A6.

Elektroinstalace sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče umístěným v samostatném požárním úseku, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

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

- a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2_{ca}, s1, d1; nebo
- b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2_{ca}, s1, d1; nebo
- c) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními

nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

Elektrické rozvody sloužící pro napájení požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí zůstat v případě požáru funkční, mohou být volně vedeny prostory s požárním rizikem, pokud kabelová trasa splňuje třídu funkčnosti **P15-R** (pro napájení ústředny a rozvodů EPS), **P30-R** (pro větrání chráněné únikové cesty typu A), **P45-R** (pro větrání chráněné únikové cesty typu B) a v případně nouzového osvětlení **P60-R** (pokud nejsou vybaveny vlastním bateriovým zdrojem). Tyto kabely dále musí splňovat třídu reakce na oheň B2_{ca}, s1, d1 nebo B2_{ca} za podmínky, že kabeláž musí zároveň vykazovat funkční schopnost v podmínkách požáru dle ČSN IEC 60331.

Kabely zajišťující napájení zařízení, která mají být při požáru funkční, musí být napojeny na hlavní rozvaděč požárně oddělený požárně dělícími konstrukcemi EI 30 DP1 a požárními uzávěry EI 15 DP1.

V prostoru chráněných únikových cest musí být kabelové trasy provedeny podle ČSN 73 0802. Dále musí odpovídat z hlediska třídy reakce na oheň elektrických kabelů **B2_{ca}, s1, d1**. Na tyto kabely je taktéž kladen požadavek na třídu funkčnosti kabelové trasy **P 15-R, P 30-R, P 45-R, příp. P 60-R**.

Pokud kabely nebo vodiče, které zajišťují funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení, odpovídají zkoušce podle ČSN IEC 60331 a jsou uloženy pod omítkou s vrstvou krytí min. 10 mm, je bez průkazu zajištěna funkčnost této kabelové trasy.

Elektrická zařízení nesloužící požárními zabezpečení objektu

V objektu musí být projektovým řešením navržena elektroinstalace tak, aby hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů nepřesáhla 0,2 kg na m³.

Elektrické rozvody požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.2, tak aby nedocházelo k šíření požáru těmito rozvody. V našem případě budou nové prostupy požárně utěsněny s požární odolností min. EI 30 pro II. SPB a min. EI 60 pro IV. SPB.

Vypínání elektroinstalace

Prostor, ze kterého má být prováděno operativní ovládání elektroinstalace má být bezpečný v případě požáru a přístupný z volného prostranství do maximální vzdálenosti např. 5 m od vstupu do objektu a musí umožnit vypínání elektrické energie při požáru a mimořádných událostech.

Kabelové trasy musí být navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

V případě potřeby musí být umožněné vypnutí těch zařízení v objektu, jejichž funkčnost není nutná při požáru - CENTRAL STOP, ale zároveň musí být zachována dodávka elektrické energie požárně bezpečnostních zařízení, která musí být funkční v případě požáru, a to ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu včetně požárně bezpečnostních zařízení – TOTAL STOP. Toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití.

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou **P60-R** a musí být třídy reakce na oheň **B2ca, s1, d1**.

Obsluha musí být proškolená včetně seznámení o možných dopadech při kompletním odpojení objektu od zdroje elektrické energie. Tato místa jsou určena především pro zasahující jednotky HZS a jejich potřeby operativního ovládání elektrických zařízení v případě požáru.

Tlačítko CENTRAL STOP a TOTAL STOP bude umístěno při vstupu do vstupní chodby m.č. 101 v prosklené skříňce s označením „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“ (vypínací prvky musí být označeny textovou tabulkou „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“).

Rozsah a způsob rozmístění výstražných značek a tabulek

Objekt musí být vybaven vhodnými výstražnými požárně bezpečnostními značkami a tabulkami (zejména informujícími o umístění prostředků požární ochrany, tlačítkových hlásičů EPS, vyznačujícími směry úniků, únikové východy, zakazujícími hašení elektrozařízení nebo elektrorozvaděčů pod napětím vodou nebo pěnou atd.).

Druh a rozmístění výstražných tabulek bude proveden dle zvyklostí provozovatele. Požárně bezpečnostní tabulky nutno použít dle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1.

ZÁVĚR

Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.

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.

Při úpravě interiéru stavby nepodléhající řízení podle zvláštního předpisu musí být postupováno v souladu s podmínkami uvedenými v příloze č. 6 *vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb* a v české technické normě ČSN 73 0802.

Není-li bezpečná vzdálenost tepelného zařízení, vyrobeného před účinností vyhlášky č. 23/2008 Sb., *o technických podmínkách požární ochrany staveb*, stanovena návodem výrobce, stanoví se tato vzdálenost podle přílohy č. 8 uvedené vyhlášky.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno souladu s aktuálně platnými právními předpisy a normami na úseku PO. V případě jakýkoliv změn výchozí projektové dokumentace je nutné vyhodnotit dopad na navrženou koncepci požárně bezpečnostního řešení. Při dodržení požadavků vyplývajících z tohoto požárně bezpečnostního řešení, splňuje posuzovaný objekt požadavky dotčených předpisů z oblasti požární bezpečnosti staveb.

ČSN a předpisy použité při zpracování projektové dokumentace:

Zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů;

Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) ve znění pozdějších předpisů;

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů;

Vyhláška č. 460/2021 o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva;

ČSN 73 0802 ed.2 (10/2020) - PBS - Nevýrobní objekty;

ČSN 73 0810 (7/2016) - PBS - Společná ustanovení;

ČSN 73 0818 (07/1997+Z1) - PBS - Obsazení objektu osobami;

ČSN 73 0821 ed.2 (05/2007) - PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí;

ČSN 73 0848 (04/2009+Z1+Z2) - PBS - Kabelové rozvody;

ČSN 73 0872 (1/1996) - PBS - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením;

ČSN 73 0873 (06/2003) - PBS - Zásobování požární vodou;

ČSN 73 0875 (04/2011) - PBS - Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci požární bezpečnostního řešení;

ČSN 06 1008 (12/1997) - Požární bezpečnost tepelných zařízení;

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009.

Původní PBŘ použité při zpracování projektové dokumentace:

UNIVERZITNÍ KAMPUS BOHUNICE – ILBIT

(Integrované laboratoře biomedicínských technologií)

– vypracovala ing. Ludmila Plagová – září 2003

Dne 20.8.2023

Vypracovala: Bc. Barbora Adamcová – OZO v PO

Číslo osvědčení: Š – OZO – 21/2016