

Zatřídění kategorie stavby dle vyhl. 460/2021 Sb.

Zatřídění kategorie stavby je provedeno dle požadavků §39 zákona o požární ochraně č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů (č. 415/2021 Sb.). Začlenění do kategorie bylo provedeno dle vyhl. č. 460/2021 Sb. v platném znění.

KATEGORIE STAVBY:	Stavba kategorie III		K III T2
TŘÍDA VYUŽITÍ:	druhá třída využití		
Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně:			NE
Stavba je zařazena podle vyhlášky č. 460/2021 Sb.			--
JEDNÁ SE O STAVBU, KTERÁ TVOŘÍ BUDOVU:			ANO
Základní údaje o stavbě, která tvoří budovu			
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	--		
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	--		
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	--		
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	--	Objem:	m ³
Silniční nebo železniční tunel:	--	Délka:	m
Tunel metra nebo stanice metra:	--		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	--	Množství:	kg
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	--	Množství:	m ³
Základní údaje o stavbě (budově)			
Zastavěná plocha stavby:	>5000 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	3
Výška stavby:	7,84 m	Počet podzemních podlaží (PP):	2
Světlná výška podlaží:	0,00 m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	>1000 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	0 osob		
Stanovení třídy využití			
Prostory určené ke spánku:	NE		
Prostory určené pro veřejnost:	ANO		
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	NE		
Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby			
Budova, která je kulturní památkou:	NE		
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE		
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE		
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství:	m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem:	l
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE		
Sklad střeliva:	NE	Množství:	ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE		

Obsah

Zatřídění kategorie stavby dle vyhl. 460/2021 Sb.	1
Identifikační údaje stavby	4
Údaje o stavbě	4
Údaje o žadateli	4
Údaje o zpracovateli dokumentace	4
Úvod.....	5
Použité zkratky.....	6
Podklady	7
Normy, předpisy, legislativa	7
A. Návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby.....	8
A.1 Dispoziční a konstrukční řešení objektu	8
Zastavěné plochy	8
Centrální část.....	8
Jižní křídlo	10
Dočasné úpravy po dobu výstavby.....	11
A.2 Technický popis z hlediska PBS.....	11
A.3 Rozdělení stavby do požárních úseků a stanovení předpokládaného požárního rizika	12
Předpoklad požárního rizika	13
Výpis posuzovaných kritických požárních úseků a výsledný SPB:	13
A.4 Zhodnocení stavebních konstrukcí dle PO	14
Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí.....	14
A.5 Evakuace osob	15
Jižní křídlo	15
Centrální část.....	20
Zhodnocení evakuace osob z metra v návaznosti na VB.....	23
A.6 Odstupové vzdálenosti	26
B. řešení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku, zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiné hasební látky.....	27
B.1 Přístupové komunikace	27
B.2 Nástupní plochy	28
B.3 Vnitřní zásahové cesty	28
B.4 Vnější zásahové cesty	28
B.5 Vnější odběrná místa	28

B.6 Vnitřní odběrná místa (VOM)	29
C. předpokládaný rozsah vybavení objektu vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti	30
C.1 Elektrická požární signalizace (EPS)	31
C.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ)	32
C.3 Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)	32
C.4 Záložní zdroje el. energie (ZZEE)	33
C.5 Evakuační rozhlas (ER)	33
C.6 Způsob odpojení od el. energie – TOTAL + CENTRAL STOP	33
D. zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, popřípadě vyjádření potřeby zřízení jednotky požární ochrany podniku nebo požární hlídky	34
E. Závěr	34
F. Přílohy TZ	34
Příloha č. 1 - Výpočtová část	35
VB Smíchov - Jižní křídlo	35
VB Smíchov - Centrální část	46
Příloha č. 2 – Schémata	53
Příloha č. 3 – Dočasné úpravy SO 22-71-03	55
Stručný popis stavebních úprav	55
Koncepce požární bezpečnosti	55

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Údaje o stavbě

Název stavby:	Rekonstrukce výpravní budovy v ŽST Praha-Smíchov
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR)
Kraj:	Hl. město Praha

Údaje o žadateli

Objednatel:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
-------------	--

Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel PD:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 2643/1a, 130 80 Praha 3 – Žižkov IČ: 25793349 DIČ: CZ25793349
Hlavní inženýr projektu	Jan Čada, SUDOP Praha a.s.
Zpracovatel PBŘS:	Ing. Martin Bernas, ČKAIT 0202339, IH00 <i>autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb</i> SUDOP Praha a.s. martin.bernas@sudop.cz

ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace je návrh rekonstrukce centrální části výpravní budovy (stávající část s odbavovací halou) a novostavby jižního křídla VB, které bude v jednotlivých podlažích s centrální částí výškově propojeno. Obě části jsou svým účelem využity navrženy pro menší obchodní jednotky a služby pro cestující.

Výpravní budova je umístěna pod navrhovanou platformou Terminálu smíchovské nádraží, který bude sloužit pro autobusovou dopravu (dálkovou i hromadnou městskou). **Výpravní budova tedy tvoří uzel mezi subjekty autobusové dopravy, železniční dopravy a metra.**

Stavba Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Praha – Smíchov, a její technické řešení, je koordinováno se souvisejícími stavbami:

- Rekonstrukce ŽST Praha-Smíchov (stavba Správy Železnic v přípravě, předpokládaný termín realizace 07/2021 – 07/2025)
- Výstavba lávky v ŽST Praha-Smíchov, DÚR + DSP (stavba Správy Železnic v přípravě, předpokládaný termín realizace 07/2021 – 07/2025))
- Terminál Smíchovské nádraží (investor Hlavní město Praha, v přípravě, předpokládaný termín realizace 2025 – 2028)

Z hlediska kodexu norem požární bezpečnosti staveb je provedeno hodnocení navrhovaného řešení **v rozsahu odpovídajícím dokumentaci pro územní rozhodnutí dle § 41, odst. 1 vyhlášky 246/2001 Sb. v platném znění:**

- a) *Návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby. Přitom se vychází z výšky stavby, stavebních konstrukcí, umístění stavby z hlediska předpokládaných odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností, údajů o navržené technologii a používaných, zpracovávaných nebo skladovaných látkách,*
- b) *řešení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku, zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiné hasební látky,*
- c) *předpokládaný rozsah vybavení objektu vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti,*
- d) *zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, popřípadě vyjádření potřeby zřízení jednotky požární ochrany podniku nebo požární hlídky,*
- e) *grafické vyznačení umístění stavby s vymezením předpokládaných odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností, příjezdové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku, připojení k sítím technického vybavení apod.*

V návaznosti na vyhl. 23/2008 Sb. §2, odst. 1 stavba musí být umístěna a navržena tak, aby podle druhu splňovala technické podmínky požární ochrany na:

- a) *Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor*
- b) *Zdroje požární vody a jiného hasiva*
- c) *Vybavení stavby vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením*
- d) *Přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku*
- e) *Zabezpečení stavby či území jednotkami požární ochrany*

Použité zkratky

Základní seznam zkratek používaných v požárně bezpečnostním řešení:

PBŘ	– Požárně Bezpečnostní Řešení	SHZ	– Samočinné Hasicí Zařízení
SŽ	– Správa Železnic, státní organizace	SOZ	– Samočinné Odvětrávací Zařízení
VB	– Výpravní budova	HS	– Hydrantový Systém
CČ	– Centrální část	HUP	– Hlavní Uzávěr Plynu
JK	– Jižní Křídlo	CHÚC	– CHráněná Úniková Cesta
SK	– Severní Křídlo	ČCHÚC	– Částečně CHráněná Úniková Cesta
TS	– TrafoStanice	KS	– Konstrukční Systém
HZS	– Hasičský Záchranný Sbor	NN, VN	– Nízké a Vysoké Napětí
PNP	– Požárně Nebezpečný Prostor	NÚC	– Nechráněná Úniková Cesta
POP	– Požárně Otevřená Plocha	N.O.	– Nouzové Osvětlení
PO	– Požární Odolnost	NP, PP	– Nadzemní a Podzemní Podlaží
PÚ	– Požární Úsek	PBZ	– Požárně Bezpečnostní Zařízení
EZS	– Elektrické Zabezpečovací Zařízení	PK	– Požární Klapka
EPS	– Elektrická Požární Signalizace	TZB	– Technické Zařízení Budovy
MaR	– Měření a Regulace	ÚC	– Úniková Cesta
ČSN	– Česká technická Norma	VZT	– Vzduchotechnika
TO	– technologický objekt	ZTI	– Zdravotně Technické Instalace
ŽB	– Železobeton	SIL	– Silnoproudé instalace
PVC	– Polyvinylchlorid	SLP	– Slaboproudé instalace
SPB	– stupeň požární bezpečnosti	PHP	– Přenosný Hasicí Přístroj
JPO	– jednotky(a) požární ochrany	R,E,I,W,C,S	– Mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, izolace, sálání, samozavírač, kouřotěsnost
ZDP	– Zařízení Dálkového Přenosu		
OPPO	– Obslužný Pult Požární Ochrany		
KTPO	– Klíčový Trezor Požární Ochrany		

PODKLADY

- Podklady profesních specialistů
- Koordinační situace stavby
- Průvodní a souhrnná technická zpráva stavby
- Studie PBŘ akce Rekonstrukce výpravní budovy v ŽST Praha-Smíchov, zpracovaná Ing. Ivou Kárníkovou - PROPBS s.r.o., 03/2022
- PBŘ akce Terminál Smíchovské nádraží, stavba č. 44544 - DÚR, zpracované Ing. Jaroslavem Miklósem – AMPeng s.r.o., 10/2021 (dále v textu jen PBŘ Terminál 2022)
- PBŘ akce Rekonstrukce ŽST Smíchov, SO 30-61-05 stavební úpravy severního křídla VB – DSP, zpracované Ing. Martinem Bernasem – SUDOP Praha a.s., 11/2020 (dále v textu jen PBŘ VB Sever 2020)
- Publikace Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra – Směrnice 22-2012-01, vydané 1.5.2016

Normy, předpisy, legislativa

Zákon 133/1985 Sb..

Vyhláška MV ČR 246/2001 Sb..

Vyhláška 23/2008 Sb..

1. ČSN 73 0802 - PBS – Nevýrobní objekty. Praha : ÚNMZ.
2. ČSN 73 0831 - PBS – Shromažďovací prostory. Praha : ÚNMZ.
3. ČSN 73 0834 - PBS – Změny staveb. Praha : ÚNMZ.
4. ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami. Praha : ÚNMZ.
5. ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení. Praha : ÚNMZ.
6. ČSN 73 0810 - PBS – Společná ustanovení. Praha : ÚNMZ.
7. ČSN 73 0873 - PBS – Zásobování požární vodou. Praha : ÚNMZ.
8. ČSN 73 0875 - PBS – Stanovení podmínek pro navrhování EPS. Praha : ÚNMZ.
9. ČSN 73 0848 - PBS – Kabelové rozvody. místo neznámé : ÚNMZ.
10. ČSN 73 0872 - PBS – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízením.
11. Směrnice - Přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární účely. Praha : STÚ a.s.

Všechny normy a předpisy platném v době zpracování požárně bezpečnostního řešení.

A. NÁVRH KONCEPCE POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI Z HLEDISKA PŘEDPOKLÁDANÉHO STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ A ZPŮSOBU VYUŽITÍ STAVBY

Projektová dokumentace je rozdělena na dílčí stavební objekty a provozní soubory (SO,PS), které samostatně řeší jednotlivé části objektu VB Smíchov a jejich popis je uveden v Souhrnné technické zprávě stavby (část B.1).

Níže jsou uvedeny hlavní SO, které jsou v rámci PBR posuzovány, avšak objekt VB Smíchov je v rámci PBR posuzován komplexně jako celek. Související SO a PS (např. výtahy a eskalátory, drážní či evakuační rozhlas apod.) jsou uvedeny v textu, v příslušných kapitolách.

Hlavní SO posuzované v rámci PBR:

- SO-22-71-01 Výpravní budova jižní křídlo
- SO 22-71-02 Výpravní budova centrální část
- SO 22-71-03 Výpravní budova - dočasné úpravy po dobu výstavby

A.1 Dispoziční a konstrukční řešení objektu

Objekt je rozdělen na dvě části, které jsou staticky nezávislé, avšak dispozičně propojené:

- 1) Centrální část – rekonstrukce stávající části objektu VB
- 2) Jižní křídlo – novostavba po demolovaném jižním křídle VB

Zastavěné plochy

Centrální část

Zastavěná plocha na úrovni 1.PP	1310 m ²
Zastavěná plocha na úrovni 1.NP	1138 m ²

Jižní křídlo

Zastavěná plocha na úrovni 1.PP	3736 m ²
Zastavěná plocha na úrovni 1.NP	2139 m ²

Centrální část

Stávající stav

Objekt stávající výpravní budovy byl realizován v letech 1953 až 1956 na základě návrhu architektů Jana Zázvorky a Ladislava Žáka. Hlavní část centrální části bude zachována a rekonstruována. Ubourány budou pouze přístavby navazující na vestibul, které byly realizovány v pozdějších letech v souvislosti s výstavbou metra, a které tvoří zastřešení výstupu z metra.

Centrální část má 1 PP a 4 NP.

V centrální části v přízemí (úroveň přístupu od MHD) je řešen hlavní provoz výpravní budovy – v hlavní hale jsou umístěny pokladny dopravce, výstupy z metra a návaznosti na podchod, prostor ostrahy. Dále jsou zde rozmístěny komerční jednotky a přístup do restaurace ve 2.NP. Směrem na jih je umístěna hlavní plynová kotelna objektu. Z hlavní haly je směrem na sever veřejné WC pro cestující a úschovna zavazadel. Ve 3.NP a 4.NP je umístěna bývalá nocležna (dnes opuštěna). V 1.PP jsou umístěny původní sklady ke komerčním jednotkám (dnes většinou nevyužívané) a prostory dopravce (spisovna).

Konstrukční systém je řešen jako železobetonový skelet. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny převážně jednosměrně pnutou ŽB deskou do průvlaků. Lokálně (v 1.PP) je deska řešena jako obousměrně pnutá do ŽB stěn. Zastřešení tvoří plochá střecha s krytinou z asfaltových pásů.

Nášlapné vrstvy jsou tvořeny částečně PVC krytinou a částečně keramickým obkladem. Přirozené osvětlení je řešeno novými, hliníkovými okny s izolačním trojsklem.

Navrhovaný stav

Podlažnost objektu je oproti stávajícímu stavu pozměněna a 4.NP bude ubouráno. **Nově bude centrální část o 1 PP a 3 NP.** Nad centrální a jižní části VB je navrhována platforma terminálu autobusového nádraží (v rámci akce Terminál Smíchovské Nádraží). Dle PBŘ Terminál 2022, tato část nezvyšuje podlažnost objektu VB Smíchov - jedná se o volné prostranství.

1.PP – v tomto podlaží je nově navrhovaná plynová kotelna a strojovna vzduchotechniky. Přístup bude zajištěn novým dvouramenným schodištěm a osobním výtahem, propojující všechna podlaží centrální části.

1.NP - Dojde k přemístění veřejných WC do jižního rohu centrální části a bude přístupno přímo z haly. Pokladny budou ve výsledném stavu přesunuty do nově navrhovaného jižního křídla a v místě pokladen jsou navrhované obchodní jednotky se smíšeným zbožím (potraviny, tiskoviny). Stávající komerční jednotky jsou nahrazeny novými, v jiných pozicích (zde bude provedena pouze stavební připravenost včetně nápojních míst pro připojení ZTI rozvodů, VZT, SIL a SLP). Konkrétní nájemce provede vybavení jednotek dle svých potřeb a dle smlouvy s vlastníkem objektu.

Nově budou vybudovány eskalátory do 2.NP v místě stávajícího jednoramenného schodiště. V odbavovací hale se předpokládá plocha se stolovým zařízením, sloužící pro konzumaci a odpočinek. Na odbavovací halu budou navazovat prostory pro technologická a technická zařízení, typu SIL, SLP apod.

2.NP - Prostor stávající restaurace bude částečně nahrazen jednou obchodní jednotkou a částečně bude tvořit komunikační prostor odbavovací haly. Je navrhováno nové schodiště, propojující všechna podlaží a v rámci 2.NP bude přes chodbu vyústěno na 1. nástupiště.

V návaznosti na centrální chodbu je navržen prostor velína, pro sledování provozu SLP zařízení a technologického provozního zařízení (EZS, EPS, kamerový systém, rozhlas, apod.). Zde se uvažuje s nepřetržitým 24-hodinovým provozem s obsazeností 2 osobami ve směně. Velín bude sloužit především pro provoz VB. Při mimořádných událostech v prostorách terminálu či na nástupištech, se uvažuje s vyhlásováním poplachu z tohoto místa.

Dále se v tomto NP navrhuje prostor pro dopravce typu kanceláře a denní místnosti, vč. zázemí (kuchyňka, soc. zařízení, šatny, apod.).

3.NP – na nové centrální schodiště s chodbou navazují místnosti pro dopravce typu kanceláře a denní místnosti, vč. zázemí (kuchyňka, soc. zařízení, šatny, apod.). V levé části je navrženo zázemí pro komerční jednotky.

Nové a nahrazované konstrukce jsou řešeny v souladu se stávajícím stavem, tj. železobetonové nebo zděné. **Konstrukční systém se oproti stávajícímu stavu nemění.**

Jižní křídlo

Jižní část VB bude zcela demolována a nahrazena novou, na obdobném půdorysu. Co se dispozičního řešení týče, jedná se o zcela jiný objekt. Podlažnost objektu jsou 2 PP a 3 NP. Jednotlivá podlaží výškově navazují na centrální část a jsou s ní propojena chodbami. Jižní i centrální část jsou tedy navzájem průchozí a komunikačně tvoří jeden celek.

Stejně jako u Centrální části, je nad jižním křídlem navrhována platforma terminálu autobusového nádraží (v rámci akce Terminál Smíchovské Nádraží) a dle PBŘ Terminál 2022, tato část **nezvyšuje podlažnost objektu VB Smíchov - jedná se o volné prostranství.**

2.PP – v tomto podlaží jsou navrhovány technické a pomocné prostory. Jedná se o plynovou kotelnu a strojovnu tepla/chladu, místnost pro kontejnery na komunální odpad, sklady komerčních jednotek, strojovnu VZT, strojovnu SHZ. Vstup do tohoto podlaží je navržen centrálním schodištěm a nákladním výtahem, které propojují všechna podlaží.

1.PP – v levé části je navržena strojovna VZT, technické provozní prostory (úklid, sklad údržby apod.) a obchodní jednotka. Převážná část tohoto podlaží přímo navazuje na prostory metra (ochoz stanice metra Smíchovské nádraží). Navazující prostor tvoří obchody, automatické poštovní boxy a technické místnosti. Na opačné straně půdorysu spojuje jednotlivé obchodní jednotky chodba, v rámci které, jsou v předstěně či zdvojeném stropě vedeny instalace typu SIL, SLP, TZB.

Vstup do tohoto podlaží je navržen dvěma pevnými schodišti a výtahy. Jedno schodiště je uvažováno primárně jako technické a únikové. Výtahy v okolí schodiště jsou nákladní. Druhé schodiště bude sloužit především jako únikové a pro běžný provoz. Součástí tohoto schodiště je i evakuační výtah. Dále bude možný vstup do tohoto podlaží přímo z ulice Nádražní, a to novými eskalátory. Na hranici s centrální částí bude provedeno propojení spojovacích chodeb, a i tímto směrem bude možný výstup do přednádraží, po stávajících eskalátorech.

1.NP – Nadzemní podlaží, tj. 1. – 3.NP budou řešeny ve stylu „obchodní centrum“. Uprostřed dispozice je navržena hala s atrií, propojující všechna podlaží. Po obvodu haly jsou umístěny komerční jednotky pro různé nájemce. V rámci 1.NP budou navíc navrženy pokladny pro cestující a technické místnosti (především sdělovací) pro dráhu.

Z tohoto podlaží je přímý výstup do ulice nádražní a na opačné straně do jižního podchodu pod nástupiště.

2.NP – Stejný charakter jako 1.NP.

Z tohoto podlaží je možný přímý výstup na 1.nástupiště, které je uvažováno jako volné prostranství. Na 1. nástupiště jsou vyvedeny i hlavní východy z obou schodišť.

3.NP – Stejný charakter jako 1.NP. V rámci tohoto podlaží jsou navrhovány především komerční jednotky gastro provozů.

Z tohoto podlaží je možný výstup po eskalátorech přímo na 1. nástupiště.

Hlavní nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové.

Dočasné úpravy po dobu výstavby

V rámci návrhu rekonstrukce a novostavby VB Smíchov jsou řešeny i přechodové stavy, související s postupem výstavby. Tyto dočasné úpravy jsou řešeny v samostatném SO 22-71-03 a účelem objektu jsou dočasné úpravy a umístění pokladen a toalet pro cestující dle postupující výstavby a rekonstrukce objektů. **Posouzení z hlediska požární bezpečnosti je řešeno v samostatné Příloze č. 3 tohoto PBŘ.**

A.2 Technický popis z hlediska PBS

Z hlediska požární bezpečnosti staveb je objekt řešen v souladu s ČSN 73 0802 a navazujících norem. Centrální část je posuzována dle ČSN 73 0834, jelikož se jedná o objekt, postavený před platností norem PBS řady ČSN 73 08xx (před rokem 1977).

Nadzemní část jižního křídla, který je řešen formou „obchodního centra“ je posuzován jako shromažďovací prostor dle ČSN 73 0831.

Nově navrhované prostory 1.PP jižního křídla, které navazují na prostory metra, budou vyhovovat požadavkům publikace *Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra*.

Jižní křídlo je od centrální části staticky oddílené a požárně oddělené. Z pohledu posouzení PBS se jedná o dva na sobě nezávislé celky, které jsou z hlediska požární výšky a konstrukčního systému posuzovány samostatně. Oběma částmi VB Smíchov prostupují nosné konstrukce platformy terminálu, které budou splňovat požadovanou požární odolnost.

Jižní křídlo

Požární výška (dle [1] čl. 5.2.3 a 5.2.2)	hnp = 7,84 m
	hpp = 7,71 m
Konstrukční systém (dle [1] čl. 7.2.8)	NEHOŘLAVÝ
<i>(Svislé a vodorovné nosné konstrukce druhu DP1.)</i>	

Centrální část

Požární výška (dle [1] čl. 5.2.3 a 5.2.2)	hnp = 7,84 m
	hpp = 6,61 m
Konstrukční systém (dle [1] čl. 7.2.8)	NEHOŘLAVÝ
<i>(Svislé a vodorovné nosné konstrukce druhu DP1.)</i>	

A.3 Rozdělení stavby do požárních úseků a stanovení předpokládaného požárního rizika

Dělení objektu do požárních úseků je provedeno dle požadavků čl. 5.3.2 [1] a rovněž v souladu s Vyhl. č. 23/2008 Sb. v platném znění.

Z hlediska požadavků čl. 5.3.2 [1] budou v obou částech VB Smíchov tvořit samostatné požární úseky:

- Chráněné a částečně chráněné únikové cesty
- Evakuační výtah
- Výtahové (osobní i nákladní) a instalační šachty
- Strojovny VZT, kotelny (předpokládá se výkon kotlů větší než 70 kW)
- Technologické místnosti SLP, SIL, navazující na shromažďovací prostory, nebo zajišťující provoz dráhy
- Prostory určené pro PBZ, např. (strojovna SHZ, ZZEE)
- Dieselagregáty, které jsou řešeny ve smyslu ČSN 65 0201
- Velín s trvalou obsluhou dvou osob (ohlašovna požáru)
- Ústředny EPS (hlavní a vedlejší)
- Skladové prostory, kde se předpokládá vyšší požární zatížení (i když nejsou řešeny dle ČSN 73 0845)
- Pasáž (mall) tvořící shromažďovací prostor v rámci 1. – 3.NP
- Komerční jednotky navazující na pasáž ve smyslu čl. 5.3.3 – 5.3.7 [1]

Ve smyslu čl. 5.3.4 [1] bude společná pasáž tvořit samostatný požární úsek, vybavený požárně bezpečnostními zařízeními EPS, SHZ, SOZ. Navazující komerční jednotky (obchody, kavárny, technické místnosti apod.) budou taktéž tvořit samostatné požární úseky, vybavené EPS, SHZ a SOZ a budou splňovat podmínky čl. 5.3.3 [1]. Vzhledem k uvažování nahodilého požárního zatížení $p_n > 40 \text{ kg/m}^2$, bude pasáž i obchodní jednotky vybavena SOZ s rychlou odezvou (quick response SHZ, dále jen QSHZ). **Minimální šířka pasáže musí být v tomto případě 4 m**, viz čl. 5.3.7 [1].

Při splnění těchto podmínek, nemusí být komerční jednotky od společné pasáže odděleny požárními stěnami či uzavěry.

V objektu Jižního křídla (ve 2.PP) i centrální části (v 1.PP) se navrhují **plynové kotelny**, které budou tvořit samostatné požární úseky a ve smyslu čl. 5.3.2 [1] nejsou umístěny pod požárními úseky dle bodů a), b), e), g) až k), m3) až m5), tj. CHÚC, evakuační výtahy, prostory PBZ, pasáže, sály, apod. Taktéž se nevyskytují ani v SP, či v jeho půdorysném průmětu a při výbuchu nejsou ohroženy únikové cesty z SP na volné prostranství, viz čl. 5.1.1 [2].

Zatřídění shromažďovacích prostor dle ČSN 73 0831

Počet osob v jednotlivých prostorech byl stanoven dle ČSN 73 0818 a je uveden v kap. G tohoto PBŘ.

Jižní křídlo

Pasáž (mall) tvoří shromažďovací prostor 2SP ve VP1, viz tab. A.1, pol. 5.2 [2]. Jiné SP se v objektu jižního křídla nevyskytují.

Centrální část

Prostor odbavovací haly **není shromažďovacím prostorem**, jelikož nesplňuje kapacity dle tab. A.1, pol. 7.1 [2]. Celkový počet osob je uvažován 475 (< 500 os).

Předpoklad požárního rizika

Odhad požárního zatížení pro jednotlivé požární úseky byl proveden výpočtem pomocí WIN 802-PRO programu FIRE-NX 2.0 a závěry výpočtu jsou uvedeny v Příloze tohoto PBŘ – výpočtová část.

Hodnoty součinitelů a_n a p_n pro výpočet požárního zatížení byly vzaty z tabulky A.1 normy [1]. Stupeň požární bezpečnosti byl stanoven dle ČSN 73 0802, kap. 7, tab. 8.

Pro stanovení SPB u podzemních podlaží se uvažuje požární výška 30 m (skutečná požární výška činí více než 6 m), viz čl. 7.2.2 [1].

Všechny požární úseky jižního křídla jsou vybaveny QSHZ, zohledněným při výpočtu požárního zatížení. Níže jsou vypsány hodnoty, kterých nabývá součinitel c_3 dle tab. 5 a čl. 6.6.6.2 c) [1]:

$c_3 = 0,3$	EPS, QSHZ	$z = 1; S > 1000 \text{ m}^2$
$c_3 = 0,28$	EPS, QSHZ	$z = 1; 500 \text{ m}^2 < S < 1000 \text{ m}^2$
$c_3 = 0,25$	EPS, QSHZ	$z = 1; S \leq 250 \text{ m}^2$

Výpis posuzovaných kritických požárních úseků a výsledný SPB:

Ozn. PÚ	SPB	popis
P 2.01	IV	Stání kontejnerů
P 1.01	IV	Obchod_prodejní plocha
P 1.02	V	Obchod_zázemí
N 1.01/N3	I	Pasáž
N 1.02	II	Restaurace
N 1.03	III	Obchod
N 1.04	I	Pokladny
N 1.05	II	Kavárna
N 2.01	II	Kavárna/coworking
N 2.02	III	Obchod

Pro požární úseky navazující na prostory metra jsou podmínky dále specifikovány v publikaci *Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra 2022*, kde je nutné uvažovat obchodní provozy maloobchodního prodeje a prostory obdobného charakteru alespoň v **V.SP.B**, pokud není normově stanoveno jinak, viz čl. 6.4.2.

A.4 Zhodnocení stavebních konstrukcí dle PO

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou stanoveny dle normy [1], tabulky 12. V objektu jsou navrhovány standardní železobetonové či zděné konstrukce, které budou splňovat požární odolnost dle stanoveného SPB.

Pro požární oddělení požárních úseků komerčních jednotek mezi sebou, budou použity konstrukce druhu DP1, viz čl. 5.3.3 [1]. Stejně tak budou nosné konstrukce shromažďovacích prostor druhu DP1.

Pro požární úseky navazující na prostory metra (alespoň v V.SPB), které jsou vybaveny SSHZ, je možné uvažovat se snížením požadované požární odolnosti pro požárně dělicí konstrukce na 45 DP1 a požární uzávěry na EI 30 DP1-C,S, viz čl. 6.4.2.

Jelikož není centrální část VB vybaveny SSHZ, budou požárně dělicí konstrukce s požadovanou požární odolností alespoň 120 DP1 a požární uzávěry EI 60 DP1-C,S.

Požární rolety, oddělující prostory metra s výpravní budovou jsou hodnoceny jako požární uzávěry, s požadovanou požární odolností. Pro oddělení centrální části EI 60 DP1-S (zkrápěná).

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Pol.	Stavební konstrukce	podlaží	SPB I.	SPB II.	SPB III.	SPB IV.	SPB V.
1	Požární stěny a požární stropy	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1
		nadzemní	15+	30+	45+	60+	90+
		poslední	15+	15+	30+	30+	45+
		mezi objekty	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích	podzemní	15DP1	30DP1	30DP1	45DP1	60DP1
		nadzemní	15DP3	15DP3	30DP3	30DP3	45DP2
		poslední	15DP3	15DP3	15DP3	30DP3	30DP3
3	a) Obvodové stěny zajišťující stabilitu	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1
		nadzemní	15+	30+	45+	60+	90+
		poslední	15+	15+	30+	30+	45+
	Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu		15+2	15+	30	30+	45+
4	Nosná konstrukce střechy		15	15	30	30	45
5	Nosné uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1
		nadzemní	15	30	45	60	90
		poslední	15	15	30	30	45
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu		15	15	15	30	30DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu		15	15	30	30	45
8	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ		-	-	-	DP3	DP3
9	Schodiště, která nejsou součástí chráněných únikových cest		-	15DP3	15DP3	15DP1	30DP1
10	Požárně dělicí konstrukce výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky		30DP2	30DP2	30DP1	30DP1	45DP1

	Požární uzávěry otvorů v konstrukcích výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky	15DP2	15DP2	15DP1	15DP1	30DP1
11	Střešní plášť	-	-	15	15	30

Tab.: 1 Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí dle ČSN 73 0802

Posouzení jednotlivých konstrukcí a požárních uzávěrů bude předmětem navazujícího stupně PD.

A.5 Evakuace osob

Posouzení evakuace je provedeno podle požadavků ČSN 73 0802, v návaznosti na [2] ČSN 73 0831 – shromažďovací prostory a [3] ČSN 73 0834 – Změny staveb.

Jednotlivé části, tj. Jižní křídlo a Centrální část jsou požárně, staticky i z hlediska evakuace oddělené a tvoří samostatné celky. V objektu jižního křídla jsou navrženy dvě CHÚC typu B, nuceně větrané, bez předsíní. V centrální části je navržena jedna částečně chráněná úniková cesta (dále ČCHÚC), jelikož se jedná o historický objekt, řešení dle ČSN 73 0834.

Jižní křídlo

Druhy a počty únikových cest

Jelikož je pasáž jižního křídla zařazena do 2 SP, budou z tohoto prostoru navrženy minimálně dva směry úniku, dle tab. 1 [2], a to buď přímo na volné prostranství, případně do jedné z CHÚC-B, umístěných na obou stranách budovy.

V podzemních podlažích VB se shromažďovací prostory nevyskytují, avšak vzhledem k počtu osob více než stanovuje tab. 17 [1] budou navrženy taktéž dvě únikové cesty, a to do CHÚC-B, případně na VP (po eskalátorech nebo prostory metra).

Pozn.: alespoň ze 2/3 půdorysné plochy požárního úseku musí být k dispozici dva směry úniku.

Volným prostranstvím ve smyslu čl. 3.21 [1] a dle PBŘ Terminál 2022, jsou uvažovány mimo ulici Nádražní i prostory nástupiště a podchodů ŽST Smíchov, terminálu a metra. Ze všech těchto prostor je možný volný a bezpečný pohyb osob ve směru od objektu VB.

Obchodní jednotky navazující na pasáž jsou navrženy o maximální ploše požárního úseku 100 m², čímž je umožněno užití pouze jedné ÚC z této jednotky, viz čl. 5.3.3 [1]

Obsazení osobami

Obsazení osobami je stanoveno dle ČSN 73 0818 a jejich výčet je uveden v tabulce níže **pro zvolené „zásadní“ požární úseky**.

Počty osob v komerčních jednotkách, pasáži a dalších navazujících místnostech, jsou stanoveny v závislosti na půdorysné ploše jednotlivých prostorů dle níže uvedených položek z tab. 1 [5].

Počty osob v technických místnostech a skladech jsou stanoveny dle počtu občasných pracovních míst, které jsou uvažovány max. 2 v jednom technickém prostoru. Dle [4], vysvětlivky 44) jsou započítány 3 osoby. V posuzovaném objektu není předpokládáno, že se budou osoby na občasných pracovních místech vyskytovat ve více technických prostorech v jeden čas, a do celkového počtu osob na únikových cestách jsou tudíž uvedené 3 osoby započítány pouze 1x.

V plochách jednotlivých požárních úseků nejsou započítány chodby a případně technické místnosti, neboť v nich se mohou nacházet pouze osoby již započítané. U obchodních jednotek je pro výpočet počtu osob uvažována celá plocha obchodní jednotky.

U pasáže je počítáno s podlahovou plochou všech NP, kdy v 1.NP je uvažováno s přísnějším koeficientem, jelikož se jedná o **charakter čekárny vlakového nádraží**.

Dle kap. 1 [5], slouží níže uvedené počty osob v jednotlivých požárních úsecích pouze pro posuzování objektu z hlediska požární bezpečnosti staveb a nelze je použít pro jiné účely (např. pro technicko-ekonomické, dispoziční nebo provozní hodnocení stavby).

Shromažďovací prostory dle ČSN 73 0831

Dále je v tabulce stanoveno, které požární úseky jsou posuzovány jako shromažďovací prostor podle [2] ČSN 73 0831. Jako shromažďovací prostory jsou hodnoceny ty prostory, kde počet osob stanovený podle [5] ČSN 73 0818 překračuje hodnoty nejmenšího počtu osob v prostoru dle tab. A.1 [2]. Prostory, kde tyto hodnoty překročeny nejsou, nejsou hodnoceny jako shromažďovací prostor.

V posuzovaném objektu se vyskytuje jeden shromažďovací prostor, a to požární úsek pasáže N 1.01/N3 s uvažovaným počtem osob **611 osob**.

Komerční jednotky jsou dispozičně navrhovány tak, aby se nejednalo o SP, tj. pro obchodní jednotky v 1.PP o ploše PÚ do 825 m². Ve vyšších podlažích jsou obchodní jednotky do 100 m² z důvodu únikových cest, dle čl. 5.3.3 [1].

Shromažďovací prostor je ve výškové poloze VP1 dle čl. 4.3 a) [2], neboť výšková poloha hp SP v posuzovaném objektu není větší než 9 m.

Velikost SP je stanovena dle zásad čl. A.2b) [2]. Shromažďovací prostor pasáže je velikosti SP2, neboť je dvojnásobně překročena hodnota počtu osob z ČSN 73 0831, tab. A.1 pro příslušnou výškovou polohu VP1, která je pro uzavřené pasáže (Mall) 300 osob. Největší počet osob v požárním úseku pasáže je 611 osob > 600 osob.

Požární úsek	Popis	Pol. ČSN 73 0818	Plocha [m ²]	Počet osob	SP dle tab. ČSN 73 0831
P 1.01	Obchod_prodej	6.1.1	695	222	NE
P 1.02	Obchod_sklady a zázemí	12.1	422	16	NE
P 1.03	Obchod_prodej	6.1.1	98	106	NE
N 1.01/N3	Pasáž_1.NP čekárna, 2.NP bez konzumace, 3.NP s konzumací	13.1+6.3.1+ 6.3.2	1094+693 +1114	611	2SP, VP1
N 2.01	Kavárna/coworking	7.1.1	223	160	NE
N 2.02	Obchod	6.1.1	100	50	NE

Tab.: 2 Obsazení osobami dle ČSN 73 0818 pro zvolené „zásadní“ požární úseky a prostory

Další počty osob jsou uvedeny ve výkresové části, u jednotlivých prostorech.

Při posuzování únikových cest je uvažováno s výskytem osob s omezenou schopností pohybu a osob neschopných samostatného pohybu dle následujících předpokladů:

- Osob se sníženou schopností pohybu se v obchodních jednotkách a pasáži vyskytuje 10 % z celkového počtu osob v těchto prostorech,
- osob neschopných samostatného pohybu se v obchodních jednotkách a pasáži vyskytuje 2 % z celkového počtu osob v těchto prostorech,
- v prostorech zázemí a technických místností není uvažováno s výskytem osob se sníženou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu, ve všech prostorech se tyto osoby mohou vyskytovat pouze náhodně.

Délka ÚC

Nechráněné únikové cesty (dále NÚC) v posuzovaném objektu, slouží k úniku do navazujících CHÚC, anebo na volné prostranství. Dle čl. 9.10.2 [1] se za počátek nechráněných únikových cest považují východy z místností nebo funkčně ucelených skupin místností (např. hygienického příslušenství) určených pro nejvýše 40 osob, s podlahovou plochou nejvýše 100 m² a s největší vnitřní vzdáleností k východu z této místnosti nebo skupiny místností do 15 m.

V tabulce níže jsou uvedeny mezní délky nechráněných únikových cest z jednotlivých požárních úseků, stanoveny v souladu s tab. 18 [1].

Mezní délka nechráněné únikové cesty je prodloužena dle čl. 9.10.3 a) [1] znásobením hodnoty mezní délky hodnotou 1/c, nevyšší však hodnotou 1,5. V uvedeném případě je mezní délka dle tab. 18 [1] násobena hodnotou 1,5, neboť největší hodnota součinitele c v místech, kterými vedou nechráněné únikové cesty je 0,3, tudíž $1/0,3 = 3,33$.

Dále je mezní délka prodloužována o délku sousedním úsekem (v závislosti na součiniteli a), který je klasifikován jako PÚ bez požárního rizika, viz čl. 9.10.3 c) [1].

Výsledné prodloužení mezní délky NÚC nikdy není delší než dvojnásobek původní hodnoty, viz čl. 9.10.4 [1].

Požární úsek /místnost	Popis	Součinitel a	Počet ÚC	Mezní délka NÚC [m]	Skutečná délka ÚC [m]
P 2.01	Stání kontejnerů	1,1	Více	35+35= 70	51
P 2.02	Komerce sklad	1,1	Jedna	20+35= 55	45
P 1.01	Obchod_prodej	1,1	Více	35*1,5= 52	35
P 1.02	Obchod_sklady a zázemí	1,1	Více	35+35= 70	50
P 1.03	Obchod_prodej	1,1	Více	35*1,5= 52	25
N 1.01/N3	Pasáž_1.NP čekárna, 2.NP bez konzumace, 3.NP s konzumací	1,04	Více	38*1,5= 57	45
N 1.02	Restaurace	0,9	Více	45*1,5= 67	13
N 2.01	Kavárna/coworking	1,1	Více	35*1,5= 52	28
N 2.02	Obchod	1,09	Jedna	20*1,5= 30	29

Tab.: 3 Posouzení mezních délek NÚC pro vybrané "zásadní" požární úseky

Mezní délky nechráněných únikových cest nejsou překročeny v žádném požárním úseku. V některých případech je mezní délka únikové cesty prodloužena únikem přes sousední požární úsek (přes atrium nebo přes chodbu vedlejší prodejny), ani v těchto případech nedochází k překročení mezní délky nechráněné únikové cesty, která vede sousedním požárním úsekem.

Doba evakuace

Doba evakuace osob ve shromažďovacím prostoru je posouzena dle čl. 5.3.5.1 b1) [2].

$t_{u,sh}$ a předpokládaná doba evakuace t_u na nechráněných únikových cestách ostatních požárních úseků dle čl. 9.12.1 [1].

V jižním křídle jsou všechny požární úseky nadzemních podlaží vybaveny systémem EPS, SHZ a SOZ. V podzemních podlažích je navrženo pouze EPS a SHZ.

Doba evakuace osob ze shromažďovacího prostoru je stanovena u požárního úseku N1.01/N3 ve 3.NP neboť na únikové cestě z něj je započítáno nejvíce osob (161 osob) a nechráněná úniková cesta v něm je nejdelší (45 m). U ostatních prostor je předpokládáno, že doba evakuace nepřekročí dobu evakuace z požárního úseku N1.01/N3.

$$t_{u,sh} = \frac{0,5 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,5 \cdot 45}{35} + \frac{140 \cdot 1 + 16 \cdot 1,5 + 4 \cdot 2}{50 \cdot 2} = 0,64 + 1,72 = 2,36 \text{ min}$$

Jelikož je v požárním úseku N 1.01/N3 a i v navazujících komerčních jednotkách navrhováno SOZ, je možné uvažovat evakuaci osob za bezpečnou.

Posouzení evakuace v obchodní jednotce v 1.PP, tj. PÚ P 1.01, která není shromažďovacím prostorem. Doba evakuace na NÚC je stanovena pro osoby unikající z rohu prodejny, přes pasáž do nejbližší CHÚC-B, neboť se jedná o kombinaci největší délky nechráněné únikové cesty (52 m) a největšího počtu osob (156 os).

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 52}{35} + \frac{136 \cdot 1 + 16 \cdot 1,5 + 4 \cdot 2}{50 \cdot 2} = 1,1 + 1,68 = 2,8 \text{ min}$$

Časový limit bezpečné evakuace t_e z prodejny PÚ P1.01 dle čl. 9.1.2 a) [1] s přihlédnutím k navrženému systému SHZ v dotčeném prostoru (prodloužen o 1 minutu)

$$t_e = 1 + 1,25 \cdot \frac{\sqrt{h_s}}{a} = 1 + 1,25 \cdot \frac{\sqrt{5,90}}{1,10} = 3,76 \text{ minut}$$

Doba evakuace z prodejny v 1.PP není delší než doba bezpečné evakuace a požárním úseku P 1.01 – prodejna není potřeba doplňovat samočinné odvětrávací zařízení SOZ.

Chráněné únikové cesty typu B

V objektu se nachází dvě chráněné únikové cesty typu B. Jedná se o schodiště spojující 2.PP až 3.NP v jižní a severní části objektu. Do severního schodiště nelze vstoupit z 2.PP.

V obou případech se jedná o chráněné únikové cesty typu B dle čl. 9.4.5 [1], tj. dispozičně shodné s CHÚC-A, vybavené nuceným větráním, viz níže v textu.

Doba evakuace na CHÚC-B nesmí překročit 15 minut, viz čl. 9.4.4 [1]. Schodiště na CHÚC je navrhováno schodně šířky 1,2 m a maximální obsazenost je u severní CHÚC-B rovna 549 osob. Délka z 1.PP do 2.NP u severní CHÚC činí 32 m.

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 32}{30} + \frac{549 \cdot 1}{40 \cdot 2,0} = 0,8 + 6,86 = 7,7 \text{ min}$$

Doba evakuace osob na CHÚC je menší než 15 minut a je ji možné považovat za bezpečnou.

Odvětrání

Odvětrání CHÚC-B bude řešeno nuceným **větráním zajišťujícím nejméně 25 násobnou výměnu objemu vzduchu prostoru chráněné únikové cesty za 1 hodinu**. Přívod vzduchu bude zajištěn vzduchovodem (VZT potrubím), s vývody v každém podlaží. **Odvětrání CHÚC-B musí být zajištěno po dobu alespoň 30 minut, jelikož se nejedná o vnitřní zásahovou cestu.**

Všechny požární úseky v nadzemních podlažích s požárním rizikem budou vybaveny zařízeními pro odvod kouře a tepla (ZOKT), funkčním po dobu evakuace osob a uvedení zásahu jednotek požární ochrany, tj. alespoň 15 minut.

Systémy požárního odvětrání musí být napájeny ze dvou na sobě nezávislých zdrojů, např. diesel agregátem.

Nouzové osvětlení

Ve všech prostorách jižního křídla bude navrženo nouzové osvětlení únikových cest a v prostoru pasáže s protipanickou funkcí, ve smyslu ČSN EN 1838.

Nouzové osvětlení bude se zajištěnou funkcí při požáru **po dobu 60 minut**, viz [4].

Nouzové osvětlení musí mít zajištěno napájení ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné. Náhradní zdroj bude řešen centrálně, např. centrální bateriový systém (CBS).

Dveře na ÚC

Dveře do obou CHÚC musí být s požadovanou požární odolností a zároveň zabraňovat proniku kouře (kouřotěsné klasifikace S₂₀₀), viz čl. 9.4.3 [2].

Dveře na únikových cestách se musí dle čl. 9.13.2 [2] otevírat ve směru úniku, kromě výjimek jako jsou dveře z prostor, kde úniková cesta začíná u východových dveří z daného prostoru, který je v souladu s čl. 9.10.2 [2]-funkčně ucelená skupina místností.

Dveře na únikových cestách budou vybaveny kováním s panikovou funkcí.

Schodiště na únikových cestách

Schodiště musí svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130.

Výtahy

Pro únik ze shromažďovacího prostoru pasáže N 1.01/N3, který je řešen v rámci třech nadzemních podlaží, bude k dispozici jeden **evakuační výtah** (viz čl. 5.3.6.6.3 [2]) umístěný v severní CHÚC-B. Evakuační výtah není započten do kapacity evakuace. Výtah musí být funkční v případě poplachu po dobu alespoň 30 minut.

Ostatní osobní či nákladní výtahy budou tvořit samostatné požární úseky, ale nebudou řešeny jako evakuační či požární a takto budou i označeny.

Nákladní výtahy, ani přidružené chodby nesmí být součástí požárního úseku CHÚC, viz čl. 9.3.3 [1].

Evakuační rozhlas

Všechny prostory výpravní budovy **budou vybaveny evakuačním rozhlasem**

Centrální část

Centrální část byla postavena před platností norem PBS a evakuace osob je posuzována v souladu s ČSN 73 0834. V centrální části se nenacházejí shromažďovací prostory.

Druhy a počty únikových cest

V prostorech, kde nejsou splněny podmínky tab. 17 pro užití jedné únikové cesty, budou navrženy minimálně dvě. To platí především pro 1.NP. O ostatních podlažích není počet osob překračující limity tab. 17.

V 1.NP je možný úniky více směry, a to přímo na VP do ulice nádražní, či do podchodů k nástupišťům. Z ostatních podlaží je únik řešen samostatným požárním úsekem po částečně chráněné únikové cestě (dále jen ČCHÚC), bez nutnosti větrání, viz čl. 5.6.1 b3)

Volným prostranstvím ve smyslu čl. 3.21 [1] a dle PBŘ Terminál 2022, jsou uvažovány mimo ulici Nádražní i prostory nástupiště a podchodů ŽST Smíchov, terminálu a metra. Ze všech těchto prostor je možný volný a bezpečný pohyb osob ve směru od objektu VB.

Obsazení osobami

Obsazení osobami je stanoveno dle ČSN 73 0818 a jejich výčet je uveden v tabulce níže **pro zvolené „zásadní“ požární úseky.**

Zásady pro stanovení počtu osob jsou totožné s předchozí kapitolou „Jižního křídla“ VB Smíchov.

Shromažďovací prostory dle ČSN 73 0831

Žádný z posuzovaných prostor nepřekračuje limity tab. A.1 [2] a tedy není řešen jako shromažďovací.

V požárním úseku odbavovací haly - C.N 1.01/N2 je uvažováno maximálně **356 osob < 500 osob dle pol. 7.1, tab. A.1 [2].**

Požární úsek	Popis	Pol. ČSN 73 0818	Plocha [m ²]	Počet osob	SP tab. ČSN 0831	dle A.1 73
C.N 1.01/N2	Odbavovací hala	13.1	867	356	NE	
C.N 1.04	Obchod	6.1.1	80	44	NE	
C.N 2.02	Kanceláře	1.1.2	147	19	NE	

Tab.: 4 Obsazení osobami dle ČSN 73 0818 pro zvolené „zásadní“ požární úseky a prostory

Další počty osob jsou uvedeny ve výkresové části, u jednotlivých prostorech.

Délka ÚC

Nechráněné únikové cesty (dále NÚC) v posuzovaném objektu, slouží k úniku do navazujících CHÚC, anebo na volné prostranství. Dle čl. 9.10.2 [1] se za počátek nechráněných únikových cest považují východy z místností nebo funkčně ucelených skupin místností (např. hygienického příslušenství) určených pro nejvýše 40 osob, s podlahovou plochou nejvýše 100 m² a s největší vnitřní vzdáleností k východu z této místnosti nebo skupiny místností do 15 m.

V tabulce níže jsou uvedeny mezní délky nechráněných únikových cest z jednotlivých požárních úseků, stanoveny v souladu s tab. 18 [1].

Mezní délka nechráněné únikové cesty je prodloužena dle čl. 9.10.3 a) [1] znásobením hodnoty mezní délky hodnotou 1/c, nevyšší však hodnotou 1,5. V uvedeném případě je mezní délka dle tab. 18 [1] násobena hodnotou 1,3, neboť největší hodnota součinitele c v místech, kterými vedou nechráněné únikové cesty je 0,75, tudíž $1/0,75 = 1,3$ (instalace EPS se zvukovým systémem).

Dále je mezní délka prodlužována o délku sousedním úsekem (v závislosti na součiniteli a), který je klasifikován jako PÚ bez požárního rizika, viz čl. 9.10.3 c) [1].

Výsledné prodloužení mezní délky NÚC nikdy není delší než dvojnásobek původní hodnoty, viz čl. 9.10.4 [1].

Požární úsek /místnost	Popis	Součinitel a	Počet ÚC	Mezní délka NÚC [m]	Skutečná délka ÚC [m]
C.N 1.01/N2	Odbavovací hala	0,83	Více	32*1,3=42	25
C.N 3.01	Kanceláře	1,0	Jedna	25*1,3=32	23

Tab.: 5 Posouzení mezních délek NÚC pro vybrané "zásadní" požární úseky

Mezní délky nechráněných únikových cest nejsou překročeny v žádném požárním úseku. V některých případech je mezní délka únikové cesty prodloužena únikem přes sousední požární úsek (přes atrium nebo přes chodbu vedlejší prodejny), ani v těchto případech nedochází k překročení mezní délky nechráněné únikové cesty, která vede sousedním požárním úsekem.

Doba evakuace

Dle čl. 6.6.11 [1] bude posouzena doba evakuace osob v prostorech kde se předpokládá obsazení více jak 150 osob. Doba evakuace osob t_u na nechráněných únikových cestách je posouzena dle čl. 9.12.1 [1].

Posouzení evakuace v odbavovací hale v 1.NP, tj. PÚ C.N.1.01/N2, která není shromažďovacím prostorem. Doba evakuace na NÚC je stanovena pro osoby unikající z veřejných WC, přes halu a na VP, neboť se jedná o kombinaci největší délky nechráněné únikové cesty (25 m) a největšího počtu osob (183 os).

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 25}{35} + \frac{160 \cdot 1 + 19,1,5 + 4,2}{50 \cdot 2,0} = 0,54 + 1,96 = 2,5 \text{ min}$$

Časový limit bezpečné evakuace t_e z odbavovací haly C.N 1.01/N2 dle čl. 9.1.2 a) [1].

$$t_e = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{h_s}}{a} = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{8,0}}{0,83} = 4,25 \text{ minut}$$

Doba evakuace z odbavovací haly v 1.NP není delší než limitní doba zakouření a požární úsek není nutné vybavovat samočinným odvětrávacím zařízením SOZ.

Částečně chráněná úniková cesta (ČCHÚC)

V objektu se nachází jedna ČCHÚC, která je umístěna v samostatném požárním úseku bez požárního rizika a bez požadavku na větrání, viz čl. 5.6.1b3) [3]. Jedná se o schodiště spojující 1.PP až 3.NP a navazující chodby. Výstup na VP je řešen ve 2.NP, na 1. nástupiště.

Doba evakuace na ČCHÚC nesmí překročit 4,0 minuty, viz tab. 1 [3] a počet osob nesmí být větší než 150, viz tab. 2 [3]. Schodiště na ČCHÚC je navrhováno shodně šířky 1,1 m (dveře 0,9 m) a maximální obsazenost je 66 osob. Délka z 1.PP do 2.NP u severní ČCHÚC činí 37 m.

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 37}{25} + \frac{66 \cdot 1}{30 \cdot 1,5} = 1,11 + 1,46 = 2,57 \text{ min}$$

Doba evakuace osob na ČCHÚC je menší než 4 minuty a obsazenost méně než 150 osob. ČCHÚC vyhovuje bez požadavku na větrání.

Nouzové osvětlení

Ve všech prostorách centrální části bude navrženo nouzové osvětlení únikových cest a v prostoru odbavovací haly s protipanickou funkcí, ve smyslu ČSN EN 1838.

Nouzové osvětlení bude se zajištěnou funkcí při požáru **po dobu 60 minut**, viz [4].

Nouzové osvětlení musí mít zajištěno napájení ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné. Náhradní zdroj bude řešen centrálně, např. centrální bateriový systém (CBS).

Dveře na ÚC

Dveře do obou CHÚC musí být s požadovanou požární odolností a zároveň zabráňovat proniku kouře (kouřotěsné klasifikace S₂₀₀), viz čl. čl. 9.4.3 [2].

Dveře na únikových cestách se musí dle čl. 9.13.2 [2] otevírat ve směru úniku, kromě výjimek jako jsou dveře z prostor, kde úniková cesta začíná u východových dveří z daného prostoru, který je v souladu s čl. 9.10.2 [2]-funkčně ucelená skupina místností.

Dveře na únikových cestách budou vybaveny kováním s panikovou funkcí.

Schodiště na únikových cestách

Schodiště musí svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130.

Evakuační výtahy

Pro únik osob z centrální části nejsou požadovány evakuační výtahy, jelikož se nejedná o shromažďovací prostory.

Evakuační rozhlas

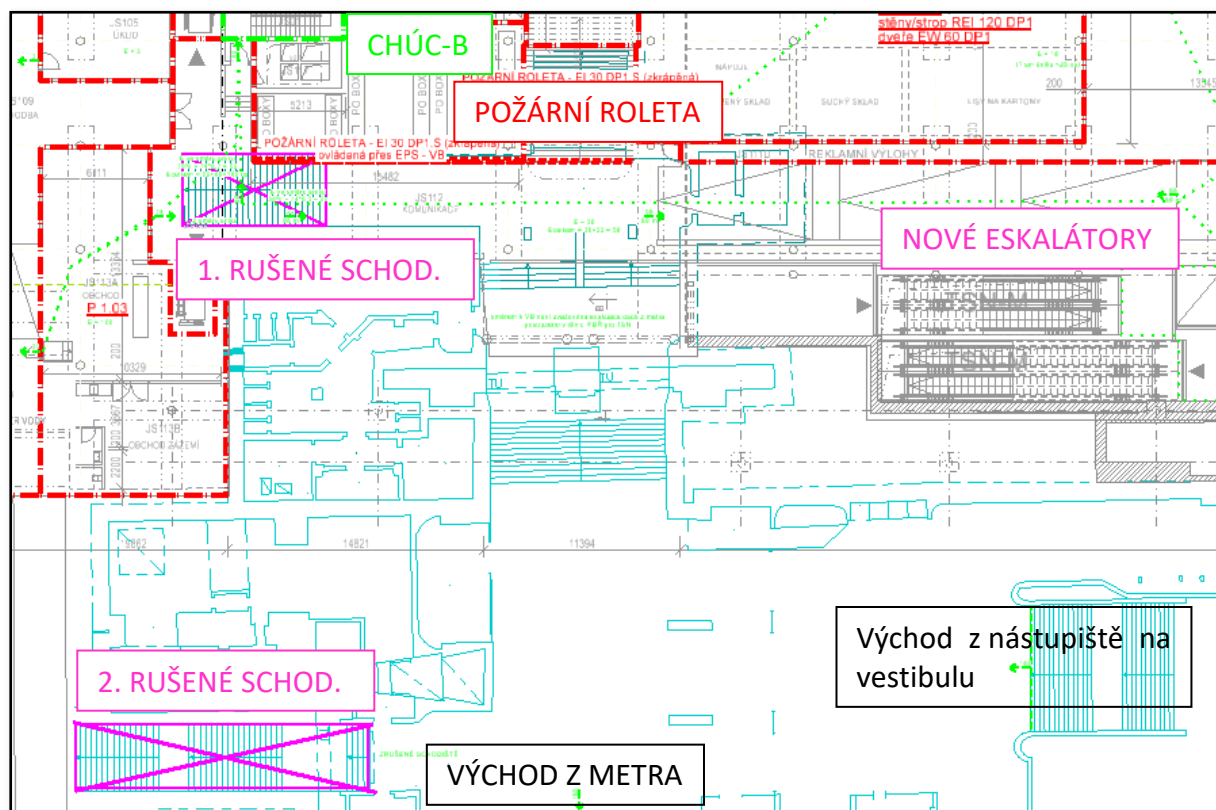
Všechny prostory výpravní budovy **budou vybaveny evakuačním rozhlasem**

Zhodnocení evakuace osob z metra v návaznosti na VB

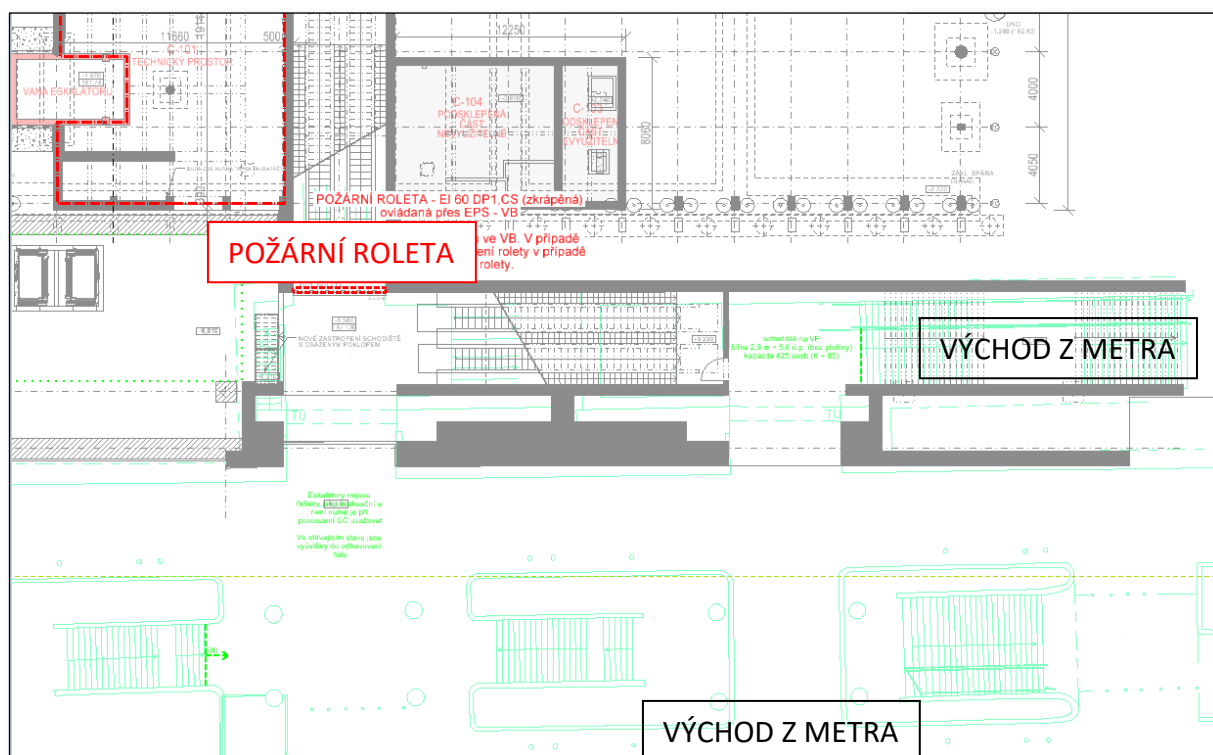
Výpravní budova v 1.PP přímo navazuje na stávající vestibul metra stanice Smíchovské nádraží. Při řešení požadavků na konstrukce a evakuaci osob se vychází z publikace *Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra (dále jen Zásady PO metra)*.

Základní koncepcí při návrhu rekonstrukce VB Smíchov, je požární oddělení všech prostor s požárním rizikem od prostor metra. S tím souvisí i požární oddělení stávajících schodišť vedoucích do jižního křídla a centrální části požárními roletami v úrovni 1.PP, tj. v návaznosti na vestibul metra. **Vzhledem k tomuto požárnímu oddělení dochází k odebrání jedné únikové cesty z každé strany stanice metra a nový stav je nutno posoudit. Dále dochází v rámci akce „Rekonstrukce VB Praha-Smíchov“ a „Terminál smíchovské nádraží“ i k zrušení dvou pevných schodišť na jižní straně stanice, které jsou nahrazeny dvojicí nových eskalátorů, viz schématické výkresy (obr. 1 a 2).**

Posouzení navrhovaných stavebních úprav z pohledu evakuace osob z metra je řešena dle kap. 8 Zásady PO metra, v návaznosti na ČSN 73 0802. Posouzení je zaměřeno pouze na změnu evakuace osob na dotčených stranách stanice, avšak komplexně stanici metra neřeší. Vše ostatní zůstává ve stávajícím stavu a není stavebními úpravami dotčeno.



Obrázek 1 Jižní strana vestibulu metra - návaznost na jižní křídlo VB



Obrázek 2 Severní strana vestibulu metra - návaznost na centrální část VB

Obsazenost osobami na únikových cestách

Zhodnocení evakuace osob z nástupiště metra ve vztahu k rušeným schodištím je uvedeno v rámci PBR stavby „Terminál Smíchovské nádraží – DSP“, v samostatné kapitole.

Pro posouzení kapacity ÚC z metra je rozhodující max. kapacita jedné vlakové soupravy, tedy 1000 osob (viz čl. 8.8 Zásady PO metra). Při hodnocení evakuace je uvažováno s postupnou evakuací, tj. nejprve se evakuuje objekt a poté až vlaková souprava. Součet osob na nástupišti a osob z obchodních jednotek bude menší než 1000.

Z nástupiště je únik možný dvěma směry po pevných schodištích jižně a severně, kdy se předpokládá rozvrstvení osob takové, aby zbylé pevné schodiště na jižní straně vestibulu (z vestibulu do ul. Nádražní) vyhovělo. **Evakuace osob z metra ve směru jižního křídla VB Smíchov se nově neuvažuje a osoby jsou přerozděleny do ostatních únikových východů,** podrobněji zobraceno v samostatném výkrese PBR „Terminálu Smíchovské nádraží“.

Při hodnocení evakuace osob z nově navrhovaných obchodních jednotek bylo uvažováno s přerozdělením osob do dvou nově navrhovaných CHÚC-B, v rámci VB Smíchov jižního křídla. Evakuace byla hodnocena jako současná, bez započtení osob z metra. Posouzení evakuace osob je provedeno na základě porovnání doby zakouření posuzovaného prostoru a doby evakuace osob, viz čl. 9.1.2 [1], kdy doba zakouření musí být větší než doba evakuace:

$$t_e = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{h_s}}{a} > t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u}$$

Vzhledem k možnosti více směrů úniku (dvě CHÚC-B na protějších stranách jižního křídla) je maximální počet na jedné NÚC vedoucí do CHÚC 88 osob. NÚC je vedena do CHÚC-B na jižní straně budovy, přes PÚ bez požárního rizika.

Uvažované hodnoty pro výpočet:

Součinitel a	= 0,8
Součinitel c	= 1,0
Světlá výška na NÚC	= 4,0 m
Délka únikové cesty	= 70 m
Počet osob na ÚC	= 88 os
Součinitel evakuace - s	= 1,0 (současná)
Počet únikových pruhů - u	= 7,5 ÚP
Rychlost pohybu osob – v	= 25 m/min (po rampě nahoru)
Jednotková kapacita únikového pruhu - Ku	= 30 os/min

$$t_e = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{4,0}}{0,8} > t_u = \frac{0,75 \cdot 70}{25} + \frac{88 \cdot 1,0}{30 \cdot 7,5}$$
$$t_e = 3,12 > t_u = 2,1 + 0,4 = 2,5$$

VYHOVUJE

Pozn. Na straně bezpečné nebylo uvažováno s účinkem SHZ, který bude instalován v Jižním křídle VB.

Evakuace osob po NÚC do CHÚC, tj. nově vzniklá chodba mezi obchodními jednotkami a vestibulem metra v 1.PP, je posouzena jako bezpečná. Rušený východ z vestibulu metra na volné prostranství nezhoršuje podmínky evakuace osob a nevzniká požadavek na jiná opatření. Na nově navrhované eskalátory z metra do ulice Nádražní (PS 610B v rámci akce „Terminál Smíchovské nádraží“) nejsou kladeny žádné požadavky, z hlediska požární bezpečnosti (ve smyslu vypínání či zálohování v případě požáru ve výpravní budově).

A.6 Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti jsou řešeny dle [1], kap. 10.

Od fasád jižního křídla VB nejsou odstupové vzdálenosti stanoveny, jelikož jsou všechny požární úseky vybaveny systémem SHZ, a nebo se jedná o požární úseky bez požárního rizika či chráněné únikové cesty, viz čl. 8.4.6 [1]. Odstupové vzdálenosti se stanovují pouze od Centrální části VB Smíchov, případně od okolních budov.

Požárně nebezpečný prostor byl stanoven zpřesněnou metodou hustoty tepelného toku pomocí softwaru *Františka Pelce* a jeho grafické znázornění PNP je pak v příloze PBŘ – Situace PNP. Hodnocení odstupových vzdáleností u sálavé a příjmové plochy je řešeno v závislosti na polohovém faktoru dle Přílohy G ČSN EN 1991-1-2:2004. Hranice požárně nebezpečného prostoru, vymezeny v limitu $18,5 \text{ kW/m}^2$, jsou řešeny v odchylném tvaru, viz čl. 10.4.9 [1]. U vzájemně blízkých POP bylo prověřeno posouzení na překryv PNP a případně stanoveny odstupové vzdálenosti jako od společného otvoru, viz čl. 10.4.8.1 [1].

Výpočet odstupových vzdáleností pro rovnoběžnou dispozici sálavé a příjmové plochy

PU	Varianta	Odstup	Svět, strana	Šířka Sp [m]	Výška Sp [m]	Součet Spo [m2]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _v [kg.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
C.N.1.01/N2	hustotou tep.toku	1. Prosklená stěna 2.NP	V	44,5	5,0	-	100	16	14,3	1,50*
		1. Prosklená stěna 1.NP	V	5,6	3,2	-	100	16	5,30**	2,05*
		1. Prosklená stěna 1.NP	V	17,6	3,2	-	100	16	8,10**	2,30*
		2. Prosklená stěna 2.NP	V	2,36	5,0	-	100	16	2,80	0,50*
		2. Prosklená stěna	S	4,8	2,5	-	100	16	2,85	0,85
C.N.2.01		2. Prosklená stěna	Z	4,9	2,7	-	100	129	8,35**	3,85
C.N.3.01		4. Skupina oken 3.NP	Z	41,7	2,7	-	100	39	7,11	2,00

Tab.: 6 Odstupové vzdálenosti

*V „kritických“ místech byla odstupová vzdálenost stanovena se zohledněním polohového faktoru pro kolmou dispozici sálavé a příjmové plochy, dle Eurokódu.

** Odstupová vzdálenost pro hranici tepelného toku 10 kW/m^2 pro posouzení ohrožení osob, viz ČSN 73 0810.

Odpadávání konstrukcí dle čl. 10.4.6 [1]

Při sklonu střech do 45° (skutečnost 2° - ploché střechy) se odpadávání konstrukcí střechy, i druhu DP3, nepožaduje (viz poznámka čl. 10.4.7).

Střešní plášť, který leží nad požárním stropem posledního NP nad kterým není nahodilé požární zatížení, není považován za požárně otevřenou plochu (viz [1] čl. 8.15.4b)). Odstupové vzdálenosti od střešního pláště se nestanovují.

Vyhodnocení PNP

Odstupové vzdálenosti společně s návaznostmi na okolní stavby jsou zakresleny v příloze PBŘ – Situace PBŘ.

Požárně nebezpečné prostory od jednotlivých POP posuzovaného objektu, vymezené odstupovými vzdálenostmi, **zasahují na nosné konstrukce platformy terminálu ŽST Smíchov**. Tyto nosné konstrukce jsou navrhovány s požární odolností **R 60** a **vyhovují** požadovanému stupni SPB z posuzovaných PÚ (max IV.SPB, venkovní konstrukce zajišťující stabilitu).

PNP byl posouzen i vůči únikovým cestám z metra, tj. ve směru do ulice nádražní, a to dle zásad čl. 5.3.5 [6]. Mezní hodnota tepelného toku byla uvažována 10 kW/m². Obvodové konstrukce VB Smíchov jsou navrženy s požární odolností tak, aby bylo zamezeno zásahu PNP do únikových cest a PNP je vyhovující.

PNP od POP objektu **zasahuje za hranice stavebního pozemku pouze do veřejného prostoru, což je v souladu s ČSN 73 0802 - VYHOVUJE**.

Požárně otevřené plochy posuzovaného objektu **neleží v požárně nebezpečném prostoru stávající či nově navrhované zástavby**. ŽST Smíchov (nástupiště, kolejiště) a Terminál Smíchov jsou hodnoceny jako volné prostranství, od kterého nejsou odstupové vzdálenosti posuzovány. Odstupové vzdálenosti od Severního křídla VB byly hodnoceny v samostatném PBŘ VB Sever 2020 a nezasahují na ostatní části VB.

Odstupové vzdálenosti jsou v souladu s požadavky kap. 10 ČSN 73 0802

B. ŘEŠENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU, ZAJIŠTĚNÍ POTŘEBNÉHO MNOŽSTVÍ POŽÁRNÍ VODY, POPŘÍPADĚ JINÉ HASEBNÍ LÁTKY

B.1 Přístupové komunikace

Požadavky:

Přístupové komunikace musí vést podle ČSN 73 0802, čl. 12.2.1 k nástupní ploše a v případě kdy se nástupní plocha nepožaduje do vzdálenosti nejvýše 20 m od vchodů do objektu, na které navazují vnitřní zásahové cesty, nebo kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Podle ČSN 73 0802, čl. 12.2.2 se požaduje přístupová komunikace tvořená nejméně jednopruhovou silniční komunikací (viz ČSN 73 6100-1) se šířkou vozovky nejméně 3,0 m. Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110; pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114.

Je-li přístupová komunikace jednopruhová (jeden jízdní pruh), musí být podle ČSN 73 0802, čl. 12.2.3 projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel; u více pruhové komunikace musí být tento zákaz zajištěn alespoň v jednom jízdním pruhu.

Neprůjezdná jednopruhová přístupová komunikace delší než 50 m musí být na neprůjezdném konci navržena se smyčkovým objezdem nebo plochou umožňující otáčení vozidla.

Vjezdy musí mít podle ČSN 73 0802, čl. 12.3 šířku nejméně 3500 mm a výšku 4100 mm.

Posouzení:

Příjezd vozidel požární techniky je umožněn po ulici Nádražní do vzdálenosti alespoň 20 m od objektu. Ul. Nádražní je řešena jako průjezdná, vícepruhová.

Přístup je možný k hlavním vchodům do objektu v celé délce průčelí, jelikož ul. Nádražní vede rovnoběžně s VB. Místa pro zastavení vozidel HZS představují zastávky autobusů MHD + P+R, které se v případě požárního zásahu vymístí a je možné uvažovat vždy přístupné.

Každá posuzovaná část VB (jih a centrální) má navržen samostatný **hlavní vstup pro JPO**, kde jsou do 5 m od vstupu umístěny prvky požární ochrany, typu TS, CS, OPPO a TABLO, viz příloha PBŘ – Půdorys PBŘ-1.NP. Dále jsou tyto prvky umístěny v prostoru Velína, který je přístupný po 1.nástupišti. Na 1. nástupiště se JPO dostanou po pevných schodech, umístěných na severním a jižním průčelí budovy.

Stávající přístupové pozemní komunikace mají zaručeny průjezdné šířky min 3,5 m (podjezdy se nevyskytují) a umožňují přejezd, odstavení, a otočení vozidel požární techniky, jejichž tíha na nejvýše zatíženou nápravu je nejméně 100 kN.

Přístupová komunikace a umístění objektu vyhovuje požadavkům vyhl. 23/2008 Sb. a ČSN 73 0802.

B.2 Nástupní plochy

Nástupní plocha se na základě [1] čl. 12.4.4 b) u objektů o výšce do 12 m nepožaduje. Ustavení vozidel JPO umožňují zastávky autobusů MHD + P+R, které jsou navrženy podél průčelí celé budovy, v ulici Nádražní.

B.3 Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty se na základě [1] čl. 12.5.1 a) - c) nenavrhují. Mimo to je Jižní část VB celoplošně vybavena SHZ.

B.4 Vnější zásahové cesty

Vnější zásahové cesty budou řešeny požárními žebříky či střešními výlezy z CHÚC. Umístění a druh bude podrobněji řešeno v navazujícím stupni PD.

B.5 Vnější odběrná místa

Pro objekt nevýrobního charakteru o ploše požárních úseků $> 2000 \text{ m}^2$ (Pasáž J.N 1.01/N3 = 2900 m^2) jsou stanoveny následující požadavky dle ČSN 73 0873, tab. 1 a 2, pol. 4:

Číslo položky	Druh objektu a jeho mezní plocha požárního úseku S v m ²	Hydrant ⁴⁾	Výtokový stojan	Plnicí místo	Vodní tok nebo nádrž od objektu, v metrech
		Od objektu / mezi sebou, v metrech ³⁾			
4	Nevýrobní objekty o ploše S ¹⁾ > 2 000; Výrobní objekty, sklady a otevřená technologická zařízení o ploše S ¹⁾ > 1 500	100/200 (200/350)	400 / 800	1 500 / 3 000	400

Tabulka 1 dle ČSN 73 0873

Číslo položky	Druh objektu a jeho mezní plocha požárního úseku S v m^2	Potrubí DN v mm	Odběr Q ($l \cdot s^{-1}$) pro $v = 0,8 \text{ m} \cdot s^{-1}$ (doporučená rychlost)	Odběr Q ($l \cdot s^{-1}$) pro $v = 1,5 \text{ m} \cdot s^{-1}$ (s požárním čerpadlem) ³⁾	Obsah nádrže požární vody v m^3
4	Nevýrobní objekty o ploše $S^{1)} > 2\,000$; Výrobní objekty, sklady a otevřená technologická zařízení o ploše $S^{1)} > 1\,500$	150	14	25	45

Tabulka 2 dle ČSN 73 0873

Zásobování požární vodou je řešeno stávajícími zdroji, tj. podzemními či nadzemními hydranty v ul. Nádražní. Např. ve vzdálenosti cca 100 m od objektu (v ul. Moulíkova) se nachází podzemní hydrant na potrubí DN 200, viz web: www.geoportalpraha.cz/cs/mapy/mapa-online

Odběr Q bude doložen v revizní zprávě odběrného místa. **Vnější odběrná místa vyhovují požadavku ČSN 73 0873.**

Před uvedením stavby do provozu budou dodány dokumenty o tlakové zkoušce a revizi odběrného místa.

B.6 Vnitřní odběrná místa (VOM)

V budově jižního křídla je celoplošně v požárních úsecích s požárním rizikem instalováno SHZ a dle čl. 4.4b3) lze od vnitřních zdrojů požární vody upustit. V jižním křídle se vnitřní hydranty nenavrhují.

V centrální části je u jednotlivých PÚ se součine $S \times p > 9000$ dle čl. 4.4 b1 [3] požadováno navrhnout vnitřní odběrné místo. Výpočet u jednotlivých PÚ je proveden ve výpočtové části PBR. Umístění vnitřních hydrantů je navrženo v závislosti na uvažovaném dostřiku a délce hadice.

V rámci tohoto stupně jsou navrženy celkem 4 VOM DN 19 / 30 m s tvarově stálou hadicí. V dalším stupni PD bude dále upřesněno.

Požadavky na vnitřní odběrné místo

Vnitřní odběrná místa musí splňovat požadavky kap. 6 [3], zejména:

- K hydrantu musí být snadný přístup a výška od podlahy v rozmezí 1,1 – 1,3 m.
- Rozvody vody k hadicovému systému budou v ocelovém potrubí.
- Na nejnepříznivějším místě kohoutu hadicového systému musí být zajištěn hydrodynamický přetlak 0,2 MPa a současně průtok z proudnice $Q=0,3 \text{ l/s}$

Dále viz kap. 6 [3].

C. PŘEDPOKLÁDANÝ ROZSAH VYBAVENÍ OBJEKTU VYHRAZENÝMI POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, VČETNĚ NÁHRADNÍCH ZDROJŮ PRO ZAJIŠTĚNÍ JEJICH PROVOZUSCHOPNOSTI

Na základě výpočtu požárního rizika a dalších souvislostí jsou dle požadavků kodexu norem PBS v objektu navržena tato požárně bezpečnostní zařízení, ve smyslu vyhl. 246/2001 Sb. § 2, odst. 4:

Druh PBZ	Návrh	Doplnění
Zařízení pro požární signalizaci		
Elektrická požární signalizace (EPS)	ANO	Ve všech prostorách ČČ i JK
Zařízení dálkového přenosu (ZDP)	NE	Je navržena trvalá obsluha 2 osob v režimu 24/7 - velín
Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par	NE	
Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu		
Stabilní hasicí zařízení	ANO	SHZ v objektu jižního křídla
Automatické protivýbuchové zařízení	NE	
Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru		
Zařízení pro odvod kouře a tepla	ANO	Pouze v nadzemních podlažích JK.
Zařízení nuceného odvětrání	ANO	CHÚC-B v JK
Kouřotěsné dveře	ANO	CHÚC-B v JK
Zařízení pro únik osob při požáru		
Požární nebo evakuační výtah	ANO	v JK
Nouzové osvětlení	ANO	Ve všech prostorách ČČ i JK
Nouzové sdělovací zařízení (evakuační rozhlas)	NE	
Funkční vybavení dveří	ANO	
Evakuační rozhlas	ANO	Ve všech prostorách ČČ i JK
Zařízení pro zásobování požární vodou		
Vnější požární hydranty, požární nádrže apod.	NE	Jsou využity stávající hydranty v okolí stavby
Vnitřní požární hydranty	ANO	Pouze v ČČ
Nezavodněné požární potrubí	NE	
Zařízení pro omezení šíření požáru		
Požární klapky	ANO	
Požární dveře, rolety a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení	ANO	
Systémy a prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	NE	
Vodní clony	NE	
Požární přepážky a požární ucpávky	ANO	
Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení	ANO	Dieselagregát + centrální bateriový systém

Tab.: 7 Seznam požárně bezpečnostních zařízení

C.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

Ve smyslu čl. 5.1.3 [2] a čl. 4.2.1e) [4] bude celý objekt VB Smíchov, tj. jižní křídlo + centrální část, vybaven EPS. Do systému EPS bude po zprovoznění objektu připojena i v předstihu realizovaná část severního křídla VB Smíchov. Zároveň bude nutné zajistit koordinaci EPS pro VB Smíchov, s ústřednami EPS navazujících staveb, tj. metra a parkovacího domu. V rámci stupně DÚR budou splněny podmínky pro návrh EPS dle čl. 4.3.1 [4]:

- *Rozsah ochrany EPS*
EPS budou vybaveny všechny požární úseky a prostory s požárním rizikem
- *Návrh umístění hlavní ústředny EPS*
Hlavní ústředně EPS bude umístěna v rámci požárního úseku velínu, ve 2.NP centrální části. Vedlejší ústředny budou umístěny v samostatných požárních úsecích.
- *Stanovení požadavků na zřízení trvalé obsluhy*
Bude zřízena trvalá obsluha. Umístěna ve velínu, ve 2.NP centrální části. Činnost obsluhy se uvažuje i pro navazující stavby Terminál Smíchov a ŽST Smíchov, se vstupem do domácího rozhlasu a koordinace evakuace v těchto částech
- *Předpoklad hlavních ovládaných zařízení v návaznosti na EPS:*
 - ZOKT
 - SHZ
 - ODVĚTRÁNÍ CHÚC-B
 - EVAKUAČNÍ ROZHLAS
 - POŽÁRNÍ ROLETY
 - EVAKUAČNÍ VÝTAHY
 - VYPNUTÍ BĚŽNÝCH ESKALÁTORŮ
 - AKTIVACE EVAKUAČNÍCH ESKALÁTORŮ DO SPRÁVNÉHO SMĚRU JÍZDY
 - UZAVŘENÍ PŘÍVODU PLYNU – HUP
 - VYPÍNÁNÍ PROVOZNÍ VZT
 - POŽÁRNÍ KLAPKY A STĚNOVÉ UZÁVĚRY
 - AKTIVACE ZÁLOŽNÍCH ZDROJŮ EL. ENERGIE
- Požadavky na náhradní zdroje el. energie u zařízení, která jsou na těchto zdrojích závislá a jsou napojena na EPS –
Ústředna EPS bude vybavena vlastním záložním zdrojem. Ostatní PBZ budou taktéž vybavena vlastním, integrovaným záložním zdrojem, případně napojena na centrální záložní zdroj. Jedná se především o tato PBZ:
 - ZOKT,
 - SHZ,
 - EVAKU.VÝTAHY,
 - EVAKU. ESKALÁTORY
 - ODVĚTRÁNÍ CHÚC-B

Koordinace EPS s navazujícími stavbami je znázorněna na schématu v příloze PBŘ.

C.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)

Objekt jižního křídla bude ve všech podlažích vybaven stabilním hasicím zařízením. V centrální části není SHZ požadováno. **Systém SHZ je podrobně řešen v samostatné části projektu a zde je pouze stručný přehled požadavků z pohledu PBŘ.**

Návrh SHZ bude proveden především dle ČSN EN 12845 a dále je možné jeho rozšíření o požadavky zahraničních norem (např. VdS CEA 4001, NFPA atd.). Jako hasicí médium bude použita voda.

Systémem SHZ budou chráněny všechny prostory objektu, včetně propojovacích chodeb a pasáží navazujících na metro. Výjimku mohou tvořit:

- Prostory bez požárního rizika, tj. WC, sprchy, CHÚC
- Technologické místnosti či energocentra, kde není přípustné hašení vodou

Strojovna SHZ (ventilová stanice, čerpadla apod.) je umístěna v samostatném požárním úseku, přístupném z volného prostranství v úrovni 1.NP (z ul. Nádražní). Požární nádrž pro SHZ je umístěna v 2.PP v samostatném PÚ a je o kapacitě 130 m³. Nádrž bude napojena na vodovod, který zajistí její doplnění do 36 hodin.

Systém SHZ bude spouštěn automaticky při porušení tepelné pojistky u sprinklerových hlav. Systém SHZ může být dle ČSN 73 0810, tab. B.2 spouštěn v kombinaci s SOZ, avšak nesmí snížit činnost SOZ.

Citlivost sprinklerových hlav

Ve všech prostorách jižního křídla s požadavkem na SSHZ, jsou požadovány hlavice s rychlou odezvou (**quick response sprinklers, QR**).

C.3 Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Objekt jižního křídla bude vybaven SOZ v nadzemních podlažích. Podzemní podlaží jsou dispozičně navržena tak, že SOZ není požadováno. Centrální křídlo se SOZ nevybavuje, jelikož není požadováno. **Systém SOZ je podrobně řešen v samostatné části projektu a zde je pouze stručný přehled požadavků z pohledu PBŘ.**

Návrh systému SOZ bude v souladu s ČSN 73 0802, Příloha H. Systém SOZ je navržen s lokálními ventilátory, umístěnými přímo na potrubí. Vyústění odvodního potrubí je navrženo až nad střechu platformy (tj. nad ocelovou, šedovou konstrukci). Přívod vzduchu je navržen z automaticky otevíravých dveří v 1.NP (signálem od EPS), případně z podchodu k nástupišťům.

Prostory hlídané SOZ, tj. nadzemní podlaží s komerčními jednotkami a společnou pasáží, jsou členěné do kouřových sekcí. Mezi kouřovými sekcemi jsou kouřové zábrany (přepážky), které mohou být buď:

- Pevné, s dotěsněním k požárnímu stropu a s odolností minimálně EI 15 DP1
- Pohyblivé (roletové) s odolností D₆₀₀30, které jsou aktivovány povelom od EPS a jsou gravitačně spouštěny bez potřeby napájení el. energií. Taktéž s dotěsněním k požárnímu stropu s EI15.

Aktivace SOZ bude řešena:

- automaticky povelom od EPS, při všeobecném poplachu.
- ručně tlačítka (pozice tlačítek bude řešena v navazujícím stupni PD a v projektu SOZ)

Všechny komponenty systému SOZ musí být certifikované (potrubí, klapky, ventilátory, apod.) a navrženy oprávněnou osobou dle vyhl. 246/2001 Sb.

C.4 Záložní zdroje el. energie (ZZEE)

Záložní zdroj pro PBZ bude tvořit dieselaagregát s doplňkovým bateriovým zdrojem, pro překlenutí doby náběhu dieselu (např. pro nouzové osvětlení, evakuační rozhlas apod.). Diesel je umístěn v sousedním objektu Severního křídla VB v 1.NP (přístupný z ul. Nádražní). Jednotlivý PBZ budou se ZZEE propojena trasou s funkční integritou při požáru, s odolností dle napájeného PBZ.

C.5 Evakuační rozhlas (ER)

Ve všech podlažích JK i CČ bude navržen evakuační rozhlas dle ČSN EN 50849. Hlavní ústředna evakuačního rozhlasu bude instalována v samostatném požárním úseku s ústřednou EPS – ve Velínu ve 2.NP.

V JK a CČ bude přednastaven nucený poslech, který bude ohlašovat požární poplach. Reproductory budou umístěny i v 1.PP, na rozhraní s prostory metra, kde budou ohlašovat poplach ve VB. **Do prostor velínu bude umístěn i mikrofonní pult, napojený na běžný rozhlas na nástupištích (železničních i autobusových) a obsluha Velínu bude informovat cestující o požáru ve výpravní budově.** Tímto bude eliminován nežádoucí vstup dalších osob do požárem zasaženého objektu.

Při nouzovém stavu se musí vyřadit všechny zvukové funkce, které se netýkají nouzového systému (hudba, informační rozhlas). V objektu budou instalovány nástěnné a stropní reproductory rozmístěné do vhodných míst tak, aby byla zajištěna slyšitelnost a srozumitelnost všech hlášení v objektu. Hlášení evakuačního rozhlasu budou vícejazyčná, použité jazyky stanoví uživatel.

C.6 Způsob odpojení od el. energie – TOTAL + CENTRAL STOP

Způsob odpojení od el. energie, mimo technologická zařízení, která nelze jednoduše odpojit (např. pro provoz dráhy), je řešen tlačítka TOTAL STOP a CENTRAL STOP ve smyslu ČSN 73 0848, a to v návaznosti na hlavní přístupy JPO do objektu. Hlavní vstupy pro zásah JPO jsou navrženy v 1.NP z ulice Nádražní, a to samostatně pro centrální část i jižní křídlo. Dále budou tlačítka TS + CS navržena ve velínu s trvalou obsluhou, tj. ve 2.NP, přístupným z 1. nástupiště.

Část jižního křídla a centrální části bude odpojována jednotně, jako jeden objekt. Část severního křídla budou odpojována samostatně. Odpojení VB Smíchov nemá vliv na navazující stavby Terminálu (TSN), ŽST Smíchov či metra.

Schéma odpojení je znázorněno v příloze PBŘ.

D. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, POPŘÍPADĚ VYJÁDŘENÍ POTŘEBY ZŘÍZENÍ JEDNOTKY POŽÁRNÍ OCHRANY PODNIKU NEBO POŽÁRNÍ HLÍDKY

Zhodnocení zabezpečení stavby jednotkami požární ochrany vychází z požadavku vyhl. 23/2008 Sb. §2, odst. 1e). Praha 5 disponuje profesionální požární jednotkou hl.m. Prahy. V dosahu do 10 minut (po předpokládané trase) je umístěna stanice HZS Prahy 5 (HS-7 – Jinonická), případně stanice HZS Prahy 4 (HS-6 - Krč) ve dosahu do 15 minut. Doba zásahu se tedy předpokládá do 15 minut a **není požadavek na výstavbu nové hasičské stanice.**

Bude se jednat o zásah se složitými podmínkami, s ohledem na shromažďovací prostor. Požární zásah je možné účinně vést z vnější strany.

E. ZÁVĚR

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

PBŘ pro Terminál smíchovské nádraží ve stupni DSP musí být vzájemně koordinováno s PBŘ pro VB Smíchov.

Řešení požární bezpečnosti je provedeno dle platných norem v oblasti požární ochrany. Při provedení stavby podle požadavků této zprávy vyhovuje zajištění požární bezpečnosti platným normám v době zpracování této dokumentace. **Před uvedením stavby do provozu musí být provozovatelem vypracována a schválena dokumentace zdolávání požáru (DZP), jelikož se jedná o složité podmínky pro zásah.**

Jakékoliv změny (dispoziční či stavební) musí být konzultovány se zpracovatelem tohoto PBŘ.

F. PŘÍLOHY TZ

- Č. 1 - Výpočtová část
- Č. 2 – Schémata
- Č. 3 – Posouzení dočasných úprav SO 22-71-03

Praha, únor 2023

SUDOP PRAHA, a.s.
Ing. Martin Bernas
martin.bernas@sudop.cz

Příloha č. 1 - Výpočtová část

VB Smíchov - Jižní křídlo

Požární výška h [m] = 7,84

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Posouzení kritických prostor v jednotlivých podlažích

0. podzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S,pno [m2]	S [m2]
JS202A	stání kontejnerů	0,0	217,1

1. podzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S,pno [m2]	S [m2]
JS110B	Obchod-sklady	0,0	332,4
JS111A	Obchod-prodejní plocha	0,0	694,5
JS111C	Obchod-zázemí zam.	0,0	89,8
JS111D	Obchod-reklama	0,0	26,5

1. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S,pno [m2]	S [m2]
J109	Kavárna	0,0	89,6
J114A	Pokladny + zázemí	0,0	255,0
J120	Pasáž	0,0	1095,0
JS101A	Restaurace-jídelna	0,0	160,2
JS101B	Restaurace-sklady a zázemí	0,0	71,8
JS101C	Restaurace-varna	0,0	40,5
JS101D	WC	0,0	32,7
JS113A	Obchod-univerzál	0,0	79,9

2. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S,pno [m2]	S [m2]
J201A	Kavárna/coworking	0,0	223,9
J209A	Obchod	0,0	125,4
J213	Pasáž	0,0	693,0

3. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S,pno [m2]	S [m2]
J310	Konzumace jídel	0,0	802,0
J311	Pasáž	0,0	313,0

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, Změna Z3 2020

n_{pn} = 3
n_{pp} = 2
n_p = 5

POŽÁRNÍ ÚSEK: P 2.01 – Stání kontejnerů

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m ⁻²]	an	ps [kg.m ⁻²]
JS202A	-1	stání kontejnerů	217,1	120,0	1,10	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 217,12
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 217,12

p [kg.m⁻²] = 120,00
an = 1,100
a = 1,100
b = 1,700
c = 0,250

Použitý součinitel podle čl. 6.6.6.2c):

c) SSHZ (součinitel c3);

Třída rizika SSHZ podle čl. 6.6.6.1 = OH3

pv [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 56,10

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 35,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 30,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1050,00

Největší počet užitných podlaží z = 2

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

V celém PÚ je navrženo SHZ a dle čl. 4.4b3) lze od vnitřních zdrojů požární vody upustit.

POŽÁRNÍ ÚSEK: P 1.01 - Obchod_prodejna

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
JS111A	0	Obchod-prodejní ploc	694,5	90,0	1,10	0,0
JS111D	0	Obchod-reklama	26,5	40,0	1,00	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 721,00
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 6,00
Sm [m²] = 694,50

p [kg.m-2] = 90,00
an = 1,098
a = 1,100
b = 1,633
c = 0,280

Použitý součinitel podle čl. 6.6.6.2c):
c) SSHZ (součinitel c3);

Třída rizika SSHZ podle čl. 6.6.6.1 = OH2

V požárním úseku byl zjištěn výskyt vyššího požární zatížení.
Podle čl. 6.2.7a) se za výsledné pv pro celý požární úsek považuje
výpočtové pvs místnosti č. JS111A
pvs [kg.m-2] = 45,3

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 45,30

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

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

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1980,00

Největší počet užitných podlaží z = 2

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

V celém PÚ je navrženo SHZ a dle čl. 4.4b3) lze od vnitřních zdrojů požární vody upustit.

POŽÁRNÍ ÚSEK: P 1.02 - Obchod_zázemí

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
JS110B	0	Obchod-sklady	332,4	120,0	1,10	0,0
JS111C	0	Obchod-zázemí zam.	89,8	40,0	1,00	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 422,21
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 332,41

p [kg.m-2] = 120,00
an = 1,092
a = 1,100
b = 1,700
c = 0,280

Použitý součinitel podle čl. 6.6.6.2c):
c) SSHZ (součinitel c3);

Třída rizika SSHZ podle čl. 6.6.6.1 = OH3

V požárním úseku byl zjištěn výskyt vyššího požární zatížení.
Podle čl. 6.2.7a) se za výsledné pv pro celý požární úsek považuje
výpočtové pvs místnosti č. JS110B
pvs [kg.m-2] = 62,8

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 62,8

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 55,00
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1980,00
Největší počet užitných podlaží z = 1

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

V celém PÚ je navrženo SHZ a dle čl. 4.4b3) lze od vnitřních zdrojů požární vody upustit.

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.02 - Restaurace

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
JS101A	1	Restaurace-jídelna	160,2	20,0	0,90	7,0
JS101B	1	Restaurace-sklady a	71,8	50,0	0,90	7,0
JS101C	1	Restaurace-varna	40,5	30,0	0,95	7,0
JS101D	1	WC	32,7	5,0	0,80	7,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 305,18
 So [m²] = 0,00
 ho [m] = 0,00
 hs [m] = 3,00
 Sm [m²] = 160,20

p [kg.m-2] = 57,00
 an = 0,905
 a = 0,900
 b = 1,700
 c = 0,280

Použitý součinitel podle čl. 6.6.6.2c):

c) SSHZ (součinitel c3);

Třída rizika SSHZ podle čl. 6.6.6.1 = OH1

V požárním úseku byl zjištěn výskyt vyššího požární zatížení.

Podle čl. 6.2.7a) se za výsledné pv pro celý požární úsek považuje výpočtové pvs místnosti č. JS101B

pvs [kg.m-2] = 24,4

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 24,4

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží z = 4

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

V celém PÚ je navrženo SHZ a dle čl. 4.4b3) lze od vnitřních zdrojů požární vody upustit.

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.03 – Obchod

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
JS113A	1	Obchod-univerzál	79,9	90,0	1,10	7,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 79,90
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 79,90

p [kg.m-2] = 97,00
an = 1,100
a = 1,086
b = 1,546
c = 0,250

Použitý součinitel podle čl. 6.6.6.2c):

c) SSHZ (součinitel c3);

Třída rizika SSHZ podle čl. 6.6.6.1 = OH2

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 40,71

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 56,08

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,58

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2051,35

Největší počet užitných podlaží z = 4

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

V celém PÚ je navrženo SHZ a dle čl. 4.4b3) lze od vnitřních zdrojů požární vody upustit.

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.04 - Pokladny

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m ⁻²]	an	ps [kg.m ⁻²]
J114A	1	Pokladny + zázemí	255,0	20,0	1,00	7,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 255,00
 So [m²] = 0,00
 ho [m] = 0,00
 hs [m] = 3,00
 Sm [m²] = 255,00

p [kg.m⁻²] = 27,00
 an = 1,000
 a = 0,974
 b = 1,700
 c = 0,250

Použitý součinitel podle čl. 6.6.6.2c):

c) SSHZ (součinitel c3);

Třída rizika SSHZ podle čl. 6.6.6.1 = LH

$$pv \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 11,18$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 64,44
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41,04
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2644,61
 Největší počet užitných podlaží z = 16

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.01/N3 - Pasáž

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m2]	Spno [m2]	Spno,max [m2]	osoby	NÚC	užitné	podle 5.2.4
1	1095,0	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
2	693,0	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
3	1115,0	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
J120	1	Pasáž	1095,0	15,0	1,05	0,5
J213	2	Pasáž	693,0	15,0	1,05	1,0
J310	3	Konzumace jídel	802,0	15,0	1,05	1,0
J311	3	Pasáž	313,0	15,0	1,05	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 2903,00
So [m2] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m2] = 1095,00

p [kg.m-2] = 15,92
an = 1,050
a = 1,041
b = 1,700
c = 0,300

Použitý součinitel podle čl. 6.6.6.2c):

c) SSHZ (součinitel c3);

Využití součinitele c podle čl. 6.6.2

- a) ke snížení požárního rizika v rovnici (1) čl. 6.2.1;
- b) ke zvětšení mezních rozměrů požárního úseku (7.3.4 bod c))
- c) ke zvětšení mezních délek nechráněných únikových cest úseku (9.10.3 a))

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 8,45

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 59,40
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,35
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 3742,20
Největší počet užitných podlaží z = 21

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.05 – Kavárna

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m ⁻²]	an	ps [kg.m ⁻²]
J109	1	Kavárna	89,6	30,0	1,15	7,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 89,60
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 89,60

p [kg.m⁻²] = 37,00
an = 1,150
a = 1,103
b = 1,636
c = 0,500

Použitý součinitel podle čl. 6.6.6.2c):

c) SSHZ (součinitel c3);

Třída rizika SSHZ podle čl. 6.6.6.1 = OH1

p_v [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 16,69

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 54,80

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 35,89

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1966,78

Největší počet užitných podlaží z = 5

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.01 – Kavárna/coworking

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m ⁻²]	an	ps [kg.m ⁻²]
J201A	2	Kavárna/coworking	223,9	30,0	1,15	7,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 223,90
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 223,90

p [kg.m⁻²] = 37,00
an = 1,150
a = 1,103
b = 1,700
c = 0,500

Použitý součinitel podle čl. 6.6.6.2c):

c) SSHZ (součinitel c3);

Třída rizika SSHZ podle čl. 6.6.6.1 = OH1

p_v [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 17,34

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 54,80

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 35,89

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1966,78

Největší počet užitných podlaží z = 5

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.02 – Obchod

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m ⁻²]	an	ps [kg.m ⁻²]
J209A	2	Obchod	100,0	90,0	1,10	7,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 100,00
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 125,40

p [kg.m⁻²] = 97,00
an = 1,100
a = 1,086
b = 1,700
c = 0,250

Použitý součinitel podle čl. 6.6.6.2c):

c) SSHZ (součinitel c3);

Třída rizika SSHZ podle čl. 6.6.6.1 = OH2

p_v [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 44,75

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 56,08

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,58

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2051,35

Největší počet užitných podlaží z = 4

VB Smíchov - Centrální část

Požární výška $h [m] = 7,34$

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Posouzení kritických prostor v jednotlivých podlažích

1. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S, pno [m2]	S [m2]
C101	WC+sprchy	0,0	103,0
C102	technologie	0,0	37,2
C103	Chodba	0,0	8,6
C104	Obchod	0,0	10,7
C105	Obchod	0,0	52,1
C106	Obchod	0,0	24,9
C107A	Obchod Relay	0,0	92,0
C107E	Sklad Relay	0,0	22,0
C108A	Obchod Relay	0,0	90,0
C108EF	Sklad Relay	0,0	33,0
C108G	Chodba-stolky pro občerstvení	0,0	82,0
C111	Hala	0,0	701,0

2. nadzemní podlaží

C201	Chodba-hala	0,0	165,0
C202	Obchod	0,0	54,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.01/N2 - Odbavovací hala + obchod

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
C101	1	WC+sprchy	103,0	5,0	0,70	0,0
C102	1	technologie	37,2	35,0	0,80	0,0
C103	1	Chodba	8,6	5,0	0,80	0,0
C104	1	Obchod	10,7	90,0	1,10	0,0
C201	1	Chodba-hala	165,0	10,0	0,80	0,0
C108G	1	Chodba-stolky pro ob	82,0	15,0	1,05	0,0
C111	1	Hala	701,0	10,0	0,80	0,0
C201	2	Hala 2.NP	166,0	10,0	0,80	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

$S [m2] = 1439,50$
 $S_o [m2] = 0,00$
 $h_o [m] = 0,00$
 $h_s [m] = 3,67$
 $S_m [m2] = 701,00$

$p [kg.m-2] = 11,14$
 $a_n = 0,843$
 $a = 0,843$
 $b = 1,700$
 $c = 1,000$
 $p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 16,00$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 74,29

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 46,29

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3438,34

Největší počet užitných podlaží z = 11

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

Součin p.S = 12713,0 kg

Budou navrženy dva vnitřní hydranty DN 19/30

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.02 Obchod

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
C105	1	Obchod	52,1	90,0	1,10	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 52,13

So [m²] = 0,00

ho [m] = 0,00

hs [m] = 3,00

Sm [m²] = 52,13

p [kg.m-2] = 90,00

an = 1,100

a = 1,100

b = 1,290

c = 1,000

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 127,69

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = VI.

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

Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 1,100

SPB (po snížení) = IV

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

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

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1980,00

Největší počet užitných podlaží z = 1

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

Součin p.S = 4691,7 kg

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

Od vnitřních odběrných míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.03 Obchod

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
C106	1	Obchod	24,9	90,0	1,10	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 24,90
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 24,90

p [kg.m-2] = 90,00
an = 1,100
a = 1,100
b = 1,152
c = 1,000

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 114,09
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.

SPB (podle výpočtů p_v) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834
Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 1,100

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 55,00
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1980,00

Největší počet užitných podlaží z = 2

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

Součin p.S = 2241,0 kg

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.04 Relay

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
C107A	1	Obchod Relay	92,0	60,0	1,10	0,0
C107E	1	Sklad Relay	22,0	90,0	1,10	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 114,00
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 92,00

p [kg.m-2] = 65,79
an = 1,100
a = 1,100
b = 1,658
c = 1,000

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 120,00

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.

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

Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 1,100

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

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

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1980,00

Největší počet užitných podlaží z = 2

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

Součin p.S = 7500,0 kg

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

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.05 Relay

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m ⁻²]	an	ps [kg.m ⁻²]
C108A	1	Obchod Relay	90,0	60,0	1,10	0,0
C108EF	1	Sklad Relay	33,0	90,0	1,10	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 123,00
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 4,34
Sm [m²] = 90,00

p [kg.m⁻²] = 68,05
an = 1,100
a = 1,100
b = 1,363
c = 1,000

p_v [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 102,03

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.

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

Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 1,100

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

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

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1980,00

Největší počet užitných podlaží z = 2

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

Součin p.S = 8370,0 kg

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

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.01 Obchod

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
C202	1	Obchod	54,0	90,0	1,10	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 54,00
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 54,00

p [kg.m-2] = 90,00
an = 1,100
a = 1,100
b = 1,307
c = 1,000

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 129,40

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = VI.

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

Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 1,100

SPB (po snížení) = IV

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

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

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1980,00

Největší počet užitných podlaží z = 1

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

Součin p.S = 4860,0 kg

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

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,2

POŽÁRNÍ ÚSEK: C.N.3.01 - Dopravce

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m ⁻²]	an	ps [kg.m ⁻²]
C309-12	1	Administrativa	92,3	40,0	1,00	0,0
C313-318	1	Chodby +WC	70,0	5,0	0,80	0,0
C306-308	1	šatny, kuchyňka, WC	54,3	20,0	1,00	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 216,62
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 92,31

p [kg.m⁻²] = 23,68
an = 0,986
a = 0,986
b = 1,661
c = 1,000
pv [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 38,79

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 63,52
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,55
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2575,63
Největší počet užitných podlaží z = 5

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

Součin p.S = 5128,6 kg

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Export: NX802PRO v.z3.2020, (c) 1994-2020 Radim Bochňák, www.e-riziko.cz

Příloha č. 2 – Schémata

Schéma koordinace EPS

LEGENDA

- TSK - Technická zpráva komunikací
- SŽ - Správa železnic
- DPP - Dopravní podnik praha
- ZZEE - Záložní zdroj el. energie

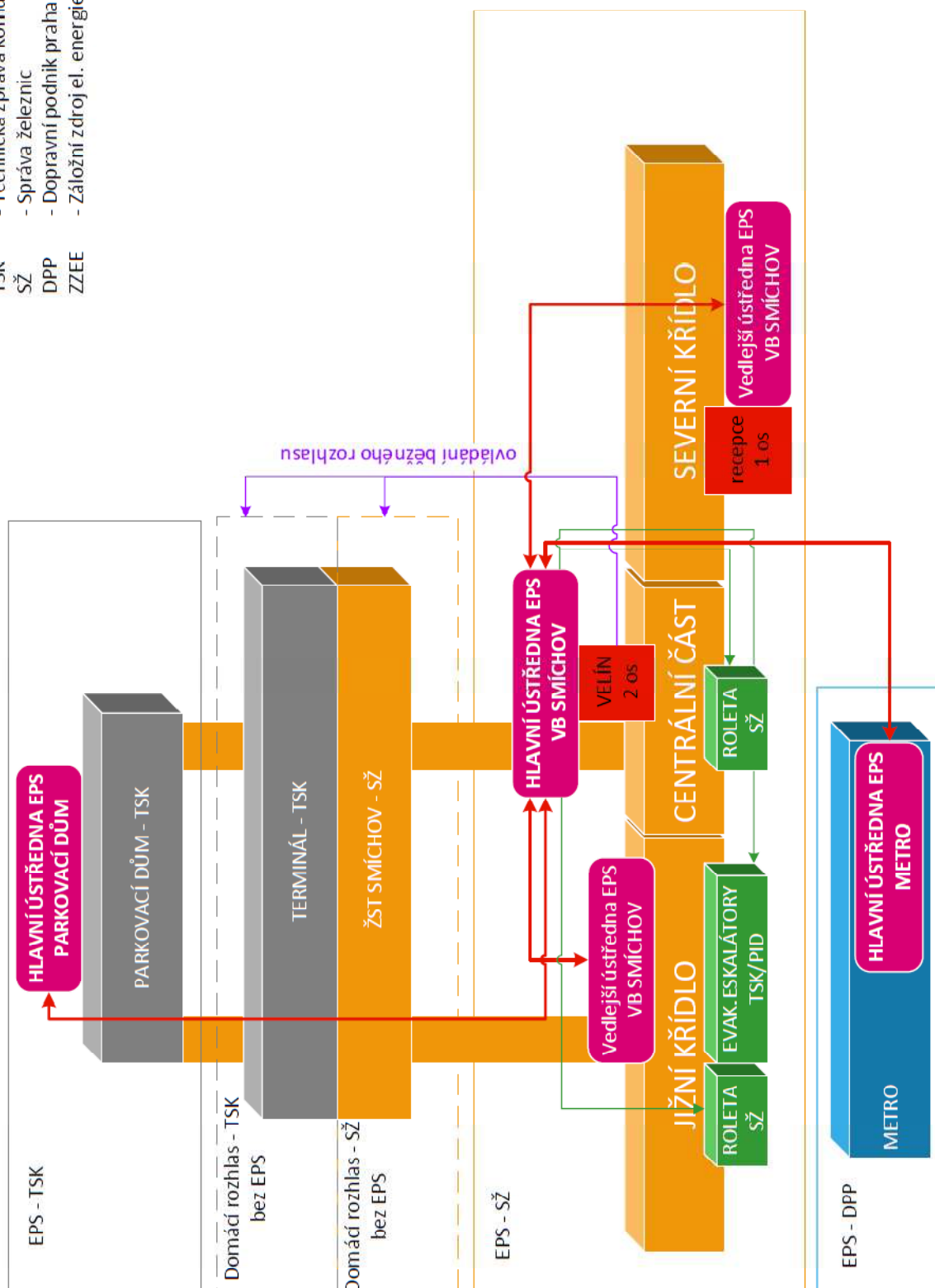
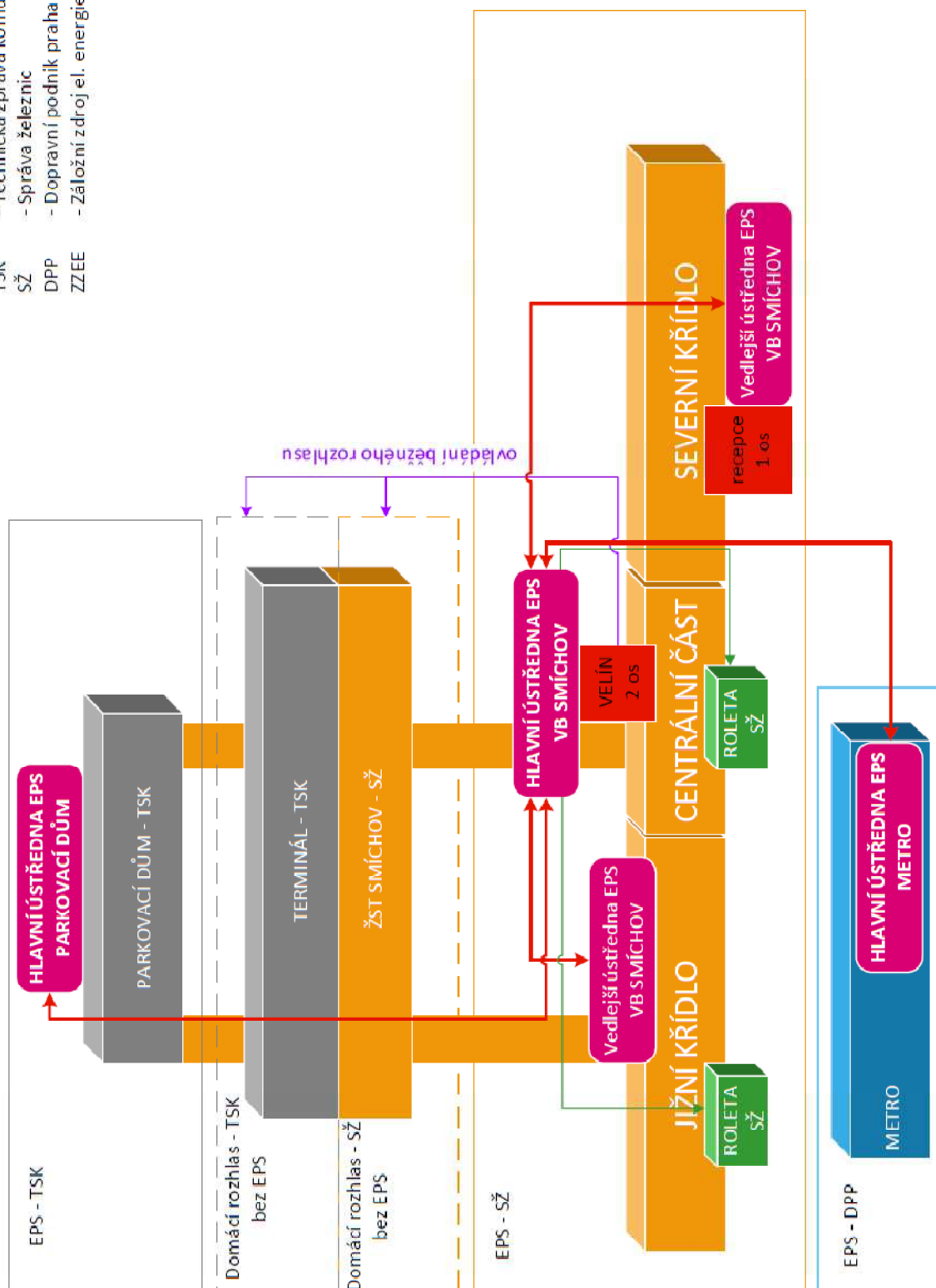


Schéma koordinace EPS

LEGENDA

- TSK - Technická zpráva komunikací
- SŽ - Správa železnic
- DPP - Dopravní podnik pražský
- ZZEE - Zdroj el. energie



Příloha č. 3 – Dočasné úpravy SO 22-71-03

Stručný popis stavebních úprav

Dočasné úpravy jsou řešeny v samostatném SO 22-71-03 a účelem objektu jsou dočasné úpravy a umístění pokladen a toalet pro cestující dle postupující výstavby a rekonstrukce objektů.

1. fáze

dojde k přemístění stávajících pokladen z centrální části výpravní budovy a toalet pro cestující do jižního křídla, které bude po dobu rekonstrukce centrální části v provozu. Úpravy se týkají jižní vstupní haly VB a jsou dočasné a to do doby zprovoznění centrální části VB – tzn. Po dobu její rekonstrukce.

Nalevo od vstupní haly do jižního podchodu z ulice Nádražní budou zřízeny dočasné pokladny. Pokladny zde mají své zázemí. V pravé části haly je prostor vyhrazen pro dočasné toalety pro cestující. Průchod z haly jižního křídla bude pouze do podchodu a na 2.nást. a dále. 1.nástupiště bude zamezen, neboť zde budou probíhat stavební práce.

Pokladny - předpokládá se výstavba zděných příček, nové vstupní dveře a okna s bezpečnostní mříží, bezpečnostní přepážky kuchyňská linka s dřezem, toaleta a umyvadlem. Podlahy budou nové s povrchem z keramické dlažby, budou provedeny nové malby stěn a stropů. Případně doplněny podhledy.

Sociální zázemí pro cestující – příčky jsou navrženy zděné, s obklady, dále budou instalovány zařizovací předměty, provedeny podlahy z keramické dlažby, obklady stěn, výmalba stěn a stropů, případně osazení podhledů.

2. fáze

až bude centrální část zrekonstruována a začne se s demolicí jižního křídla budou pokladny přesunuty do centrální části. Toalety v centrální části budou již v trvalém v provozu a je možno je tedy v jižním křídle opustit.

Pokladny budou umístěné v prostoru budoucí komerční jednotky Relay a stavební konstrukce budou v obdobném duchu, tj. SDK či zděné příčky, podhledy, keramická dlažba.

3. fáze

finálně budou pokladny v centrální části zrušeny a bude provedena úprava prostor pro konečný stav.

Koncepce požární bezpečnosti

Posuzované stavební úpravy jsou řešeny dle ČSN 73 0802 v návaznosti na ČSN 73 0834. Posouzení je rozděleno po jednotlivých fázích.

1. Fáze

Pokladny se zázemím budou přemístěny do stávajících provozních prostorů, které jsou nyní využívány jako elektrotechnická dílna a sklad. Požární zatížení se nenavýšuje o více než 15 kg/m² a taktéž nejsou zhoršeny podmínky evakuace a nejedná se o prostory, které by museli být vyčleněny do samostatných požárních úseků. **Navrhované stavební úpravy budou řešeny jako změna stavby I dle ČSN 73 0834.**

[illegible]

2. Fáze

Pokladny budou umístěné v prostoru budoucí komerční jednotky Relay, pro kterou je uvažováno s požárním zatížením $p_n = 60 \text{ kg/m}^2$ pro hlavní prostor a 90 kg/m^2 pro sklad. Zároveň je tento prostor řešen jako samostatný požární úsek.

Požární zatížení pokladen se uvažuje 20 kg/m^2 a budou tvořit samostatný PÚ. Oproti finálnímu stavu, kdy na dotčeném místě bude komerční jednotka Relay, **nevyžadují pokladny nadstandardních opatření z pohledu požární bezpečnosti a navrhované přemístění pokladen je bez dalších požadavků.**

3. fáze

Konečný stav je řešen v kmenovém PBŘ pro obě části výpravní budovy.