

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

podle vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). Toto požárně bezpečnostní řešení prokazuje shodu navrhovaného záměru stavby s technickými podmínkami požární ochrany pro navrhování staveb stanovenými vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. Dle § 39 zákona č. 133/1985 Sb., zákona o požární ochraně, v návaznosti na vyhl. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva, vykazuje charakteristika stavby (viz. příloha č. 1 tohoto dokumentu) předpoklady pro její zařazení do:

KATEGORIE II.

Označení:	D1.3 Požárně bezpečnostní řešení	 PORVIS POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB ☎ 778 547 801 ✉ info@porvis.cz 🌐 www.porvis.cz
Stupeň PD:	Dokumentace pro vydání stavebního povolení	
Název stavby:	Přestavba ZŠ Náměstí na knihovnu	
Místo stavby:	Husova 340/2, 742 21 Kopřivnice, parc. č. 1947/1, 1948/3, 1951	
Investor:	Město Kopřivnice, Štefánikova 1163/12, 742 21 Kopřivnice IČ: 00298077	
Vypracoval:	Ing. Vojtěch Vaníček vojtech.vanicek@porvis.cz Tel.: 607 077 745	
Odpovědný projektant:	Ing. Ondřej Valčík, ČKAIT 0014874	
Datum zpracování:	3.9.2024	



Obsah

Úvod	3
a) Seznam použitých podkladů pro zpracování	3
b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, navržené změny a účelu užití	4
b1) Posouzení stavebních úprav výměňkové stanice ve vztahu ke změně užívání objektu, prostoru nebo provozu dle čl. 3.2 ČSN 73 0834	5
b2) Posouzení stavebních úprav dle čl. 3.3 ČSN 73 0834	6
b3) Posouzení technických požadavků na změny staveb sk. I dle čl. 4 ČSN 73 0834	7
c) Rozdělení stavby do požárních úseků	8
d) Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	8
e) Zhodnocení nově navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	9
f) Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)	12
g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	12
h) Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům	15
i) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku	18
j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku	18
k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	18
l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti	19
m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	23
n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby	23
o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení ..	25
Závěr	25





Úvod

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je změna užívání základní školy na adrese Husova 340/2, 742 21 Kopřivnice na knihovnu. Toto požárně bezpečnostní řešení je zpracováno pro vydání stavebního povolení. Je zpracováno v rozsahu § 41 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci, v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Návrh tohoto požárně bezpečnostního řešení vychází z konkrétního účelu užívání objektu. Koncepce požárně bezpečnostního řešení je vázána na druh navrhovaného provozu v posuzovaném objektu a dojde-li v průběhu realizace posuzované stavby ke změnám, které by mohly ovlivnit požární bezpečnost stavby, bude nutné provést přehodnocení níže uvedených postupů.

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

Požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno dle následujících podkladů:

- [1] Zákon č. 133/1985 Sb., zákon o požární ochraně.
- [2] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- [3] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).
- [4] Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- [5] ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
- [6] ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty
- [7] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společné ustanovení.
- [8] ČSN 73 0821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí.
- [9] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb. Osazení objektu osobami.
- [10] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb.
- [11] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou.
- [12] ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb. Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení.
- [13] Publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, zpracovatel Roman Zoufal a kolektiv.
- [14] Projektová dokumentace – Ing. Jiří Šoltés, ČKAIT 1005723, z 06/2024.

V případě nedatovaných odkazů, je uvažováno s citací norem a právních předpisů, které jsou v době návrhu tohoto požárně bezpečnostního řešení v platnosti.

Přehled nejčastěji používaných zkratk z oblasti požární bezpečnosti staveb, které se mohou vyskytnout v tomto dokumentu:

PBŘ	Požárně bezpečnostní řešení	EPS	Elektrická požární signalizace
PP	Podzemní podlaží	SHZ	Stabilní hasicí zařízení
NP	Nadzemní podlaží	ZOTK	Zařízení pro odvod kouře a tepla
PÚ	Požární úsek	ADS	Automatická detekce a signalizace
CHÚC	Chráněná úniková cesta	VZT	Vzduchotechnika
NÚC	Nechráněná úniková cesta	PBS	Požární bezpečnost staveb
PHP	Přenosný hasicí přístroj	POP	Požárně otevřená plocha
ÚP	Únikový pruh	JPO	Jednotky požární ochrany
PNP	Požárně nebezpečný prostor	SOZ	Samočinné odvětrávací zařízení



**b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, navržené změny a účelu užití**Dispoziční a provozní řešení objektu:

Jedná se o stávající objekt základní školy, který je umístěný mezi ulicemi Husova, Štramberská a Wolkerova, č.p. 340. Objekt byl realizován na začátku 20. století a v 70. letech částečně přestavěn a skládá se ze 3 budov (A, B, C). Přístavba – budovy B a C nejsou součástí projektu. Budova a pozemek se nenachází v památkové zóně ani v památkově chráněném území. Objekt není kulturní památkou, zapsanou v Ústředním seznamu kulturních památek ČR.

Jedná se o objekt se dvěma nadzemními podlažními a jedním částečným podzemním podlažím. Podzemní podlaží je koncipováno na obou krajních křídlech. Střed objektu je nepodsklepený. Horní patra jsou pak zastřešena nevyužívanou půdou s klasickou valbovou střechou. Stávající výplně jsou spíše vyššího a užšího rozměru. Čelo a kraje bočních křídel budovy v úrovni střechy jsou tvořeny zděnými štíty.

Navrhovaný stav objektu se nebude výrazně lišit od současné podoby. Objekt nebude zateplen, na fasádách dojde pouze k provedení sanačních opatření v úrovni soklu budovy, výměně oken a klempířských prvků na celé budově.

1.PP: V místnosti 0.04 bude vybudována výměňková stanice, která bude sloužit jako zdroj tepla řešeného objektu. Ostatní suterénní prostory zůstávají zatím bez konkrétního využití a budou pouze sanovány pro možnost budoucího využití.

1.NP: Vstupní foyer s možností vertikální komunikace pomocí schodiště a výtahu. Chodbami se pak do pravého křídla dostáváme do části knihovny pro děti. Tato část má svoje hygienické zázemí a family point. V centrální a levé části se nachází část pro dospělé, která je doplněna o individuální čítárnu s možností menších přenášek a deskových her a také teen zónou s relax a poslechovou zónou. I tyto části mají svoje hygienické zázemí a možnost vertikální komunikace pomocí schodiště do druhého nadzemního patra.

2.NP: Ve druhém podlaží se v centrální části nachází prostorná venkovní terasa a směrem do ulice velký přednáškový sál s možností dělení na dva menší. V pravém křídle se pak nachází dvě kreativní dílny / učebny se svojí šatnou a multifunkčního prostoru pro přednášky, kroužky, jógu a další. Levé křídlo je pak kancelářské se čtyřmi samostatnými kancelářemi a jedním prostorem pro možnost budoucího pronájmu (coworking apod.). Druhé patro obsahuje rovněž hygienické zázemí pro veřejnost a také samostatné pro personál (kancelářská oblast).

3.NP: V části podkroví dojde k vybudování technického zázemí a skladu (především pro předměty knihovny, kulisy apod.). Ostatní prostory zůstanou nevyužity.

V posuzovaném objektu se nebudou vyskytovat hořlavé kapaliny ve smyslu ČSN 65 0201. V posuzované části objektu se nebudou vyskytovat ani hořlavé plyny, které by byly umístěny v zásobnících, láhvích či kartuších.

Konstrukční a materiálové řešení objektu:

Stávající obvodové zdivo je z cihel plných. Stropy jsou převážně dřevěné trémové, ve spodní části s rákosem a omítkou ze spodní strany. Na některých místech byly nalezeny stropy železobetonové nebo stropy s ocelovými nosníky a stropními deskami hurdis. Stávající venkovní výplně otvorů jsou dřevěné. Krov je dřevěný s využitím klasické vaznicové soustavy. Nové vnitřní nenosné stěny jsou navrženy jako sádkartonové, poškozené prvky krovu budou vyměněny za nové. Nově v objektu bude vznikat nové mezipatro pod přednáškovým sálem. Konstrukce tohoto mezipatra je navržena ocelová.

Základní charakteristika objektu z hlediska PBS:

Posuzovaný objekt byl navržen před platností kodexu norem požární bezpečnosti staveb (před rokem 1977). Užívání objektu odpovídá svému původnímu účelu. Požární bezpečnost je řešena dle ČSN 73 0834 a norem navazujících. Požární výška objektu je **h = 8,9 m**. S přihlédnutím k čl. 7.2.8 ČSN 73 0802 se jedná o objekt se **smíšeným konstrukčním systémem**.





Předmětem změny stavby je změna užívání základní školy na knihovnu a navrhované úpravy v 1.NP až 3.NP jsou hodnoceny ve smyslu čl. ČSN 73 0834 jako **změny staveb skupiny II**. Prostory suterénu jsou s ohledem na rozsah úprav (sanace prostor, změna technologie vytápění) jsou hodnoceny ve smyslu čl. ČSN 73 0834 jako **změny staveb skupiny I**.

Základní charakteristiky objektu z hlediska PBS	
Počet NP	2 + podkroví
Počet PP	1
Počet NP z hlediska PBS	3
Počet PP z hlediska PBS	1
Požární výška NP	8,9 m
Požární výška PP	22,5 m
Celková výška objektu	17,3 m
Zastavěná plocha	1111 m ²
Dělení do více požárních úseků	ano
Konstrukční systém	smíšený

b1) Posouzení stavebních úprav výměňkové stanice ve vztahu ke změně užívání objektu, prostoru nebo provozu dle čl. 3.2 ČSN 73 0834

Ve smyslu čl. 3.2 ČSN 73 0834 je z hlediska požární bezpečnosti staveb změnou užívání objektu, prostoru nebo provozu pouze změna, která u měněného prostoru vede k:

- ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno
 - u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;
 - u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení ($\bar{p} \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;

V současné době jsou posuzované prostory navrženy jako sklad. Nově bude v daném prostoru výměňková stanice. Požární zatížení skladu je stanoveno dle pol. 2.6 přílohy A ČSN 73 0802. Požární zatížení výměňkové stanice je stanoveno dle pol. 15.9 přílohy A ČSN 73 0802.

Původní požární zatížení		Navrhované požární zatížení	
Sklad	75 * 1,0	Výměňková stanice	5 * 0,5

Posuzovanými úpravami nedochází k navýšení požárního zatížení o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$.

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

Posuzovanými úpravami nedochází proti původní koncepci požární bezpečnosti staveb ke zvýšení počtu unikajících osob.





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

Posuzovanými úpravami nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu.

- d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy definované podle ČSN 73 0833 jako OB 2 nebo OB 3 na objekty, prostory (nebo provozy) pro ubytování definované podle téže normy jako OB 4, nebo zdravotnických zařízení definované podle ČSN 73 0835:1996 jako AZ 2, popř. LZ 1 na objekty, prostory (nebo provozy) lůžkových zdravotnických zařízení definované podle téže normy jako LZ 2.;

Posuzovanými úpravami nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.

- e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám. Při opětovném projektování změny stavby se podmínky rozhodující pro změnu funkce či užívání objektu, prostoru nebo provozu znovu stanoví podle tohoto článku a současně se nově navrhované změny vztáhnou ke stavu před předcházející změnou stavby provedenou podle ČSN 73 0834.

Posuzovanými změnami nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

POZNÁMKY Při posouzení předpokládaných úprav podle bodů a) až e) se tímto článkem stanovuje, zda navrhované úpravy objektu, prostoru nebo provozu jsou „změnou“ či nikoliv. Jsou-li změnou, stanoví se dále skupina změny; nejsou-li změnou ve smyslu tohoto článku, nejde o požárně bezpečnostní řešení a ani o aplikaci této požární normy.

1. K bodu a) Zvýšené požární riziko, resp. požární zatížení se vztahuje k měněné části objektu. Pokud objekt je členěn do požárních úseků nebo bude mít požární úseky, vztahuje se zvýšené požární zatížení k jednotlivým (měněným) úsekům. U objektu bez požárních úseků se zvýšené požární zatížení vztahuje k navrhované změněné části objektu. Jestliže se nestanoví stávající požární zatížení, předpokládá se v navrhované změněné části objektu vyšší požární riziko a že se jedná o změnu v užívání objektu, prostoru nebo provozu.
2. K bodu b) příklad: V posuzovaném objektu je z nadzemních podlaží jediný schodišťový prostor se šířkou 1,1 m, s mezním počtem 110 osob ($a = 0,9$) a s využitím při stávajícím stavu 80 osobami; jestliže se zvýší únik o 25 osob bude schodiště kapacitně postačovat, a i když půjde o více než 20 % nedojde ke změně podle bodu b); počet osob se určí buď podle stávajících a nově navrhovaných provozních podmínek, nebo podle ČSN 73 0818.
3. K bodu d) Změnou funkce objektu je např. z bytového hotelový dům, tedy z OB2 na OB4 podle ČSN 73 0833, nebo z AZ2 na LZ1 podle ČSN 73 0835, nebo změnou výrobní haly včetně zvýšené skupiny výrob a provozů podle ČSN 73 0804, či změnou druhu provozu podle přílohy A ČSN 73 0802 apod. Při posuzování změn funkce objektu jde hlavně o změny vedoucí k vyšším požárním rizikům.
4. Změny staveb, ve kterých budou osoby s omezenou schopností pohybu a orientace nebo neschopné samostatného pohybu (viz poznámka 15 a 16 ČSN 73 0802:2009), musí odpovídat i příslušnému právnímu předpisu.

Dle výše uvedeného nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání ve smyslu čl. 3.2 ČSN 73 0834 a obecně nedochází ke zvýšení požárních rizik, ke zhoršení podmínek evakuace osob nebo zásahu požárních jednotek.

b2) Posouzení stavebních úprav dle čl. 3.3 ČSN 73 0834

Nově dochází pouze k záměně systému vytápění (dříve mimo objekt, nyní uvnitř objektu) stávajících prostor.





Na základě ustanovení čl. 3.1 a 3.3 ČSN 73 0834 se tyto úpravy zařadí do změn staveb sk. I.

b3) Posouzení technických požadavků na změny staveb sk. I dle čl. 4 ČSN 73 0834

Změny stavby skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- a) *požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;*

Vyhodnocení: Posuzovanými úpravami nebude zasahováno do stávajících nosných nebo požárně dělících konstrukcí.

- b) *třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;*

Vyhodnocení: Posuzovanými úpravami nebude zasahováno do stávajících stavebních konstrukcí.

- c) *šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;*

Vyhodnocení: Posuzovanými úpravami není do stávajících požárně otevřených ploch zasahováno.

- d) *nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;*

Vyhodnocení: Navrhovanými úpravami není zasahováno do stavebních konstrukcí. Nově nebudou žádné prostupy stěnami zřizovány.

- e) *nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F;*

Vyhodnocení: Navrhovanými úpravami nebude do způsobu odvětrání dotčených prostor nikterak zasahováno.

- f) *nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;*

Vyhodnocení: viz. bod d).

- g) *v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);*

Vyhodnocení: Posuzovanými úpravami není navýšen počet evakuovaných osob a původní únikové cesty nejsou změnou dotčeny.

- h) *je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělící konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího*





průkazu navržený pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

Vyhodnocení: Zamýšlenými úpravami nedochází k návrhu nových požárních úseků.

- i) *v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.*

Vyhodnocení: Původní parametry protipožárního zásahu nejsou posuzovanými úpravami měněny a jsou posouzeny v kap. i) ž k).

c) Rozdělení stavby do požárních úseků

Při změnách staveb sk. II se prostory dotčené změnou posuzují z hlediska nezbytnosti vytvoření požárních úseků. Posouzení nutnosti vytvoření požárních úseků je provedeno v souladu s ČSN 73 0802 a s normami navazujícími. Rozdělení posuzované stavby do jednotlivých požárních úseků je zaneseno do výkresové části požárně bezpečnostního řešení. Posuzovaná část stavby je dělena do následujících požárních úseků:

- P1.01/N1 – suterén
- P1.02/N1 – suterén
- N1.01/N3 – ČCHÚC
- N1.02/N3 – ČCHÚC
- N1.03 – knihovna děti
- N1.04/N2 – knihovna
- N1.05 – strojovna výtahu
- N1.06 – úklid
- N2.01 – kanceláře
- N2.02 – přednáškový sál
- N2.03 – učebny
- N3.01 – technické zázemí
- N3.02 – sklad
- N3.03 – technické zázemí
- N3.04 – půda

Přehled základních parametrů z hlediska PBS, které byly rozhodné pro rozdělení stavby do požárních úseků, je uveden v kapitole d) tohoto dokumentu.

Součástí obou ČCHÚC je výtah, jehož provedení splňuje požadavky čl. 8.10.3 ČSN 73 0802.

d) Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Požární riziko je stanoveno v souladu s výpočetními postupy dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834. Výpočtové hodnoty jsou uvedeny v Příloze č. 2 tohoto dokumentu.





PÚ	Název	Součinitel			p	p _v	SPB	Položka / výpočet
		a	b	c	[kg/m ²]	[kg/m ²]		
P1.01/N1	suterén	-	-	-	-	-	III.	5.1.5a1) ČSN 73 0834
P1.02/N1	suterén	-	-	-	-	-	III.	5.1.5a1) ČSN 73 0834
N1.01/N3	ČCHÚC	τ _e *k ₈ = 15,15 min					II.	Výpočet
N1.02/N3	ČCHÚC	τ _e *k ₈ = 15,15 min					II.	Výpočet
N1.03	knihovna děti	0,72	0,72	1,00	130,00	66,62	III.	Výpočet
N1.04/N2	knihovna	0,72	0,80	1,00	130,00	74,62	III.	Výpočet
N1.05	strojovna výtahu	0,90	0,50	1,00	25,00	11,25	III.	Výpočet
N1.06	úklid	1,02	0,50	1,00	25,00	12,75	III.	Výpočet
N2.01	kanceláře	0,98	0,57	1,00	61,10	34,34	III.	Výpočet
N2.02	přednáškový sál	0,89	0,72	1,00	22,90	14,71	III.	Výpočet
N2.03	učebny	0,90	0,66	1,00	58,80	34,90	III.	Výpočet
N3.01	technické zázemí	1,02	0,81	1,00	25,00	20,66	III.	Výpočet
N3.02	sklad	1,10	1,70	1,00	122,00	227,46	III.	Výpočet
N3.03	technické zázemí	1,02	0,78	1,00	25,00	19,86	III.	Výpočet
N3.04	půda	-	-	-	-	-	III.	5.1.5a1) ČSN 73 0834

V neměněných přilehlých prostorech (suterén, půda) se uvažuje ve smyslu čl. 5.1.5 a1) ČSN 73 0834 III. stupeň požární bezpečnosti. V souladu s čl. 5.1.4 c) ČSN 73 0834 v návaznosti na čl. 6.2.7 ČSN 73 0802 je soustředěné výpočtové požární zatížení požárních úseků N1.03 a N1.04/N2 považováno za výsledné pro celý požární úsek. V souladu s čl. 5.3.1 a) ČSN 73 0834 byl stupeň požární bezpečnosti požárních úseků N1.03 a N1.04/N2 snížen o jeden stupeň a stupeň požární bezpečnosti požárního úseku N3.02 snížen o dva stupně. Velikost PÚ je proti mezním rozměrům z tab. 10 ČSN 73 0802 mnohonásobně nižší. Požární úseky nedosahují mezních rozměrů dle čl. 7.3.2 ČSN 73 0802 a jsou vyhovující.

e) Zhodnocení nově navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Stavební konstrukce jsou posouzeny v souladu s tabulkou č. 12 ČSN 73 0802, která uvádí jejich požadovanou požární odolnost a druh konstrukcí. Skutečná požární odolnost je uvažována dle ČSN 73 0821, publikace [13] a katalogu výrobců. Stavební konstrukce jsou posouzeny v závislosti na stupni požární bezpečnosti posuzovaného požárního úseku.

Tabulka č. 12 ČSN 73 0802 - Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh

Pol.	Druh konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požadovaná požární odolnost						
1	Požární stěny a požární stropy							





	a) V PP	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) V NP	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) V posl. NP	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	d) Mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
2	Požární uzávěry otvorů							
	a) V PP a mezi objekty	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
	b) V NP	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1	90 DP1
	c) V posl. NP	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1
3	Obvodové stěny							
	a) Zajišťující stabilitu							
	1) V PP	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	2) V NP	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	3) V posl. NP	15 ¹⁾	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	b) Nezajišťující stabilitu	15 ²⁾	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
4	Nosné kce střech	15 ¹⁾	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu							
	a) V PP a mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) V NP	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) V posl. NP	15 ¹⁾	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
6	Nosné kce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu	15 ¹⁾	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7	Nosné kce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu	15 ¹⁾	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8	Nenosné kce uvnitř PÚ	-	-	-	DP3	DP3	DP2	DP1
9	Kce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC	-	15 DP3	DP3	DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
10	Šachty							
	a) EV, PV a IŠ s výškou přes 40 m							
	1) Požárně dělící kce	Dle pol. 1						
	2) Požární uzávěry	Dle pol. 2						
	b) Ostatní šachty s výškou do 40 m							
	1) Požárně dělící kce	30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	2) Požární uzávěry	15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
11	Střešní pláště	-	-	15	15	30	30 DP1	45 DP1
	¹⁾ Pouze doporučující							

Pol.1 - Požární stěny a požární stropy:

Požárně dělící konstrukce posuzovaného objektu jsou zděné z cihel plných tl. 300 mm až 750 mm, které vykazují dle publikace [13] požární odolnost REI 180 DP1, resp. tl. 100 – 150 mm, které vykazují dle publikace [13] požární odolnost REI 90 DP1, a dále sádkartonové, které vykazují dle katalogu výrobce požární odolnost minimálně





EI 45 DP1, resp. EI 30 DP1. Požárně dělící konstrukci mezi požárními úseky N1.01/N3 a N1.04 bude v 1.NP (m.č. 1.01 a 1.16) částečně tvořit požární zasklení s požární odolností EI 45 DP1 (fixní).

Stávající dřevěné trámové stropy se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu a železobetonové stropy lze dle čl. 5.5.6 a 5.5.7 ČSN 73 0834 bez dalšího průkazu hodnotit jako požárně dělící konstrukci s požární odolností REI 45 DP2, resp. REI 45 DP1. Stropy z ocelových nosníků s vložkami z keramických tvárnic tl. 100 mm vykazují dle ČSN 73 0824 požární odolnost REI 45 DP1. Ve 3.NP bude dřevěný krov chráněný sádkokartonovou konstrukcí, která vykazuje dle katalogu výrobce požární odolnost minimálně REI 30 DP2.

Požadovaná požární odolnost: REI 45 DP1, EI 45 DP1, EI 30 DP1

Skutečná požární odolnost: REI 180 DP1, REI 45 DP1, REI 45 DP2, REI 30 DP2

Pol.2 - Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech:

V posuzovaném objektu jsou navrženy požární uzávěry s odolností alespoň EI₂ 30 DP3–C₂. Mezi požárním úsekem N1.04/N2 a N1.06 je navržen požární uzávěr s odolností alespoň EW 30 DP3–C₂ (uzávěry typu EW se mohou bez dalšího průkazu nahradit uzávěrem typu EI, viz čl. 5.5.1 ČSN 73 0810). Požární uzávěr mezi požárním úsekem N1.01/N3 a N2.02 bude v běžném provozu trvale otevřen (v otevřené poloze držen elektromagnety), v případě požáru dojde k jejich samočinnému uzavření. V požárním úseku N1.04/N2 a N1.05 budou v blízkosti východu na volné prostranství z ČCHÚC v obvodové stěně osazeny požární okna s požární odolností EI 30 DP3 (fixní) alespoň do poloviny šířky otvoru, viz výkresová část.

Požadovaná požární odolnost: EI₂ 30 DP3–C₂, EI 30 DP3

Skutečná požární odolnost: EI₂ 30 DP3–C₂, EI 30 DP3

Pol.3a) - Obvodové stěny zajišťující stabilitu:

Požární odolnost obvodových konstrukcí posuzovaného objektu, které se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních staveb, se hodnotí z vnitřní strany se směrovou orientací (i→o). Obvodové konstrukce vykazují požární odolnost a na vnějším povrchu těchto konstrukcí se nenachází hořlavé materiály (vyjma zateplení, které je posouzeno v následující kapitole. Obvodové konstrukce tak nevykazují charakter požárně otevřené plochy.

Obvodové stěny jsou zděné z cihel plných tl. 600 mm, které vykazují dle publikace [13] požární odolnost REI 180 DP1.

U posuzovaného objektu je možné ve smyslu čl. 8.4.10c) ČSN 73 0802 upustit od požárních pásů.

Požadovaná požární odolnost: REW 45 DP1

Skutečná požární odolnost: REI 180 DP1

Pol.3b) - Obvodové stěny nezajišťující stabilitu:

Viz. pol. 3a).

Pol.4 - Nosné konstrukce střech:

Bude docházet pouze k výměně některých stávajících prvků krovu za nové.

Pol.5 - Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, zajišťující stabilitu objektu:

Svislé a vodorovné nosné konstrukce jsou shodné s pol. 1, 3 a 4).

Požadovaná požární odolnost: R 45 DP1

Skutečná požární odolnost: REI 45 DP1

Pol.6 - Nosné kce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu:

Nevyskytují se.

Pol.7 - Nosné kce uvnitř objektu, které nezajišťují stabilitu objektu:





V požárním úseku N1.04/N2 bude galerie (mezipatro). Konstrukce tohoto mezipatra je navržena ocelová. V souladu s čl. 8.1.2 ČSN 73 08002 není k dosažení příslušného stupně požární bezpečnosti požadováno, aby tato konstrukce vykazovala požární odolnost dle tab. 12 (objekt do 45 m). Je doporučeno tuto ocelovou konstrukci chránit na požární odolnost alespoň R 30 vhodným obkladem nebo nátěrem.

Pol.8 - Nenosné kce uvnitř PÚ:

Na nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku nejsou kladeny žádné podmínky z hlediska jejich požární odolnosti nebo druhu konstrukcí.

Pol.9 - Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest:

Schodiště ČCHÚC je železobetonové a lze dle čl. 5.5.7 ČSN 73 0834 bez dalšího průkazu hodnotit jako požárně dělící konstrukci s požární odolností REI 45 DP1.

Požadovaná požární odolnost: R 15 DP3

Skutečná požární odolnost: REI 45 DP1

Pol.10 - Šachty:

Nevyskytují se.

Pol.11 - Střešní pláště:

Nezasahuje se.

Pol.12 – Jednopodlažní objekty:

Nevyhodnocuje se.

Na stavební konstrukce posuzovaných objektů nejsou z hlediska jejich požární odolnosti kladeny žádné další požadavky.

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Navržené stavební hmoty a výrobky jsou uvedené v kapitole b). Třídy reakce na oheň těchto stavebních hmot a výrobků jsou určeny v souladu s přílohou A ČSN 73 0810 nebo v souladu s technickými listy těchto výrobků na základě provedených zkoušek podle norem ČSN EN. Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí v souladu s čl. 8.14.2 ČSN 73 0802 nejsou, kromě níže uvedeného, stanoveny žádné další požadavky (nejedná se o prostory skupiny U1 ani U2). V konstrukcích střeš a podhledů stropů se nesmí použít dle čl. 8.8.2 ČSN 73 0802 výrobků, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají. Střešní plášť v prostoru terasy bude třídy reakce na oheň B_{ROOF}(t3). Objekt nebude zateplen.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Únik osob z posuzovaného objektu je navržen pomocí nechráněných únikových cest, které ústí na volné prostranství nebo navazují na částečně chráněnou únikovou cestu (N1.01/N3 a N1.02/N3) ústící na volné prostranství. V objektu se uvažuje se současnou evakuací.

Obsazení objektu osobami a následné vyhodnocení evakuace osob je navrženo v souladu s kapitolou 4 a 5 ČSN 73 0818. Při dimenzování únikových cest z některých místností, ve kterých se vyskytují tytéž osoby, je postupováno dle čl. 6.2 ČSN 73 0818 a při výpočtech jsou uvažovány jen jednou. Úklidové místnosti, hygienické





prostory, strojovna výtahu, zázemí pro personál, učebny, sklady apod. v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 tvoří ucelené skupiny místností. V posuzovaném objektu se v hodnocených požárních úsecích uvažuje dle koeficientů ČSN 73 0818 s výskytem max. **487** osob.

Počet osob vyskytujících se při evakuaci na ČCHÚC dle koeficientů ČSN 73 0818			
PÚ	Počet osob	PÚ	Počet osob
N1.03	31	N2.02	130
N1.04/N2	119	N2.03	150
N1.05	3	N3.01	3
N2.01	48	N3.03	3

Hodnocení NÚC:

Délky nechráněných únikových cest jsou měřeny v ose cesty po skutečné trase úniku od nejvzdálenějšího místa požárního úseku do ČCHÚC. Ze všech požárních úseků v objektu vede vždy alespoň jedna úniková cesta do ČCHÚC. Z požárního úseku N2.02 vedou dvě únikové cesty do ČCHÚC.

Šířky nechráněných únikových cest musí umožňovat bezpečnou evakuaci všech osob z místnosti, z požárního úseku a z objektu. Nejmenší započítatelný počet osob pro výpočet evakuace je stanoven dle ČSN 73 0818. Nejmenší počet únikových pruhů (u) se určí z rovnice dle čl. 9.11.3 ČSN 73 0802. V posuzovaném objektu se nepředpokládá výskyt osob s omezenou schopností pohybu a orientace nebo osob neschopných samostatného pohybu. Dveře šířky 800 mm činí 1,5 únikového pruhu.

Hodnocení NÚC dle ČSN 73 0802									
PÚ	Koeficient a	Počet NÚC ²⁾	Počet osob	Max. skut. délka	Mezní délka dle tab. 18 ČSN 73 0802	Skut. šířka	U_{min}	Požadovaná šířka	Vyhovuje
	[-]	[-]	[-]	[m]	[m]	[m]	[-]	[m]	
N1.03	0,72	1	31	17	35	1,1	1	0,55	Ano
N1.04/N2	0,72	2	119	32	50	1,1	1,5	0,8	Ano
N1.05	0,90	1	3	0	30	0,9	1	0,55	Ano
N2.01	0,98	1	48	11	25	0,9	1	0,55	Ano
N2.02	0,90	2	130	18	45	0,8	1	0,55	Ano
N2.03	0,90	1	150	13	25	1,1	2	1,1	Ano
N3.01	1,02	1	3	0	20	0,8	1	0,55	Ano
N3.03	1,02	1	3	0	20	0,8	1	0,55	Ano

²⁾ Užití jedné únikové cesty je dle čl. 9.9.2 resp. tab. 17 ČSN 73 0802 přípustné.

Nechráněné únikové cesty svými délkami nepřesahují mezní hodnoty a jsou vyhovující.

Hodnocení ČCHÚC:

Únik osob z posuzovaného objektu je zajištěn pomocí dvou ČCHÚC dle čl. 5.6.1 b4) ČSN 73 0834 vedoucí na volné prostranství. ČCHÚC tvoří samostatný požární úsek bez požárního rizika s požadavkem na větrání.

Dle čl. 5.6.12 ČSN 73 0834 je nejmenší povolená šířka ČCHÚC 1,5 úp s dveřmi o šíři alespoň 0,8 m. Na ČCHÚC N1.01/N3 se bude při evakuaci pohybovat dle ČSN 73 0818 cekem **283** osob. Na ČCHÚC N1.02/N3 se bude při evakuaci pohybovat dle ČSN 73 0818 cekem **204** osob. Šířka schodiště činí 1400 mm, což jsou 2,5 úp a dveře na





volné prostranství u ČCHÚC N1.01/N3 dosahují šířky 1600 mm, tzn. 2,5 úp, u ČCHÚC N1.02/N3 dosahují šířky 1100 mm (uvažováno jedno křídlo), tzn. 2 úp. Parametry těchto únikových cest jsou posouzeny v následující tabulce. Mezní doba evakuace dle tab. 1 ČSN 73 0834 pro daný typ ČCHÚC je 7 min. Mezní kapacita ČCHÚC se dle čl. 5.6.11 ČSN 73 0834 pro více ČCHÚC nestanovuje. Navržená ČCHÚC je dle výše uvedeného dostačující. Navržené únikové cesty budou z posuzovaného objektu zajišťovat bezpečnou evakuaci osob.

Ověření parametrů ČCHÚC:

Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. min. šířka [m]	Max délka [m]	t_u [min]	Vyh. [-]
částečně chráněná	N1.01/N3	283	po schodech dolů	50	1,4	-	4,1	ano
částečně chráněná	N1.02/N3	204	po schodech dolů	45	1,1	-	3,7	ano

Částečně chráněné únikové cesty budou odvětrány přirozeně dle čl. 5.6.5 ČSN 73 0834. Tyto ČCHÚC budou odvětrány otvorem o ploše alespoň $1,5 \text{ m}^2$ v každém podlaží. V 1. NP bude větrání zajištěno vstupními dveřmi. Výšková poloha nadpraží otevíravého okna v posledním NP nebude níže než úroveň hlavní podesty nejvyššího podlaží.

Ohrožení osob tepelným tokem:

V blízkosti východu na volné prostranství z ČCHÚC N1.02/N3 se nachází požárně otevřená plocha (okno) požárního úseku N1.04/N2 a N1.05, ze které by případný tepelný tok mohl ohrozit osoby při evakuaci. Ohrožení osob na únikové cestě sálavým teplem je posouzeno v následující tabulce.

Ohrožení osob na únikové cestě sálavým teplem						
Doba evakuace [s]	Sálavá plocha [m]	Vzdálenost osy ÚP [m]	Výchozí hustota tep. toku [kW.m^{-2}]	Hustota tep. toku v ose ÚP [kW.m^{-2}]	Kritická hustota tep. toku/ vzdálenost [$\text{kW.m}^{-2}/\text{m}$]	Doba působení tepelného toku [s]
600	0,65x2,4 (okno)	1,36	46,5 ³⁾	8,3 ⁴⁾	10,0/1,2	2 ⁵⁾

³⁾ Určeno podle normové teplotní křivky

⁴⁾ Emisivita $\varepsilon = 1,0$

⁵⁾ Při výpočtu je uvažována rychlost pohybu osob 30 m.min^{-1}

Obě okna budou alespoň do poloviny zasklena fixním požárním sklem, viz kap. e). Osoby nebudou během evakuace při požáru ohroženy tepelným tokem, který by přesahoval normové hodnoty.

Dveře na únikových cestách:

Na základě ustanovení čl. 13.1.1 ČSN 73 0810 musí mít veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, 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 únikové cestě musí být otevíratelné po směru úniku, vyjma místností s podlahovou plochou menší než 100 m^2 (úklidové komory, hygienické prostory apod.). Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy,





s výjimkou východových dveří na volné prostranství. Východové dveře na volné prostranství mohou mít práh o výšce až 15 mm.

Dveře na únikových cestách musí být vybaveny panikovým kováním. Alternativou k panikovému kování je provedení dveří bez možnosti jejich uzamknutí (dveře bez zámků). Dveře, u kterých je nutné panikové kování, jsou zakresleny ve výkresové části tohoto PBŘ.

Dle § 10 odst. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb musí být únikové cesty vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (dále jen „bezpečnostní značení“) za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

Součástí ČCHÚC může být v souladu s čl. 10.4.5 ČSN 73 0804 požární zatížení prostorů sloužících dozoru nad provozem objektu, aniž by hodnota nahodilého požárního zatížení p_n byla větší než 15 kg/m^2 – soc. zařízení, informační služba a čekárna (vybavená pouze kovovými stoly a židlemi). U všech těchto provozů je dle přílohy A ČSN 73 0802 hodnota nahodilého požárního zatížení $p_n \leq 15 \text{ kg/m}^2$.

Provedení požárního zásahu:

Zásah jednotek požární ochrany bude vnitřními prostory objektu případně z vnější strany pomocí výškové techniky. Předpokládá se, že jednotky požární ochrany využijí vody jako hasební látky. Pro prvotní zásah bude objekt vybaven vnitřními hydrantovými systémy a hasicími přístroji.

Příjezd jednotek požární ochrany pro provedení požárního zásahu:

Změnou stavby nedochází ke změně parametrů stávajících přístupových komunikací (půdorysná plocha objektu se nemění). Změna stavby dále nevyvolává potřebu zřídit nástupní plochy, příp. vnitřní zásahové cesty. Příjezd jednotek požární ochrany je k posuzovanému objektu zajištěn po stávající zpevněné průjezdné pozemní komunikaci o šíři 6 m (ul. Štramberská a Husova), která je ve vzdálenosti cca 30 m od objektu.

h) Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

U změn staveb sk. II se dle čl. 5.9.1 ČSN 73 0834 odstupové vzdálenosti posuzují pouze v případě, kde se zvětšuje obestavěný prostor objektu, nebo pokud se zvětšují otvory o více než 10 %, nebo pokud se v prostorách úseku s požárně otevřenými plochami zvyšuje součin ($p \cdot c$) o více než $30 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$.

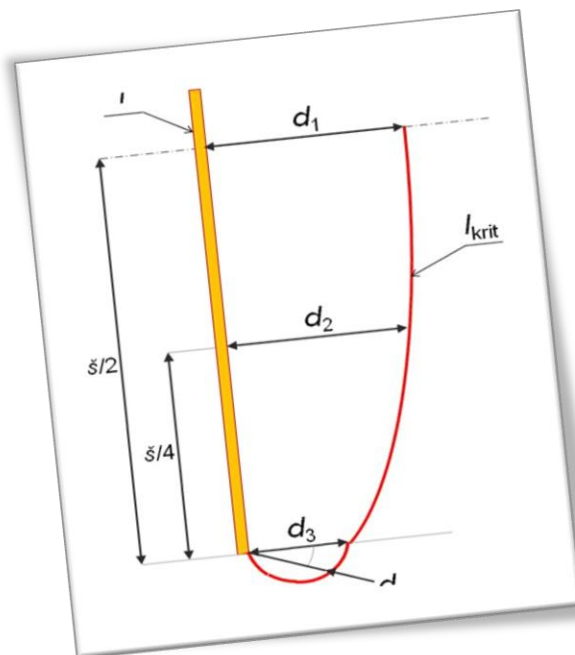




Dle výše uvedeného budou dále posouzeny odstupové vzdálenosti v 1.NP a 2.NP objektu. Ostatní požárně otevřené plochy se buď nemění a bez dalšího průkazu se i nadále dle čl. 5.9.2 ČSN 73 0834 považují za vyhovující.

Odstupové vzdálenosti od posuzovaného objektu jsou stanoveny v souladu se statí 10 ČSN 73 0802. Pro výpočet odstupových vzdáleností je uvažováno odpovídající požární zatížení v kg/m^2 . Odstupy jsou hodnoceny dle čl. 10.4.9 ČSN 730802 výpočtem hustoty tepelného toku. Hustota tepelných toků ve vzdálenosti stanovených odstupových vzdáleností těchto ploch není větší než $18,5 \text{ kW}\cdot\text{m}^{-2}$ a tudíž se považují za výsledné.

Pro výpočet odstupových vzdáleností objektu je uvažováno příslušné výpočtové požární zatížení a smíšený konstrukční systém.



Odstupové vzdálenosti od posuzovaného objektu									
M. č.	Plocha [m]	Velikost POP [m ²]	p _v [min]	Procento POP [%]	T _N [°C]	I [kW·m ⁻²]	Odstupová vzdálenost		
							d ₁ [m]	d ₂ [m]	d ₃ [m]
1.06	1,3 x 2,6	30,42	67	56	972,6	76,5	5,1	4,8	2,4
1.18	1,7 x 2,8 1,5 x 2,6	47,2	75	57	988,4	81,2	5,9	5,7	2,8
1.18 1.27	1,3 x 2,6	30,42	75	56	988,4	80,4	5,3	5,0	2,6
1.28	0,6 x 2,4	1,44	75	100	988,4	143,5	1,7	1,7	1,6
1.23 2.27	0,9 x 1,6	1,44	75	100	988,4	143,5	1,8	1,8	1,7
1.16	14,8 x 4,5	66,6	75	100	988,4	143,5	11,3	10,6	8,0 ± 4,68
1.11 1.12	3,5 x 0,6	2,07	75	100	988,4	143,5	1,9	1,7	1,2
2.29	0,8 x 1,6	1,28	75	100	988,4	143,5	1,7	1,6	1,3 ± 0,73
1.26	0,65 x 2,4	1,56	12	100	757,2	63,9	1,0	1,0	0,8
2.14 2.15 2.16	1,3 x 2,6	30,42	35	56	884,7	57,1	3,8	3,6	2,0
2.12 2.13	1,5 x 2,6	19,5	35	63	884,7	64,2	4,0	3,7	2,1
2.11	1,7 x 2,6	21,6	15	66	781,4	46,3	2,9	2,8	1,6
2.20	1,3 x 2,6	3,38	15	100	781,4	70,1	1,7	1,6	1,4





2.20	1,1 x 2,1	2,31	15	100	781,4	70,1	1,4	1,4	1,2
2.22 2.26	3,5 x 0,6	2,07	15	100	781,4	70,1	1,1	1,0	0,5
2.08 2.09 2.10	1,5 x 2,6	19,5	35	63	884,7	64,2	4,0	3,7	2,1
2.04 2.05 2.06 2.07	1,3 x 2,6	30,42	35	56	884,7	57,1	3,8	3,6	2,0
2.03	1,1 x 2,0	2,2	35	100	884,7	101,9	1,8	1,7	1,6
3.03	3,5 x 0,6	2,07	21	100	820,5	81,1	1,2	1,1	0,6
3.08	0,9 x 1,5	1,35	20	100	851,4	90,6	1,2	1,2	1,0

Posuzovaná stavba se nevyskytuje v žádném ochranném pásmu, které by mohlo negativně ovlivnit zásah jednotek požární ochrany a které by mělo negativní vliv na požární bezpečnost stavby.

Posouzení odstupových vzdáleností od okolních staveb:

Severním směrem od posuzovaného objektu se nachází ve vzdálenosti 37 m dvoupodlažní stavba občanského vybavení na parc. č. 1944/1. Tento objekt má směrem k posuzovaným objektům předpokládané největší otvory o rozměrech přibližně 4 x 3 m, které vykazují při požárním zatížení 120 kg/m² a smíšeném konstrukčním systému odstupovou vzdálenost 5,7 m. Bez dalšího průkazu lze považovat tuto odstupovou vzdálenost jako vyhovující.

Východním směrem od posuzovaného objektu se nachází ve vzdálenosti 7,7 m přízemní stavba technického vybavení na parc. č. 1947/2. Tento objekt má směrem k posuzovaným objektům předpokládané největší otvory o rozměrech přibližně 2 x 2 m, které vykazují při požárním zatížení 160 kg/m² a nehořlavém konstrukčním systému odstupovou vzdálenost 3,5 m. Dále se tímto směrem nachází ve vzdálenosti 41 m stavba občanského vybavení (zimní stadion) na parc. č. 1950/1. Tento objekt má směrem k posuzovaným objektům předpokládané největší otvory o rozměrech přibližně 48 x 5 m, které vykazují při požárním zatížení 25 kg/m² a nehořlavém konstrukčním systému odstupovou vzdálenost 10,2 m. Dále se zde v blízkosti posuzované stavby nachází Budova B na parc. č. 1947/1, která nemá směrem k posuzované stavbě žádné požárně otevřené plochy. Bez dalšího průkazu lze považovat tuto odstupovou vzdálenost jako vyhovující.

Jižním směrem od posuzovaného objektu se nachází ve vzdálenosti 86 m Kostel sv. Bartoloměje na parc. č. 1997. Bez dalšího průkazu lze považovat tuto odstupovou vzdálenost jako vyhovující.

Západním směrem od posuzovaného objektu se nachází ve vzdálenosti 53 m třípodlažní stavba občanského vybavení na parc. č. 1232. Tento objekt má směrem k posuzovaným objektům předpokládané největší otvory o rozměrech přibližně 2 x 3 m, které vykazují při požárním zatížení 30 kg/m² a smíšeném konstrukčním systému odstupovou vzdálenost 2,8 m. Bez dalšího průkazu lze považovat tuto odstupovou vzdálenost jako vyhovující.

Vyhodnocení odstupových vzdáleností:

Požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch posuzované stavby nepřesahuje hranice stavebního pozemku. Požárně nebezpečný prostor svými rozměry neohrožuje žádnou okolní stavbu. Posuzovaný objekt se také nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních staveb.

Umístění stavby je provedeno v souladu s kodexem norem požární bezpečnosti staveb.





i) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

Vnitřní odběrní místa:

Navrhovaný objekt bude vybaven vnitřními odběrními místy požární vody – vnitřními hydrantovými systémy s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti hadice min. 19 mm a délce 30 m. Pro požární úsek N3.02 vyhovuje vnitřní hydrant umístěný ve 2.NP. Vnitřní hydrantové systémy budou umístěny tak, aby nebylo nejdlejší místo požárního úseku vzdáleno více než 40 m, přičemž musí být na proudnici vždy dosaženo přetlaku 0,2 MPa a průtok alespoň 0,3 l/s.

Pozn.: Obecné požadavky na vnitřní odběrní místa:

- Vnitřní hydrantové systémy musí být napojeny na vnitřní vodovod. Musí být trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Pro návrh rozvodné vodovodní sítě se počítá se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí. Při více stoupacích potrubích v objektu se uvažuje se současným zásobováním vodou nejvýše tří vnitřních odběrních míst.
- Nejdlejší místo požárního úseku může být od vnitřního hydrantu vzdáleno nejvýše 40 m.
- Vnitřní rozvod vody se dimenzuje tak, aby i na nejnepříznivěji 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 min. $Q = 0,3$ l/s.
- V souladu s čl. 5.10.6 ČSN 73 0834 mohou být rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicových systémů provedena i z hoflavých hmot.
- Jmenovitá světlost potrubí DN, které napájí vnitřní odběrní místa, nesmí být menší než jmenovitá světlost těchto zařízení.

Vnější odběrní místa:

Z tabulky č. 2 ČSN 73 0873, která uvádí požadavky na vnější odběrní místa, vyplývá požadavek na vodovodní potrubí o světlosti DN 100 mm s odběrem vody 6 l/s, nebo vodní nádrž o objemu alespoň 22 m³ do vzdálenosti 600 m. Zásobování vodou pro požární zásah bude zajištěno ze stávajícího podzemního hydrantu na potrubí DN200 v ul. Štramberská ve vzdálenosti přibližně 25 m od posuzovaného objektu. Vnější odběrní místa vyhovují požadavkům tabulky č. 1 i tabulky č. 2 ČSN 73 0873. Vnější odběrní místa lze považovat za vyhovující

j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Zásahové cesty nejsou pro posuzované objekty vyžadovány. Nástup pro požární zásah u posuzovaného objektu je uvažován ze zpevněné pozemní komunikace před objektem. Pozemní komunikace vyhovuje požadavkům na její únosnost a je vhodná pro ustavení požární techniky v případě mimořádné události. Předpokládá se, že v případě požáru bude užito vody jako hasební látky.

k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Stanovení počtu a druhů přenosných hasicích přístrojů v posuzovaných prostorech je provedeno dle čl. 12.8 ČSN 73 0802 a 13.9 ČSN 73 0804 v návaznosti na přílohu 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

PÚ	Název	Počet hasicích jednotek	Počet hasicích přístrojů	Typ hasicích přístrojů	Hasicí schopnost	Obvyklá hmotnost náplně [kg]	Pozn.
N1.01/N3 N1.06 N3.01	ČCHÚC	18	3 (1.NP, 2.NP, 3.NP)	Práškový	21 A	6	Výpočet





N1.02/N3 N3.03	ČCHÚC	18	3 (1.NP, 2.NP, 3.NP)	Práškový	21 A	6	Výpočet
N1.03	knihovna děti	12	2	Práškový	21 A	6	Výpočet
N1.04/N2	knihovna	24	4	Práškový	21 A	6	Výpočet
N1.05	strojovna výtahu	3	1	CO ₂	55 B	5	Výpočet
N2.01	kanceláře	18	3	Práškový	21 A	6	Výpočet
N2.02	přednáškový sál	18	3	Práškový	21 A	6	Výpočet
N2.03	učebny	18	3	Práškový	21 A	6	Výpočet
N3.02	sklad	18	3	Práškový	21 A	6	Výpočet

Přenosné hasicí přístroje se umísťují na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovné stavební konstrukci. 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.

Revize přenosných hasících přístrojů se provádí pravidelnou kontrolou 1 x za rok a tlakovou zkouškou 1 x za 5 let.

l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

Elektroinstalace bude provedena dle schválené PD a instalována dle příslušných předpisů. V předmětných prostorách bude provedena elektroinstalace s ohledem na vnější vlivy, stanovené dle ČSN 332000-5-51. Elektroinstalace bude provedena i s ohledem na vliv atmosférické elektřiny dle ČSN EN 62 305.

V posuzované části objektu se nachází převážně kabely a vodiče, které neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu. Kabely budou vedeny pod omítkou tl. min. 15 mm. Volně vedené kabely v ČCHÚC musí být dle čl. 4.1.1 ČSN 73 0848 v provedení B2_{ca}-s1,d1,a1. Toto se vztahuje také na kabely nad podhledy apod. (v objektu se nevyskytují podhledy nebo zdvojené podlahy vyšší než 0,25 m, kde by bylo požární zatížení větší než 15 kg/m²).

Rozváděče el. energie:

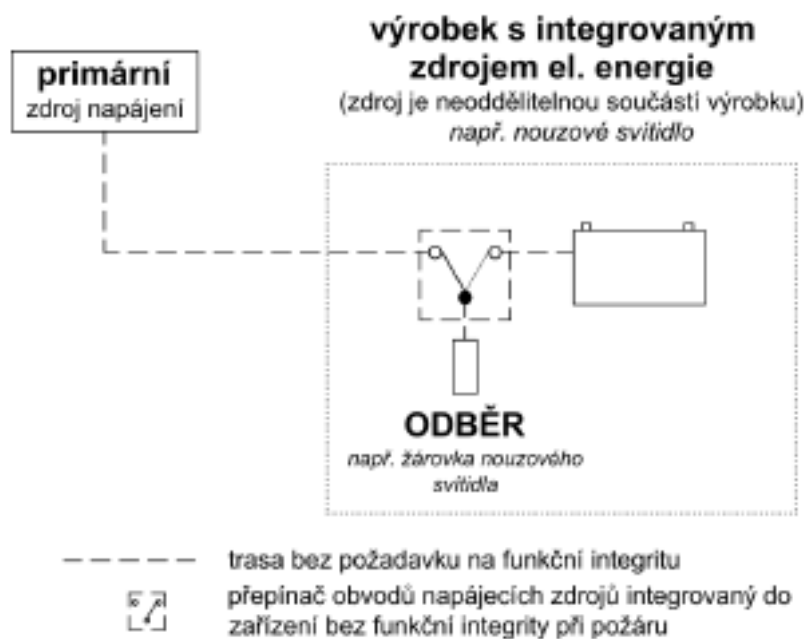
Elektrické rozváděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem 25 A, umístěné v ČCHÚC musí splňovat požární odolnost EI 30 DP1 – S₂₀₀.

Náhradní zdroje:

Zařízení, které musí zůstat funkční při požáru, musí mít zajištěnu dodávku el. energie ze dvou nezávislých zdrojů, z nichž každý bude mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po požadované dobu ze zdroje druhého.

Nouzové osvětlení bude mít jako náhradní zdroj el. energie integrované bateriové zdroje. Toto zařízení bude vybaveno integrovaným přepínačem, který zajistí samočinné přepnutí na náhradní zdroj el. energie. Schéma el. napájení zařízení s požadovanou funkcí při požáru je uvedeno na obrázku B.2.3.





Obrázek B.2.3 ČSN 73 0848 – Schéma el. napájení výrobku s integrovaným zdrojem el. energie

V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu – Hlavní vypínač elektrické energie. Pro vypínání bude použit prvek určený pro „vypínání s funkcí odpojení“ a umožňující obsluhu lajky (vypínač, jistič). Tento prvek musí být umístěn tak, aby byl snadno přístupný a dostupný do 5 m od vstupu do objektu. Vypínací prvek bude označen tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“. Vypínací prvek bude umístěn u vstupu do objektu a budou označeny popisem (bezpečnostní značkou) dle ČSN ISO 3864-1. Kabelové trasy pro případné dálkové ovládání vypínacího prvku (jistič, vypínač s ovládací cívkou, stykač apod. ovládané tlačítkem) musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou P30-R.

Kabely, které nebudou po změně stavby funkční, musí být demontovány, kromě případů, kdy jsou vedeny tak, aby nemohly šířit požár (např. pod omítkou).

Výtahy:

Šachta osobního výtahu bude součástí ČCHÚC. Výtah bez strojovny má umístěný stroj výtahu v horní části výtahové šachty nebo ve výtahové prohlubni šachty. Přístup k tomuto výtahovému stroji je ze střechy kabiny výtahu nebo vstupem do výtahové prohlubně. Konstrukce ohraničující výtahovou šachtu jsou navrženy druhu DP1.

Funkce výtahů při požáru musí být navržena v souladu s ČSN EN 81-73.

Výtah splňuje požadavky čl. 8.10. ČSN 73 0802:

- i. výtahová klec je určena pouze pro dopravu osob, je z výrobků třídy reakce na oheň A1 či A2, bez strojovny;
- ii. spojuje nejvýše 7 užitných nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží v ČCHÚC;
- iii. konstrukce, která ohraničuje prostor šachty (včetně dveří) je druhu DP1.

V souladu s § 10 odst. 5 vyhlášky. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, musí být výtah, který neslouží k evakuaci osob, označen bezpečnostním značením "Tento výtah neslouží k evakuaci osob" nebo bezpečnostním značením dle ČSN 27 4014, a to v kabině výtahu a vně na dveřích výtahové šachty.

Pozn.: Výtahovou šachtu se doporučuje odvětrat vně objektu v úrovni nebo nad úrovní nejvyšší polohy výtahové kabiny. V prostoru výtahové šachty se nesmí nacházet požární zatížení (např. olejové zásobníky hydraulických výtahů; olej v zařízení umožňující pohyb výtahové klece se za požární zatížení nepovažuje). Dále se doporučuje, aby byla podlahová konstrukce výtahové šachty provedena takovým způsobem, který by zamezil případnému rozlití oleje mimo tento prostor.



Vzduchotechnika:

Veškeré nově navržené prostory budou nuceně větrány.

Ve smyslu ustanovení článku 4.1.2. ČSN 730872 budou všechna VZT zařízení provedena z nehořlavých hmot. Případná izolace bude provedena z minerálních desek, tedy z materiálů třídy reakce na oheň A1, A2, resp. B.

Uvedené VZT zařízení, které bude prostupovat požárně dělící konstrukcí, bude ve smyslu ustanovení článku 4.2.3 ČSN 730872 na prostupech požárně dělícími konstrukcemi protipožárně utěsněno (systémy těsnění viz dále).

Vzduchotechnická zařízení budou provedena dle ČSN 730872. V případě nesplnění podmínek článku 4.2 ČSN 73 0872 bude na průchodu VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi opatřeno požárními klapkami, popř. budou potrubí chráněna požární izolací s požární odolností dle stupně požární bezpečnosti. Jedná se o následující podmínky:

- průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 0,04 m², jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů je nejméně 500 mm;
- v místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být VZT zařízení z nehořlavých hmot, a to do vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny vyústky. Vzdálenost L u potrubí bez požárních klapek se měří od vnějšího líce požárně dělící konstrukce;
- místa prostupu VZT zařízení požárně dělící konstrukcí musí být požárně utěsněna. Těsnící konstrukce musí vykazovat stejnou požární odolnost jako požárně dělící konstrukce, kterou potrubí prostupuje. Nepožaduje se vyšší požární odolnost než 60 minut.

Pozn.: Ustanovení o požárně neuzavřených prostupech se vztahuje také na případy, kde VZT potrubí v požárně dělící konstrukci končí vyústkou (viz čl. 11.1.3 ČSN 73 0802).

Požární odolnost chráněného vzduchotechnického potrubí a požárních klapek musí být dle tab. 1 ČSN 73 0872 následující:

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

Požární klapky musí dle čl. 9.2.3 ČSN 73 0810 vyhovovat klasifikaci EW. Izolace potrubí musí vykazovat dle čl. 9.1.2 ČSN 73 0810 klasifikaci EI. Izolace potrubí pro větrání ČCHÚC musí vykazovat klasifikaci EI (i←o). Případná izolace ostatních VZT zařízení musí splňovat klasifikaci EI (i↔o). Vyústění vzduchotechnického 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.

Ve smyslu čl. 9.3.3 ČSN 73 0802 nesmějí být v ČCHÚC umístěny volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, které neslouží pro jejich větrání.

Otvory pro výfuk vzduchu musí být nejméně 1,5 m od:

- 1) východů z únikových cest na volné prostranství,
- 2) otvorů pro přirozené větrání chráněných či částečně únikových cest,
- 3) nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení.

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 rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár (poznámka u 4.1.6 ČSN 73 0872).

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

V souladu s § 9 odst. 5) vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů bude na všech VZT potrubích na viditelném místě označen směr proudění vzduchu a dále bude zřetelně označeno, zda potrubí slouží pro výfuk nebo sání.

Vytápění objektu:

Zdrojem tepla bude teplovodní přípojka. Výměníková stanice bude umístěna v řešeném objektu, m. č. 0.04. Větší prostory budou vytápěny pomocí VZT, případně doplňkově s běžnými hliníkovými otopnými tělesy.

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi:

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., jsou navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, budou dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou 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.

Těsnění prostupů bude provedeno:

- 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 (například dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nebude jednat o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest a zároveň pouze v případech specifikovaných níže.

Podle bodu b) výše uvedeného, lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Bude-li se jednat o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (například stěny nebo stropu), přičemž se bude jednat maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (například teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud budou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) bude-li se jednat o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup 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 prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Těsnění spár:

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

- a) jedná se o spáru zděné (keramické cihly, pórobeton) nebo betonové konstrukce stěny (vč. kombinací s tloušťkou (šířkou) konstrukce minimálně 250 mm (včetně omítky);





- b) konstrukce stěny je omítnuta vápenocementovou omítkou tloušťky minimálně 15 mm, případně sádkovou omítkou tloušťky minimálně 10 mm); pokud je omítka pouze z jedné strany, snižuje se dále uvedená požární odolnost na polovinu;
- c) celková tloušťka spáry je maximálně 25 mm; tato tloušťka je zcela vyplněna materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (zdicí maltou, minerální tepelnou izolací apod.), přičemž v případě vyplnění zdicí maltou je umožněno v šířce maximálně 5 mm vložit např. zvukově izolační materiál třídy reakce na oheň alespoň E;
- d) Jedná se některou z následně uvedenou kombinaci šířky stěny a požadované požární odolnosti:
 - d1) tloušťka stěny bez omítky 200 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 120 minut, nebo
 - d2) tloušťku stěny bez omítky 150 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 90 minut, nebo
 - d3) tloušťku stěny bez omítky 100 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 60 minut.
 - d4) tloušťku stěny bez omítky 80 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 30 minut.

Hlavní vypínače elektrické energie a vody budou umístěny tak, aby byly volně přístupné. Hlavní uzávěry budou řádně označeny.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Na posuzované stavby nejsou stanoveny zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot. Navržené řešení stavebních konstrukcí vyhovuje požadavkům na jejich požární odolnost a není třeba dalších úprav.

n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

Druhy požárně bezpečnostních zařízení jsou zakotveny v §2 odst. 4 vyhlášky o požární prevenci [3]. Tato kapitola posuzuje přehled požadavků na požárně bezpečnostní řešení, jejichž nutnost instalace vyplývá z právních předpisů, popř. zařízení, která jsou v posuzované stavbě umístěna nad rámec požadavků. Ve smyslu §2 odst. 4 vyhlášky [3] bude posuzovaná stavba vybavena níže uvedenými požárně bezpečnostními zařízeními:

▪ **Nouzové osvětlení:**

Dle požadavku čl. 9.15 ČSN 73 0802 musí být na částečně chráněných únikových cestách instalováno NO. Nouzové únikové osvětlení musí odpovídat požadavkům ČSN EN 1838, přičemž musí být funkční po dobu min. 60 minut. Nouzové osvětlení bude mít samostatný náhradní zdroj el. energie (autonomní baterie). Pro zajištění dostatečné viditelnosti při evakuaci se požaduje osvětlení v celém prostoru, což je splněno instalací svítidel ve výšce alespoň 2 m nad podlahou. Tam, kde není možný přímý pohled na únikový východ, musí být zajištěna osvětlená směrová značka (nebo série značek) tak, aby se usnadnil postup směrem k nouzovému východu. Značky na všech východech a podél únikových cest, které jsou určeny k použití ve stavu nouze, musí být osvětleny, aby jednoznačně ukazovaly cestu úniku k bezpečnému místu. Jedná se o bezpečnostní značky podle řady ČSN ISO 3864. Svítidla musí krytím a provedením odpovídat druhu prostředí, ve kterém jsou instalována. Napájecí kabely zajišťují trvalé dobíjení akumulátorů zabudovaných ve svítidle z rozvodu normálního osvětlení. V případě požáru a při případném porušení či přerušení kabelu se svítidlo ihned automaticky přepne na svůj vlastní zabudovaný zdroj. Provedení napájecího kabelu musí odpovídat způsobu jeho uložení, viz kapitola I) tohoto dokumentu. Třída funkčnosti kabelové trasy není požadována pro koncové přípojky pro svítidla v délce max. 600 mm.

Pozn.: Nouzové osvětlení musí být umístěno:

a) v blízkosti dveří určených pro nouzový východ

b) v blízkosti) schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem*





c) v blízkosti*) každé jiné změny úrovně
 d) bezpečnostní značky únikové cesty s vnějším osvětlením, směrové značky únikové cesty a jiné bezpečnostní značky vyžadující osvětlení v nouzových situacích
 e) na každé změny směru***)
 f) na každém křížení chodeb***)
 g) vně a v blízkosti*) každého konečného východu (východu na volné prostranství)
 h) v blízkosti*) každého místa první pomoci**)
 i) v blízkosti*) každého hasicího prostředku a požárního hlásiče**)
 j) v blízkosti*) únikového zařízení pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
 k) v blízkosti*) úkrytů a hlásičů pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace včetně oboustranného komunikačního zařízení v úkrytech, na toaletách a tlačítkových požárních hlásičů pro tyto osoby.

*) Pod pojmem „v blízkosti“ se rozumí vodorovná měřená vzdálenost do 2 m.
 **) Místa uvedená pod písmeny h) nebo i) musí být osvětlena minimálně 5 lux na úrovni podlahy, a to za předpokladu, že se nenachází na únikové cestě ani v prostoru s proti panickým osvětlením.
 ***) Nouzové svítidlo má osvětlovat oba směry při změně směru nebo křížení cest.

▪ **Zařízení přirozeného odvětrání kouře:**

Požadavky na větrání ČCHÚC jsou uvedeny v kapitole g) tohoto dokumentu.

▪ **Bezpečnostní a výstražné značení:**

Požadavky na bezpečnostní a výstražné značení jsou uvedeny v kapitole o) tohoto dokumentu.

▪ **Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení:**

Požadavky na funkční vybavení dveří (samouzavíracího zařízení) jsou uvedeny v kapitole e) tohoto dokumentu.

▪ **Lokální detekce požáru**

Požární uzávěr mezi požárním úsekem N1.01/N3 a N2.02 bude v běžném provozu trvale otevřen – v otevřené poloze držen elektromagnety. Přídržné elektromagnety budou vypínány samočinnými hlásiči požáru umístěným na obou stranách požárních dveří. Jedná se o lokální detekci požáru (PBZ), která zajišťuje dle čl. 4.12.2 ČSN 73 0875 uzavírání požárních uzávěrů dle požadavků ČSN 73 0810, nejedná se o EPS. Jedná se o zařízení, které splní požadovanou funkci při přerušení kabelové trasy (výpadkem přívodu napájení do vyhodnocovací jednotky dojde k samočinné aktivaci) a dle čl. 4.3.8 ČSN 73 0848 nejsou na ni kladeny žádné další požadavky z hlediska požární bezpečnosti.

▪ **Požární přepážky a ucpávky:**

Požadavky na požární přepážky a ucpávky jsou uvedeny v kapitole l) tohoto dokumentu.

▪ **Zařízení pro zásobování požární vodou:**

Požadavky na vnitřní a vnější vodovody jsou uvedeny v kapitole i) tohoto dokumentu.

▪ **Total stop:**

Požadavky na Total stop jsou uvedeny v kapitole l) tohoto dokumentu.

▪ **Náhradní zdroje:**

Požadavky na napájení elektrickou energií jsou uvedeny v kapitole l) tohoto dokumentu.

▪ **Přenosné hasicí přístroje:**

Požadavky na přenosné hasicí přístroje jsou uvedeny v kapitole k) tohoto dokumentu.





o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

V objektu je zajištěno v souladu s nařízením vlády č. 375/2017 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a dle ČSN ISO 3864-1, zřetelné označení všech míst, kde se nachází požárně bezpečnostní zařízení výstražnými tabulkami a značkami.

V souladu s § 10 odst. 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, musí být výtah, který neslouží k evakuaci osob, označen bezpečnostním značením "Tento výtah neslouží k evakuaci osob" nebo bezpečnostním značením dle ČSN 27 4014, a to v kabině výtahu a vně na dveřích výtahové šachty.

Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek:

- Hlavní vypínač elektřiny a elektrické rozvaděče
- Hlavní uzávěr vody
- Směry úniku osob

Závěr

Toto požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno v souladu s platnými právními předpisy a normami na úseku požární bezpečnosti staveb. Při splnění tohoto požárně bezpečnostního řešení vyhoví stavba právním předpisům požární ochrany a kodexu norem požární bezpečnosti staveb.





Příloha č. 1. – podklady pro kategorizaci staveb:

Níže uvedené parametry jsou hodnoceny podle vyhlášky č. 460/2021 Sb., vyhlášky o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.

Zastavěná plocha stavby:	1111	m ²
Výška stavby:	8,9	m
Počet nadzemních podlaží:	3	-
Počet podzemních podlaží:	1	-
Světlá výška podlaží:	4	m
Projektovaný počet osob:	460	-
Počet ubytovaných osob:	0	-
Počet osob vyžadujících asistenci:	0	-
Prostory určené ke spánku:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	-
Prostory určené pro veřejnost:	<input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	-
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	-
Budova, která je kulturní památkou:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	-
Stavba určena výhradně k bydlení:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	-
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	-
Stavba, která není budovou:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	-
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	-
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	-
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	l
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	m ³
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	-
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	-
Silniční nebo železniční tunel:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	m
Velkoobjemového skladovací nádrže pro HK:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	m ³
Tunel metra nebo stanice metra:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	-
Sklad střeliva:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	-

Předpokládaná kategorie stavby: (podle § 39 odst. 2 zákona č. 133/1985 Sb.,)	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III
Předpokládaná třída využití: (podle § 5 odst. 3 vyhlášky č. 460/2021 Sb.,)	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5





Příloha č. 2. – výpočtová část:

Místnost	S_i [m ²]	a_{ni} [–]	p_{ni} [kg.m ⁻²]	p_{si} [kg.m ⁻²]	E [os.]	SPB	IV.	N1.03
1.05 - 1.09	168,11	0,70	120	10	31	h	8,90	m
						KS	smíšený	–
						h_p	0,00	m
						p_n	120,0	kg.m ⁻²
						p_s	10,0	kg.m ⁻²
						a_n	0,70	–
						a_s	0,90	–
						p	130,0	kg.m ⁻²
						a	0,72	–
						b	0,72	–
						c	1,00	–
						p_v	66,62	kg.m ⁻²
						z	2	–
						l_{lim}	62	m
						w_{lim}	41	m
						S_o	30,4	m ²
						h_o	2,6	m
						h_s	3,9	m
						n	0,148	–
						S_m	100	m ²
						k	0,209	m ^{1/2}
						S.p	21854,3	kg
Σ	168,11				31	n_{HJ}	10	–

Místnost	S_i [m ²]	a_{ni} [–]	p_{ni} [kg.m ⁻²]	p_{si} [kg.m ⁻²]	E [os.]	SPB	IV.	N1.04/N2
1.11-18, 1.27-30, 2.27-30	575,78	0,70	120	10	119	h	8,90	m
						KS	smíšený	–
						h_p	0,00	m
						p_n	120,0	kg.m ⁻²
						p_s	10,0	kg.m ⁻²
						a_n	0,70	–
						a_s	0,90	–
						p	130,0	kg.m ⁻²
						a	0,72	–
						b	0,80	–
						c	1,00	–
						p_v	74,62	kg.m ⁻²
						z	2	–
						l_{lim}	62	m
						w_{lim}	41	m
						S_o	95,5	m ²
						h_o	2,6	m
						h_s	3,9	m
						n	0,136	–
						S_m	250	m ²
						k	0,215	m ^{1/2}
						S.p	74851,4	kg
Σ	575,78				119	n_{HJ}	19	–





Místnost	S_i [m ²]	a_{ni} [-]	p_{ni} [kg.m ⁻²]	p_{si} [kg.m ⁻²]	E [os.]	SPB	III.	N1.05
1.26 strojovna výtahu	6,44	0,90	15	10	3	h	8,90	m
						KS	smíšený	-
						h_p	0,00	m
						p_n	15,0	kg.m ⁻²
						p_s	10,0	kg.m ⁻²
						a_n	0,90	-
						a_s	0,90	-
						p	25,0	kg.m ⁻²
						a	0,90	-
						b	0,50	-
						c	1,00	-
						p_v	11,25	kg.m ⁻²
						z	12	-
						I_{lim}	56	m
						w_{lim}	38	m
						S_o	2,9	m ²
						h_o	2,4	m
						h_s	4,1	m
						n	0,342	-
						S_m	5	m ²
						k	0,204	m ^{1/2}
						S.p	161,075	kg
Σ	6,44				3	n_{HJ}	3	-

Místnost	S_i [m ²]	a_{ni} [-]	p_{ni} [kg.m ⁻²]	p_{si} [kg.m ⁻²]	E [os.]	SPB	III.	N1.06
1.10 úklidová místnost	5,86	1,10	15	10	-	h	8,90	m
						KS	smíšený	-
						h_p	0,00	m
						p_n	15,0	kg.m ⁻²
						p_s	10,0	kg.m ⁻²
						a_n	1,10	-
						a_s	0,90	-
						p	25,0	kg.m ⁻²
						a	1,02	-
						b	0,50	-
						c	1,00	-
						p_v	12,75	kg.m ⁻²
						z	11	-
						I_{lim}	44	m
						w_{lim}	32	m
						S_o	1,4	m ²
						h_o	1,6	m
						h_s	3,9	m
						n	0,157	-
						S_m	5	m ²
						k	0,131	m ^{1/2}
						S.p	146,5	kg
Σ	5,86				0	n_{HJ}	3	-





Místnost	S_i [m ²]	a_{ni} [-]	p_{ni} [kg.m ⁻²]	p_{si} [kg.m ⁻²]	E [os.]	SPB	III.	N2.01
2.03 úklidová místnost	9,49	1,10	15	10	-	h	8,90	m
2.04 kancelář	52,17	1,00	60	10	11	KS	smíšený	-
2.05 kancelář	28,28	1,00	60	10	6	h_p	4,45	m
2.06 kancelář	32,34	1,00	60	10	6	p_n	51,1	kg.m ⁻²
2.07 kancelář	32,18	1,00	60	10	6	p_s	10,0	kg.m ⁻²
2.08 denní místnost	31,85	1,05	15	10	-	a_n	0,99	-
2.09 učebna	30,55	0,90	35	10	15	a_s	0,90	-
2.10 správce server	17,55	1,00	90	10	4	p	61,1	kg.m ⁻²
						a	0,98	-
						b	0,57	-
						c	1,00	-
						p_v	34,34	kg.m ⁻²
						z	4	-
						I_{lim}	50	m
						w_{lim}	35	m
						S_o	52,1	m ²
						h_o	2,6	m
						h_s	4,0	m
						n	0,178	-
						S_m	50	m ²
						k	0,205	m ^{1/2}
						S.p	14311,15	kg
						n_{HJ}	14	-
Σ	234,41				48			

Místnost	S_i [m ²]	a_{ni} [-]	p_{ni} [kg.m ⁻²]	p_{si} [kg.m ⁻²]	E [os.]	SPB	III.	N2.02
2.11 přednáškový sál	106,57	0,90	20	10	130	h	8,90	m
2.21 úklidová místnost	5,86	1,10	15	10	-	KS	smíšený	-
2.18 chodba	68,00	0,80	5	10	-	h_p	4,45	m
2.22 wc	15,01	0,70	5	10	-	p_n	12,9	kg.m ⁻²
2.23 wc	4,05	0,70	5	10	-	p_s	10,0	kg.m ⁻²
2.24 wc	9,48	0,70	5	10	-	a_n	0,88	-
						a_s	0,90	-
						p	22,9	kg.m ⁻²
						a	0,89	-
						b	0,72	-
						c	1,00	-
						p_v	14,71	kg.m ⁻²
						z	10	-
						I_{lim}	56	m
						w_{lim}	38	m
						S_o	37,0	m ²
						h_o	2,4	m
						h_s	4,0	m
						n	0,137	-
						S_m	100	m ²
						k	0,197	m ^{1/2}
						S.p	4791,7	kg
						n_{HJ}	13	-
Σ	208,97				130			





Místnost	S_i [m ²]	a_{ni} [-]	p_{ni} [kg.m ⁻²]	p_{si} [kg.m ⁻²]	E [os.]	SPB	III.	N2.03
2.12 učebna	64,35	0,90	35	10	32	h	8,90	m
2.13 sklad	17,55	1,00	75	10	-	KS	smíšený	-
2.14 dílna/kroužky	46,51	1,10	45	10	16	h_p	4,45	m
2.15 šatna	17,62	1,10	75	10	-	p_n	48,8	kg.m ⁻²
2.16 přednášková místnost	81,95	0,90	20	10	102	p_s	10,0	kg.m ⁻²
2.17 sklad	24,70	0,70	150	10	-	a_n	0,91	-
						a_s	0,90	-
						p	58,8	kg.m ⁻²
						a	0,90	-
						b	0,66	-
						c	1,00	-
						p_v	34,90	kg.m ⁻²
						z	4	-
						l_{lim}	50	m
						w_{lim}	35	m
						S_o	49,9	m ²
						h_o	2,6	m
						h_s	4,0	m
						n	0,159	-
						S_m	100	m ²
						k	0,209	m ^{1/2}
						S.p	14853,75	kg
Σ	252,68				150	n_{HJ}	14	-

Místnost	S_i [m ²]	a_{ni} [-]	p_{ni} [kg.m ⁻²]	p_{si} [kg.m ⁻²]	E [os.]	SPB	III.	N3.01
3.03-4 technické zázemí	36,09	1,10	15	10	-	h	8,90	m
						KS	smíšený	-
						h_p	8,90	m
						p_n	15,0	kg.m ⁻²
						p_s	10,0	kg.m ⁻²
						a_n	1,10	-
						a_s	0,90	-
						p	25,0	kg.m ⁻²
						a	1,02	-
						b	0,81	-
						c	1,00	-
						p_v	20,66	kg.m ⁻²
						z	7	-
						l_{lim}	44	m
						w_{lim}	32	m
						S_o	2,1	m ²
						h_o	0,6	m
						h_s	3,0	m
						n	0,026	-
						S_m	10	m ²
						k	0,036	m ^{1/2}
						S.p	902,25	kg
Σ	36,09				0	n_{HJ}	6	-





Místnost	S_i [m ²]	a_{ni} [-]	p_{ni} [kg.m ⁻²]	p_{si} [kg.m ⁻²]	E [os.]	SPB	V.	N3.02
3.05 sklad	217,80	1,10	120	2	-	h	8,90	m
						KS	smíšený	-
						h_p	8,90	m
						p_n	120,0	kg.m ⁻²
						p_s	2,0	kg.m ⁻²
						a_n	1,10	-
						a_s	0,90	-
						p	122,0	kg.m ⁻²
						a	1,10	-
						b	1,70	-
						c	1,00	-
						p_v	227,46	kg.m ⁻²
						z	1	-
						l_{lim}	44	m
						w_{lim}	32	m
						S_o	0,0	m ²
						h_o	0,0	m
						h_s	3,0	m
						n	0,005	-
						S_m	250	m ²
						k	0,016	m ^{1/2}
						S.p	26571,6	kg
Σ	217,80				0	n_{HJ}	14	-

Místnost	S_i [m ²]	a_{ni} [-]	p_{ni} [kg.m ⁻²]	p_{si} [kg.m ⁻²]	E [os.]	SPB	III.	N3.03
3.08 technické zázemí	16,10	1,10	15	10	-	h	8,90	m
						KS	smíšený	-
						h_p	8,90	m
						p_n	15,0	kg.m ⁻²
						p_s	10,0	kg.m ⁻²
						a_n	1,10	-
						a_s	0,90	-
						p	25,0	kg.m ⁻²
						a	1,02	-
						b	0,78	-
						c	1,00	-
						p_v	19,86	kg.m ⁻²
						z	7	-
						l_{lim}	44	m
						w_{lim}	32	m
						S_o	1,4	m ²
						h_o	1,5	m
						h_s	3,0	m
						n	0,059	-
						S_m	20	m ²
						k	0,08	m ^{1/2}
						S.p	402,5	kg
Σ	16,10				0	n_{HJ}	4	-

