

**PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ
A KONSULTAČNÍ ORGANIZACE**

DESIGN, ENGINEERING AND CONSULTING ORGANIZATION

CERTIFIKÁT ISO 9001

DIČ CZ60193280

PODBABSKÁ 1014/20, 160 00 PRAHA 6, www.vpupraha.cz



OBJEDNATEL



Správa železniční dopravní cesty

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Praha 1 - Nové Město, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00

Oblastní ředitelství Praha

Praha 7, Partyzánská 24, PSČ 170 00

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

DSP

Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Beroun

Nádraží 129, 266 01 Beroun

část E

SO 110 Rekonstrukce objektu

C00 Požárně bezpečnostní řešení

Jaroslav Troniček, autorizovaný technik PBS

Beroun, Tyršova 52, 266 01

tel.: 603541692

email: jtroniczek@iol.cz



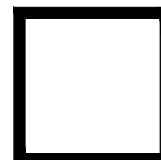
ČÍSLO ZAKÁZKY

290206

DATUM DOKONČENÍ

12.2018

ČÍSLO KOPIE



a / Seznam použitých podkladů pro zpracování

a.1. Normy (v platném znění)

- § ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
- § ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty.
- § ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společné požadavky
- § ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami.
- § ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb. Shromažďovací prostory
- § ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb.
- § ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb. Sklady
- § ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody
- § ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb. Vzduchotechnická zařízení.
- § ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou.
- § ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb. Navrhování elektrické požární signalizace
- § ČSN 07 0703 Plynové kotelny.
- § ČSN EN 13501-1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb. Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- § ČSN EN 13501-2 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb. Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení

a.2. Vyhlášky a zákony. (v platném znění)

Vyhl. 246/2001 Sb., Vyhl. 23/2008 Sb., Vyhl. 499/2006 Sb., Vyhl. 268/2009 Sb.

Poznámka: tento dokument obsahuje všechny potřebné náležitosti a údaje uvedené v novele vyhlášky 499/2006 Sb. tj. vyhl. 62/2013 Sb., je však členěn podle speciálního předpisu určujícího obsah Požárně bezpečnostního řešení tj. podle vyhlášky 246/2001 Sb., § 41 odst. 2

a.3. Projektové a ostatní podklady

- § Dokumentace stavby (VPU DECO).
- § Katalog KNAUF: Ochrana stavebních konstrukcí před požárem
- § Hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů (PAVUS 2009)
- § Stav zjištěný na místě samém
- § Požárně bezpečnostní řešení (Metroprojekt Praha)

b/ Stručný popis stavby

b.1 Technický popis, koncepce posouzení

- § Komplex nádražních budov v ŽST Beroun, který sestává z trojice budov:
- § **Výpravní hala (dále také VH)** souběžná s kolejištěm. Podstatné úpravy budou zde. **Administrativní budova s ubytovnou (dále také AB)** kolmá ke kolejišti: ubytovna se zruší a provedou se úpravy charakteru údržba, rekonstrukce hygienického zařízení atp.
- § **Drážní objekt (dále také DO)** – objekt se dvěma nadzemními podlažími (z hlediska požární bezpečnosti) situovaný podél nástupiště 1a, ve kterém se pouze ve 2. n.p. zřídí nová kotelna, jinak se bude jednat o změnu stavby skupiny I charakteru dispoziční úpravy, údržba, obnova, rekonstrukce stávajícího stavu atp.
- § Celkově bude komplex zateplen a vyměněna okna, dveře atp.
- § Konstrukční systém všech částí sestavy je nehořlavý.
- § Požární výška ve výpravní budově je 3,8 m, v administrativní budově 11,4 m, v Drážním objektu 3,2 m
- § Z hlediska stáří se jedná o sestavu budov projektovanou před platností současného kodexu norem požární bezpečnosti

b.2. Charakter a popis úprav

§ Podstatné úpravy z hlediska požární bezpečnosti budou:

- ü Komplexní změna dispozic v 1. n.p. výpravní budovy (prostory pro veřejnost) tak, že výpravní hala bude obsahovat prostory pro cestující, s doplňky. Kolem ní budou jednak provozní prostory železnice (pokladny, úschovna zavazadel, administrativa, hygiena atp.), jednak komerční prostory pronajaté (kavárna atp.) a jednak servisní prostory pro další subjekty (čekárna MHD, čekárna řidičů autobusů, městské informační centrum atp.)
- ü Instalace Elektrické požární signalizace v celém komplexu, předpokládá se instalace ZDDP (dálkový přenos na pult HZS)
- ü Prostory ubytovny ve 4.NP administrativní budovy změni účel na kancelářské plochy, případně se zde zřídí strojovna chlazení
- ü Ve 4.NP administrativní budovy je umístěna radiová místnost s vyvedenými anténami na střechu. V radiové místnosti bude navržena nová klimatizace a nová okna budou vybavena fóliemi proti průniku UV.
- ü V rámci výpravní budovy bude vytvořeno dohledové pracoviště pro externí bezpečnostní firmu, jejíž pracovníci budou mít přístup ke záznamům z kamer.
- ü Okna do komerčních prostor nebudou přeměněny ve výkladce, budou zazděny, stejně tak anglické dvorky a světlíky, které osvětlují sklepní prostory.

Poznámka: na objekt Administrativní budovy vypracoval Metroprojekt Praha v 11/2015 projekt a v něm příslušné PBŘ a to na úseky:

ABP1.02	Kabelová komora
N1.01	Stavědlová ústředna
N1.02	Rozvodna napájení
N1.03	Dopravní kancelář

Detailní řešení a hodnocení podmínek požární bezpečnosti jsou v tomto PBŘ, tento dokument je zahrnuje do celkového řešení objektu

b.3. Koncepce řešení z hlediska norem PBS

Veškeré možné úpravy, které se budou dát řešit ve změně stavby skupiny I podle ČSN 73 0834, budou řešeny v této změně. Pro začlenění platí tyto normové podmínky:

§ **Podle čl. 3.2. platí:**

- ü V dotčených prostorech se nezvyšuje součin ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o limit 15 kg/m^2
- ü V objektu či v dotčeném prostoru se nezvyšuje počet unikajících osob o více než 20 %
- ü Nezvyšuje se počet osob s omezenou schopností pohybu
- ü Nedochozí k podstatné změně užívání
- ü Neprovádí se nástavba, vestavba či přístavba ani se neprovádějí jiné podstatné stavební změny

§ Podle čl. 3.3. je předmětem úprav:

- ü Úprava oprava výměna nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí
- ü Výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu. Nově mohou být vybudovány:
- ü Strojovna osobního výtahu
- ü Osobní výtahy o objektů OB2 s výškou do 30 m
- ü Vnější osobní nebo lůžkový výtah
- ü Strojovna VZT zařízení, pokud se takové zařízení nerozšiřuje
- ü Kotelna s výkonem jednoho kotle max. 70 kW a v součtu max. 140 kW
- ü Hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg/m²
- ü Vodovod, kanalizace, ústřední vytápění
- ü Výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení
- ü Změna vnitřního členění prostorů, kdy nevzniknou místnosti o podlahové ploše nad 100 m².

Ostatní úpravy budou řešeny v souladu se současným kodexem požárních norem.

b.4. Úpravy zařazené ve změně stavby skupiny I

- § Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty, nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však odolnost vyšší, než 45 minut.
- § Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitý v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršena a na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) není použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají. Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více, než 10 % původního rozměru, nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popřípadě nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost.
- § Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 73 0810.
- § Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na požární úseky bude provedeno podle ČSN 73 0872. Nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z hořlavých hmot.
- § Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle ČSN 73 0810
- § V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy, nebo se prokáže, že jejich prostory odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita.
- § Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.b., pokud to ČSN 73 0802, 73 0804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují. Požárně dělící konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro SPB III – tomuto stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce
- § V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody. U vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje. V měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasící přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružených norem.

c/ Rozdělení stavby do požárních úseků

Stavba je – v místech, kde se nejedná o změnu stavby skupiny I, ale kde dochází k úpravám, rozdělena do požárních úseků takto:

Výpravní hala

podlaží	označení	účel/prostor
1. p.p.	VHP1.01	schodiště do suterénu
1. n.p.	VHN1.01	komerční prostor
	VHN1.02	komerční prostor
	VHN1.04	zádveří
	VHN1.05	úschovna kol, čekárna MHD, zázemí řidičů
	VHN1.06	komerční prostor
	VHN1.07	úschovna se skříňkami
	VHN1.08	komerční prostor
	VHN1.09	komerční prostor
	VHN1.10	rozvodna silnoprůdu
	VHN1.11	komerční prostor
	VHN1.12	komerční prostor
	VHN1.13	kancelář, sklad, půjčovna kol
	VHN1.14	komerční prostor
	VHN1.15	komerční prostor
	VHN1.16	hala, pokladny, čekárna, schodiště, kavárna na terase

Administrativní budova

podlaží	označení	účel/prostor
1.p.p.		
	ABP1.02	P1.01 – Metroprojekt – nová kabelová komora
	N1.01	Metroprojekt – stavědlová ústředna
	N1.02	Metroprojekt – rozvodna napájení
	N1.03	Metroprojekt – dopravní kancelář
1/4. n.p.	ABN1.02/N4	schodiště - Chráněná úniková cesta
1/4. n.p.	ABN1.03/N4	schodiště – Chráněná úniková cesta

Drážní objekt

podlaží	označení	účel/prostor

d/ Stanovení rizik a stupňů požární bezpečnosti

d.1. Vstupní data a hodnoty

§ Tam, kde je to možné, použijí se přímo hodnoty výpočtového požárního zatížení (např. ČSN 73 0802 tabulka B v chodbách) V ostatních případech se stanoví výpočtové požární zatížení s použitím tabulkových hodnot podle ČSN 73 0802, tabulka A.1.

d.2. stanovení požárního rizika a stupňů požární bezpečnosti

Stupně požární bezpečnosti se stanoví podle výpočtového požárního zatížení. Hodnoty a výsledky výpočtu a zařazení jsou:

úsek	prostor	S _u (m2)	p _s	a _s	p _n	a _n	p	a	b	p _v	SPB
VHP1.01	schodiště									7,5	I
VHN1.01	komerce	15	5	0,9	75	0,9	80	0,90	0,56	40,0	II
VHN1.02	komerce	11	5	0,9	75	0,9	80	0,90	0,81	58,3	II
VHN1.03	chodba									7,5	I
VHN1.04	zádveří									7,5	I
VHN1.05	čekárna	125	5	0,9	30	0,9	35	0,90	0,91	26,3	II
VHN1.06	komerce	33	5	0,9	75	0,9	80	0,90	0,67	48,2	II
VHN1.07	skříňky	16	5	0,9	50	0,6	55	0,63	0,61	21,0	II
VHN1.08	komerce	85	5	0,9	75	0,9	80	0,90	0,72	52,0	II
VHN1.09	komerce	31	5	0,9	75	0,9	80	0,90	0,89	64,0	III
VHN1.10	rozvodna	14	2	0,9	25	0,8	27,0	0,81	0,92	20,1	II
VHN1.11	komerce	49	5	0,9	75	0,9	80	0,90	0,95	68,4	III
VHN1.12	komerce	86	5	0,9	75	0,9	80	0,90	0,86	61,9	III
VNH1.13	kancelář	82	5	0,9	40	1,0	45	0,99	1,21	54,0	II
VHN1.14	komerce	152	5	0,9	75	0,9	80	0,90	1,12	81,1	III
VHN1.15	komerce	44	5	0,9	75	0,9	80	0,90	0,81	58,5	II
VHN1.16	hala	1072	1,2	0,9	21,2	0,93	22,4	0,93	0,64	13,3	I
N1.01											III*
N1.02											II*
N1.03											III*

úsek	prostor	S _u (m2)	p _s	a _s	p _n	a _n	p	a	b	p _v	SPB
ABN1.02	CHÚC									7,5	II
ABN1.03	CHÚC									7,5	II
ABP1.02	kabel.										IV*

*Stanoveno projektem Metroprojektu

d.3. posouzení velikosti požárních úseků (včetně počtu podlaží)

Z hlediska velikosti řešení vyhovuje. Podstatná z hlediska velikosti je hala tj. úsek VHN1.16 se součinitele $a = 0,93$. Maximální povolené rozměry tohoto úseku jsou 68 x 41 m, skutečnost je 68 x 28 m, tedy vyhovující.

e/ Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí

Tabulka 12 – Požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh (viz 7.2.4) ³⁾						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30 DP1 15 ⁺ 15 ⁺ 30 DP1	45 DP1 30 ⁺ 15 ⁺ 45 DP1	60 DP1 45 ⁺ 30 ⁺ 60 DP1	90 DP1 60 ⁺ 30 ⁺ 90 DP1	120 DP1 90 ⁺ 45 ⁺ 120 DP1	180 DP1 120 DP1 60 DP1 180 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1 180 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropěch, viz 8.5.1 a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 30 DP3 15 DP3	45 DP1 30 DP3 30 DP3	60 DP1 45 DP2 30 DP3	90 DP1 60 DP1 45 DP2	90 DP1 90 DP1 60 DP1
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30 DP1 15 ⁺ 15 ⁺¹⁾ 15 ⁺²⁾	45 DP1 30 ⁺ 15 ⁺ 15 ⁺	60 DP1 45 ⁺ 30 ⁺ 30 ⁺	90 DP1 60 ⁺ 30 ⁺ 30 ⁺	120 DP1 90 ⁺ 45 ⁺ 45 ⁺	180 DP1 120 DP1 60 DP1 60 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1 90 DP1
4	Nosné konstrukce střeš, viz 8.7.2	15 ¹⁾	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP1 15 15 ¹⁾	45 DP1 30 15	60 DP1 45 30	90 DP1 60 30	120 DP1 90 45	180 DP1 120 DP1 60 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ¹⁾	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1

(pokračování)

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh (viz 7.2.4) ³⁾						
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	–	–	–	DP3	DP3	DP2	DP1
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	–	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13							
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m							
	1) požárně dělicí konstrukce	podle položky 1						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požárně dělicí konstrukce	30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
11	Střešní pláště, viz 8.15	–	–	15	15	30	30 DP1	45 DP1
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1,	staticky nezávislé						
	a) požární stěny	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	–	–	–
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	–	–	–
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	–	–	–
1)		Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).						
2)		Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.						
3)		Konstrukce označené křížkem (✕) viz 8.1.3.						

Splnění požadavků bude zajištěno podle dále uvedených parametrů. Jelikož vzniká vazba mezi prostory řešenými a neřešenými, mezi objektem AB a sousedními bude odolnost pro stupeň požární bezpečnosti III, v ostatních pro SPB II.

e.1. požární stěny

Požární stěny oddělující zde řešené požární úseky jsou a budou zděné o tloušťce minimálně 100 mm splní požadovanou odolnost REI 45

Sádkartonové požárně dělicí konstrukce nebudou

Požární stěny se vždy stýkají s požárními stropy a nepředělují půdní či střešní prostor.

e.2. požární stropy

Požární stropy betonové s ocelovou výztuží v tloušťce desky minimálně 150 (mm) se spodním krytím křížové výztuže minimálně 20 mm, splní požadovanou odolnost REI 45 , v posledním nadzemním podlaží splní REI

e.3. požární uzávěry otvorů

- § V řešených prostorech budou osazeny dveře s požární odolností 15 - 30 minut s dalším doplněním podle charakteru požárních úseků. (v podzemních podlažích DP1, na hranicích chráněné cesty EI1 C3, v ostatních případech EW, doplněné samozavírači.
- § Požární uzávěry i ostatní dveře na únikových cestách budou mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu jejich otevření ručně či samočinně bez užití jakýchkoliv nástrojů, ať již jsou běžně zamčené, zablokované či jinak zajištěné proti vloupání apod., tzn. použije se např. tzv. zámek s panikovou funkcí. V administrativní budově postačí tato funkce u běžně otvíraného křídla dvoukřídlých dveří. Detaily jsou uvedeny ve výkresové příloze.
- § Na hranici úseku VHN1.16 a prostor sousedících jsou kromě otvíravých dveří také pevné prosklené otvory. V rámci zde řešených úprav budou řešeny také tyto prostory. tzn., že otvíravé požární uzávěry budou v provedení EW 30 DP3 C. Pevné uzávěry budou ve výpravní hale EI1 30 DP3, ve vazbě na Administrativní budovu EI1 45 DP3.

e.4. obvodové stěny

Obvodové stěny jsou zděné a betonové, tloušťka je min. 200 mm, stěny splní požadovanou odolnost až REI / REW 45, v posledním nadzemním podlaží splní REI / REW 30

Zateplení stěn bude provedeno podle dotčených požadavků ČSN 73 0810:2016 tzn. při výšce do 12,0 m platí.

- § Vnější zateplení se provádí ucelenou sestavou, která musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS)
- § Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B
- § Tepelně izolační materiály celé sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E
- § Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene na povrchu konstrukce $i_s = 0,00$ mm/min.
- § Vnější zateplení provedené podle těchto zásad se považuje za povrchovou úpravu, může se použít i v požárních pásech a v požárně nebezpečném prostoru úseků téhož objektu a neovlivňuje konstrukční systém objektu. V požárně nebezpečném prostoru jiného objektu musí být zateplení provedeno ve třídě reakce na oheň A1 nebo A2.
- § Při použití ucelené sestavy vnějšího zateplení třídy reakce na oheň B v tloušťce nad 200 mm je nutno posoudit množství uvolněného tepla a návazně na to odstupy.
- § Na zateplení podzemních podlaží platí pouze požadavek na třídu reakce na oheň a to E, tato část může vystupovat i 1,0 m nad terén, ve svažitém terénu až 1,5 m nad terén (bližší specifikace viz ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.f.
- § Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem je nutné v úrovni založení aplikovat tato ustanovení:
 - Ü V úrovni zateplení provést průběžný pruh 900 mm z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2. pokud je zateplení založeno na terénu avšak níže než 1 m nad úrovní terénu, lze tento požadavek aplikovat až od výšky 1,0 m, nebo
 - Ü Aplikovat řešení vyhovující zkoušce podle ČSN EN 13 785-1

e.5. požární pásy

Nepožadují se – požární výška objektu je do 12 m.

e.6. nosné konstrukce střech

Jsou tvořeny betonovým stropem posledního nadzemního podlaží.

e.7. nosné konstrukce uvnitř zajišťující stabilitu

Zděné nosné stěny v tl. 300 mm, betonové sloupy o rozměrech minimálně 300/300 mm splní požadovanou odolnost R 30

e.8. konstrukce schodišť

Schodiště jsou betonová a splní požadovanou odolnost REI 30

e.9. střešní plášť

Je nad požárně odolným stropem posledního nadzemního podlaží. Foliová střešní krytina bude mít doklad o splnění parametru Broof (t1)

Upozornění ke stavebním konstrukcím a materiálům použitým ve stavbě

Ke kolaudaci je stavebník povinen předložit doklady o splnění požadované odolnosti, třídy reakce na oheň, druhů konstrukcí atp. Doklady musí být vystaveny subjektem oprávněným tyto konstrukce provádět. U výrobků zabudovaných do stavby dovezených ze zahraničí (a to včetně výrobků dovezených ze zemí Evropské unie) je nutné předložit platný doklad o splnění požadovaných požárních parametrů vydaný Autorizovanou osobou České republiky. Přestože uvedení výrobku z EU na trh v ČR je možné bez zvláštních omezení, při jeho zabudování do stavby musí výrobek, nebo celek jej obsahující podle stavebního zákona 183/2006 Sb. v platném znění splňovat podmínky českých technických předpisů a norem.

f/ Zhodnocení navržených stavebních výrobků a hmot

- § V posuzovaném objektu jsou zděné stěny a betonové stropy, stavební hmoty jsou nehořlavé, neodkapávající a neodpadávající a nebudou v nich použity plasty. Pro stanovený stupeň požární bezpečnosti a druh objektu navržené stavební hmoty vyhovují.
- § V chráněných únikových cestách bude použita nášlapná vrstva s třídou reakce na oheň maximálně C_{fl}-s1
- § Šíření plamene po povrchu – budou použity materiály a hmoty s nulovým šířením plamene po povrchu (podle ČSN 73 0802 čl. 8.14.1. se nepřihlíží k nátěrů, nástřikům, malbám tapetám atp., které jsou tloušťky do 2 mm a které mají normovou výhřevnost do 15 MJ/m²

g/ Zhodnocení možností provedení požárního zásahu a evakuace

g.1. Výpravní hala

Únik bude řešen nechráněnými únikovými cestami k východům bud' na volné prostranství před budovu nebo na nástupiště. V podzemním podlažích, kde se nepočítá s přítomností osob, se v této fázi únikové cesty nehodnotí, prostory budou také bez požárního zatížení. Z prostor ve 2. n.p. nad úseky VHN1.12, VHN1.13, VHN1.14 se z plochy 480 m² započte 48 unikajících osob, které se rozdělí na poloviny do obou schodišť.

Tam, kde jsou splněny podmínky ČSN 73 0802, čl. 9.10.2 (tj. plocha místnosti nebo skupiny místností do 100 m², délka k východu do 15 m, počet přítomných osob do 40), začíná cesta ve východových dveřích a únikové cesty se proto hodnotí až v prostorech navazujících.

Počty osob jsou stanoveny podle ČSN 73 0818. Vlivem instalované EPS je možnost cestu prodloužit součinitelem 1,42. Hodnocení je uvedeno v tabulce:

úsek	počet směrů	uniká osob	a	$l_{u \text{ max.}}$ /m/	$l_{u \text{ prod.}}$ /m/	$l_{u \text{ skut.}}$ /m/	K_u /osob/	u_{min} /pruhů/	u_{skut} /pruhů/	hodnocení
VHN1.05	1	60	0,90	30	43	18	70	1,0	1,5	vyhovuje
VHN1.13	1	43	0,90	30	43	32	70	1,0	1,5	vyhovuje
VHN1.15	1/2 *	82	0,90	45	64	36	70	1,5	1,5	vyhovuje

* v části jedna cesta rozdělená v průběhu na dvě

Celkové hodnocení únikových možností z úseku VHN1.16:

§ Počty osob se berou z ČSN 73 0818 tabulka 1, položky 6.3.1, 6.3.2, 13.1.

§ Do celkového počtu se zahrnou osoby z prostorů čekárny, kde se z plochy čisté čekárny 225,2 m² započte 142 osob, z plochy zádveří a výpravní haly s čistou průchozí funkcí 473 m² započte 24 osob, z plochy 152 m² značené 1.1.55 se stolky se započte 20 osob, z terasy 2.1.28 se započte 32 osob, celkem tedy 242 osob.

§ Do úseku VHN1.16 budou unikat osoby z přilehlých komerčních a ostatních prostor (nezahrnují se úseky s přímým východem ven z budovy). Prostým součtem navazujících úseků se dojde k počtu 246 osob. Ten je však nadhodnocený, protože nelze předpokládat současné 100 % obsazení. Bere se proto obsazenost 50 %, tzn. započte se 123 unikajících osob.

§ Celkový počet osob pro hodnocení únikových cest z celého úseku VHN1.16 je 242 + 123 = 365 osob. (při počtu do 500 se nejedná o shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 73 0831.

§ Únik z tohoto úseku bude možný třemi směry a bude zajištěna vzájemná průchodnost.

§ Hodnocení je uvedeno v tabulce:

úsek	počet směrů	uniká osob	a	$l_{u \text{ max.}}$ /m/	$l_{u \text{ prod.}}$ /m/	$l_{u \text{ skut.}}$ /m/	K_u /osob/	u_{min} /pruhů/	u_{skut} /pruhů/	hodnocení
VHN1.16	3	365	0,93	43	61	43	130	3,0	12	vyhovuje

šířky východových dveří budou vždy nejméně 2 únikové pruhy

Posouzení podmínek evakuace podle ČSN 73 0802 č. 9.1.2.

Doba evakuace stanovená podle 9.1.2.a.1 (tj. doba zakouření, do které musí unikající osoby opustit prostor – nepříznivější varianta pro 365 osob):

$$t_e = 1,25 \text{ h}_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 7,5^{1/2} / 0,93 = 3,60 \text{ minuty}$$

předpokládaná doba evakuace stanovaná podle čl. 9.12.2

$$t_u = \frac{0,75 \text{ lu}}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 43}{35} + \frac{365 \cdot 1,0}{50 \cdot 12} = 1,50 \text{ min.}$$

Doba zakouření je delší kratší než doba evakuace, proto se nepožaduje instalace samočinného odvětracího zařízení.

Ostatní podmínky: systém zajištění únikových možností bude takový, že na dvoukřídlých únikových dveřích z úseku VHN1.16 budou osazeny panikové kliky. Vodorovně posuvné dveře umožní také jednoduché ruční otevření (variantně budou opatřeny vlastní záložní zdrojem elektřiny). Vodorovně posuvné dveře mezi prostory 1.1.02.b a 1.1.55 se při zjištění požáru automaticky otevrou, stejně tak dveře z prostoru 1.1.18 a 1.1.27 (dveře na nástupiště)

g.2. Administrativní budova

- § Tam, kde jsou splněny podmínky ČSN 73 0802, čl. 9.10.2 (tj. plocha místnosti nebo skupiny místností do 100 m², délka k východu do 15 m, počet přítomných osob do 40), začíná cesta ve východových dveřích a únikové cesty se proto hodnotí až v prostorech navazujících.
- § Celková koncepce únikových cest zůstává stejná, tzn. dvě schodiště na celou výšku budovy s východem na východní stranu objektu, do nich vedou na úrovni každého podlaží nechráněné cesty z přilehlých prostor. Tato schodiště budou nově provedena jako chráněné cesty typu A.
- § **Poznámka: schodiště budou oddělena od podzemních prostor a jejich větrání jako CHÚC bude zajištěno až od 1. n.p. výše.**

Pro nechráněné cesty na jednotlivých podlažích platí:

- § V 1. n.p. je u severního čela budovy přímý únik na volné prostranství, osoby neunikají přes vnitřní prostory budovy, což se hodnotí jako vyhovující. Délky i šířky v ostatních případech vyhovují.
- § Ve 2. a 3. n.p. jsou místa mezi schodišti, kde délky i šířky vyhovují (na limit 40 m je skutečná délka cesty 14) a dále jsou místa s jedním směrem úniku, kde na limit 25 m je skutečná délka 21 m..
- § Ve 4. n.p. bude průběžná chodba předělena, takže zde bude pouze jeden směr úniku. Zde na limit 25 m bude skutečná délka maximálně 20 m.
- § Šířky vyhoví ve všech případech, na požadavek 1,0 pruhu bude skutečnost 1,5 pruhu.

Pro chráněné cesty platí shodně:

- § Jedná se o chráněnou únikovou cestu typu A s přirozeným větráním. otvory v obvodových stěnách. Plocha větracích otvorů v každém podlaží bude 2 m²
- § Skutečná délka cesty je 62 m, nepřesáhne tedy limitních 120 m.
- § Šířka je vždy 1,5 pruhu, takže kapacity cesty je 180 osob, při dvou schodištích tedy 360 osob. V jednom podlaží se z administrativní plochy 930 m² započte 93 osob. V podlažích 2 – 4. n.p. tedy bude unikat $3 \times 93 = 279$ osob, z 1. n.p., kde ze zubní ordinace je přímý východ ven a jsou zde technologické prostory ČD se započte 60 osob. Celkem se do chráněných cest započte $279 + 60 = 339$ unikajících, takže kapacita schodišť je vyhovující.
- § Vyústění cesty z objektu bude do volného prostoru s možností příjezdu jednotek HZS do vzdálenosti nejvíce 20 m od něj.
- § V chráněné únikové cestě nebudou umístěny: zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku; volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot; volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů chráněných únikových cest. Volně vedené elektrické rozvody (kabely) v chráněných cestách budou výlučně v provedení B2ca, s1,d1.
- § Rovněž zde nebude žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken a dveří.
- § Cesta bude osvětlena elektricky a nouzovým osvětlením.

g.3. Drážní objekt

Jedná se o změnu skupiny I, únikové cesty se nezhoršují, v případě kotelny DON1.01 začíná úniková cesta ve východu na volné prostranství.

g.4. Ostatní

- § Osvětlení cest bude denním světlem, elektrické a nouzové
- § Větrání cest bude přirozené
- § Otevírání dveří bude splňovat normové požadavky
- § Značení únikových cest bude provedeno podle vyhlášky 23/2008 Sb. § 10, odstavec 4 a to všude, kde se mění směr úniku, dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

g.5. Zásahové možnosti

Jsou z okolních prostor objektu z úrovně přilehlého terénu.

h/ Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností, vymezení požárně nebezpečného prostoru a jeho hodnocení

h.1. Stanovení odstupových vzdáleností

Nutný odstup od požárně otevřených ploch se stanoví podle určeného výpočtového požárního zatížení, rozměrů obvodových stěn a velikostí otvorů v nich. Tam, kde je S_{po} menší než 40 %, stanovuje se výpočtem od největšího otvoru či skupiny otvorů v obvodové stěně požárního úseku pro intenzitu tepelného toku 18,5 kW/m². Odstup se stanovuje jen vůči okolí, nikoliv vůči kolejišti a stanovuje se od měněných částí komplexu (nikoliv od částí zařazených do změny stavby skupiny I a neměněných vůbec) Nutný odstup tak sahá do vzdálenosti :

Objekt - Stěna	výška (m)	délka (m)	Spo (%)	otvor max. rozměry	ODSTUP (m)
Sever ní - vstupní hala 1.16	7,5	14,3	80		4,80
S VHN 1.05	3,0	20,8	48		4,20
S VHN 1.06	3,0	2,6	47		3,00
S VHN 1.07				2,0 x 2,0	2,10
S VHN 1.08	3,0	13,8	48		4,20
S VHN 1.09				2,0x2,4	3,20
Západní - VHN 1.01				1,4x2,0	2,10
Z VHN 1.15				2,0x2,0	3,10
Z VHN 1.14	3,0	16,5	48		5,20

- § Odstup od zateplovacího systému: Zateplení bude provedeno kontaktním systémem na bázi polystyrénu tl. do 200 mm s dokladem, že systém jako celek splňuje třídu reakce na oheň B. Nelze použít samostatné části, ale musí být použit certifikovaný systém. Při této tloušťce není třeba posuzovat od zateplovacího systému odstup (ČSN 73 0810 čl. 3.1.3)

§

h.2. Hodnocení

V požárně nebezpečném prostoru vymezeném výše uvedenými hodnotami nejsou ohrožené objekty. Budova stojí volně.

Ve vnitřním rohu v 1. n.p. ve vazbě mezi úseky VHN1.09 a ABN1.03/N4 platí, že od chráněné cesty se odstup nestanovuje a okno úseku VHN1.09 nejbližší k rohu bude požárně odolné. Odstup od úseku VHN1.09 sahá do vzdálenosti 3,2 m, což vyhovuje

i/ určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění odběrních míst (nebo zajištění náhrady)

i.1. Požární voda – vnější odběrní místa

- § Požadavek na vnější odběrní místa podle ČSN 73 0873, tabulka č. 1 a č. 2 je: Položka č. 2: Nevýrobní objekty o ploše nad 120 do 1000 m², výrobní objekty a sklady do plochy 500 m² - dodávka 6 l/sec z hydrantu na potrubí DN 100 mm ve vzdálenosti do 150 m (300 m od sebe) nebo vodní tok či nádrž o objemu 22 m³ ve vzdálenosti do 600 m.
- § Splnění požadavků: Voda je k dispozici v hydrantovém rozvodu s podzemními hydranty v lokalitě se stavbou s možností odběru ve vzdálenosti 80 m

i.2. Požární voda – vnitřní odběrní místa

- § V řešených prostorech objektu budou instalovány vnitřní hydranty (hadicové systémy) s tvarově stálou hadicí délky 30 m, umožňující účinnou obsluhu jednou osobou.
- § Bude zajištěna dodávka vody v množství 0,3 l/sec při tlaku 0,2 MPa.
- § Hadicové systémy budou světlosti nejméně 25 mm a budou osazeny výškově 1,1 až 1,3 m nad podlahou měřeno ke středu zařízení.
- § Hadicové systémy budou rozmístěny tak, aby bylo možno zasáhnout vždy v každém místě minimálně v úseku VHN1.14 a VHN1.16 alespoň jedním proudem vody. Dále budou umístěny v každém podlaží úseků ABN1.02 a ABN1.03 pro zásah v přilehlých prostorech.
- § Pro návrh rozvodné stoupací sítě se počítá se současným použitím nejvíce dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí. Při více stoupacích potrubích v objektu se uvažuje se současným zásobováním vodou nejvíce tří vnitřních odběrních míst.
- § Nejodlehlejší místo může být vzdáleno od vnitřního odběrního místa s tvarově stálou hadicí nejvýše 40 m.
- § Hydrantové rozvody budou nehořlavé
- § Ke kolaudaci bude splnění požadovaných parametrů doloženo zprávou o měření podle ČSN 73 0873.

j/ Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, zhodnocení příjezdu a nástupních ploch, bezpečnost zasahujících osob.

- § K posuzovanému objektu vede přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel a to přímo ke vstupům. Přístupová komunikace je o šířce 3 m a větší, má únosnost 100 kN nápravového tlaku a poloměry má nad minimálních požadovaných 8 m.
- § Průjezdy pro příjezd požárních vozidel splňují požadovanou šířku 3,5 m a výšku 4,1 m.
- § Jelikož požární výška objektu je méně, než 12 m, nástupní plochy se nepožadují.

k/ Stanovení vybavení hasicími přístroji a dalšími prostředky

- § Podle vyhlášky 23/2008 Sb., a ČSN 73 0802 budou instalovány přenosné hasicí přístroje s náplní 6 kg prášku (21A, 113B, C) nebo s náplní 5 kg oxidu uhličitého (113B, C)
- § Výška rukojeti u zavěšených PHP smí být maximálně 1,5 m nad podlahou
- § Způsob upevnění hasicích přístrojů bude odpovídat typu přístroje (typový závěs, řetízek)
- § Počty a umístění:

úsek	prostor	ks PHP	Umístění a poznámky
VHP1.01	schodiště	1	v suterénu
VHN1.01	komerce	1	
VHN1.02	komerce	1	
VHN1.05	čekárna	2	
VHN1.06	komerce	1	
VHN1.07	skříňky	1	
VHN1.08	komerce	2	
VHN1.09	komerce	1	
VHN1.10	rozvodna	1	
VHN1.11	komerce	2	
VHN1.12	komerce	2	
VHN1.13	kancelář	2	
VHN1.14	komerce	2	
VHN1.15	komerce	1	
VHN1.16	hala	7	
N1.01	stavební ústředna	2	s plynným hasivem
N1.02	rozvodna napájení	1	
N1.03	dopravní kancelář	1	
ABP1.02	kabel.	1	

Poznámka: v 1. p.p. v prázdných sklepních prostorech se instaluje celkem 9 ks přístrojů jako záloha pro případ potřeby (viz výkresová příloha)

V ostatních prostorech neřešených tímto dokumentem (pokud není stanoveno a zajištěno provozovatelem jinak) musí být přenosné hasicí přístroje instalovány nejméně v rozsahu uvedeném ve výkresech jednotlivých podlaží.

I/ Zhodnocení stavebně technických zařízení a vybavení stavby

I.1. Elektroinstalace

- § Elektroinstalace budou vyprojektovány a provedeny podle platných technických norem a předpisů.
- § Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu budou připojena samostatným vedením z přípojkové skříně nebo hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i po odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Kabele budou vedeny pod omítkou.
- § Volně vedené kabely pro požárně bezpečnostní zařízení budou v provedení B2_{cas}1,d0, s třídou funkčnosti P45-R
- § Elektrická zařízení nesloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu budou napájena kabely vedenými pod omítkou s krytím nejméně 10 mm. Hmotnost volně vedených a působení požáru přístupných izolací kabelů nepřesáhne 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru místnosti (když na 1 osobu připadá méně než 10 m² půdorysné plochy)
- § Rozvaděče elektrické energie v chráněných únikových cestách umístěné v lokálních skříňových prostorech se podle ČSN 73 0810 čl. 6.1.7.b zařadí do SPB II, požárně dělící konstrukce splní požadovanou odolnost EI 30 DP1, uzávěry budou v odolnosti EI 15 SmDP1.
- § Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem bude z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2
- § Rozvaděče či části rozvaděčů sloužících pro PBZ budou požárně odděleny na EI 30

I.2. Plynové instalace

Plynové instalace budou vyprojektovány a provedeny podle platných technických norem a předpisů

I.3. Vytápění

Je a bude ústřední teplovodní a je předmětem samostatné projektové dokumentace řešené mimo tento projekt

I.4. Větrání a vzduchotechnické zařízení

- § Bude přirozené otvory v obvodových stěnách a nucené. Nucené odvětrání hygienických prostor bude pomocí potrubí o průřezové ploše pod 40 000 mm² se vzdáleností prostupů v požárních stěnách a stropích od sebe více, než 500 mm, je bez požadavků na požární oddělování. Pro větší vzduchotechnické rozvody podle ČSN 73 0872 platí:
- § Vzduchotechnické rozvody budou nehořlavé a budou respektovat členění objektu do požárních úseků
- § Na jejich rozhraní budou osazeny požární klapky EI 30, které bude spouštět elektrická požární signalizace
- § Vzdálenost otvorů nasávacího a výdechového potrubí bude nejméně 1500 mm. Nasávací potrubí bude ve vzdálenosti nejméně 1 500 mm vodorovně a nejméně 3 000 mm svisle od požárně otevřených ploch v obvodových stěnách. Nasávací potrubí musí být nejméně 1m nad střešním pláštěm schopným šířit požár
- § Vzduchotechnické rozvody budou označeny nápisem SÁNÍ nebo VÝFUK podle účelu a směrem proudění.

I.5. Zařízení a vybavení

Veškeré vnitřní zařízení a vybavení bude provedeno podle platných technických norem a předpisů a podle technických podmínek výrobců.

1.6. Prostupy instalací a těsnění spár

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických potrubních rozvodů, kabelových a jiných elektrických rozvodů apod. požárně dělícími konstrukcemi se navrhují tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a požární odolnosti, jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce. Prostupy musí být navrženy a realizovány také v souladu s ČSN 73 0802, 73 0804, 65 0201, 73 0872 a s dalšími ustanoveními norem požární bezpečnosti. Požadovaná odolnost je stejná jako odolnost požárně dělících konstrukcí, tzn. platí požadavek:

Stupeň požární bezpečnosti	nadzemní podlaží	podzemní podlaží
II	30	45
III	45	60
IV	60	90
V	90	90

s tím, že na rozhraní různých stupňů platí vždy hodnota vyšší a vyšší než 90 minut se nepožaduje

1.6.1. Těsnění prostupů se provádí

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení tj. výrobku, systému požární přepážky nebo ucpávky v souladu s ČSN EN 13501—2+A1 v platném znění čl. 7.5.8. Kritérium odolnosti je EI v prostupech konstrukcemi EI nebo REI a E v prostupech konstrukcemi EW nebo REW.

b) dotěsněním (např. dozděním případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce. Toto řešení se nesmí použít na prostupech kolem chráněných únikových cest a požárních či evakuačních výtahů. Toto řešení lze použít pouze v těchto případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou či betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo jeho vnější průměr nesmí překročit 30 mm. Pokud jsou na potrubí izolace, musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a musí přesahovat nejméně 500 mm na obě strany konstrukce
- 2) Jedná se o prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový prostup může být ve stěně zděné, betonové, sádkartonové i sendvičové, která však musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou. Pokud není k povrchu dotažena, postupuje se podle bodu „a“
- 3) Podle tohoto bodu „b“ lze samostatně posoudit pouze prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm. Prostupy se vzdáleností menší musí být řešeny podle bodu „a“.

1.6.2. Těsnění spár

§ Těsnění spár se hodnotí podle EN 13501-2+A1

Ü požární odolností EI, jsou-li těsněny spáry v požárně dělících konstrukcích EI, nebo

Ü požární odolností E, jsou-li těsněny spáry v požárně dělících konstrukcích EW

§ Požární odolnost musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce, v níž se vyskytují, v obvodových stěnách pod terénem se odolnost neposuzuje.

§ Těsnění se posuzuje samostatně jen v případech, kdy spáry nebyly součástí zkoušky požární odolnosti požárně dělících konstrukcí v nichž se vyskytují a kde

Ü jde o průmyslově vyráběné konstrukce jako např. panelové stěny či stropy nebo

Ü jsou spáry tvořeny v místě vzorově specifikovaných a opakujících se konstrukčních sestav (např. u stěn z deskových výrobků)

- § Požární odolnost těsnění spár musí být shodná s požadovanou požární odolností konstrukce, v níž se vyskytují
- § Těsnění spár je třeba navrhovat a realizovat v souladu s obecnými principy požární bezpečnosti i v případech, kde požární pásy jsou tvořeny balkóny a mezi vlastní konstrukcí balkónu a obvodovou stěnou vzniká spára (například kvůli přerušení tepelného mostu). Za vyhovující řešení se bez dalších průkazů považuje případ, kdy je kompletně celá tloušťka betonové konstrukce (tj. celá spára mezi balkonem a obvodovou stěnou) vyplněna materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. minerální izolací). Jiné řešení musí odpovídat požadavkům uvedeným výše v tomto odstavci
- § Těsnění spáry u požárních stěn je možné považovat za vyhovující, pokud je vyplněna shodným materiálem, jako jiné spára v konstrukci s vyhovující požární odolností (např. zdící malta u napojení zděné stěny na betonový sloup), nebo u konstrukcí DP1 při splnění všech následujících požadavků:
 - ü Jedná se o spáru zděné (cihly keramické, pórobetonové) nebo betonové konstrukce stěny (včetně kombinací) s tloušťkou stěny nejméně 250 mm
 - ü Konstrukce stěny je omítnutá vápenocementovou omítkou tloušťky minimálně 15 mm, nebo sádrovou omítkou minimálně 10 mm, pokud je omítka pouze z jedné strany, snižuje se dále uvedená odolnost na polovinu
 - ü Celková tloušťka spáry je maximálně 25 mm, tato tloušťka je zcela vyplněna materiálem třídy reakce na oheň A1, nebo A2 (zdící maltou, minerální izolací apod.), přičemž v případě vyplnění zdící maltou je možné v šířce maximálně 5 mm vložit izolační materiály třídy reakce na oheň až E
 - ü Jedná se o některou z následně uvedených kombinací tloušťky stěny a požadované požární odolnosti:
 - Ø tloušťka stěny bez omítky 200 mm při maximální požadované odolnosti 120 minut
 - Ø tloušťka stěny bez omítky 150 mm při maximální požadované odolnosti 90 minut
 - Ø tloušťka stěny bez omítky 100 mm při maximální požadované odolnosti 60 minut
 - Ø tloušťka stěny bez omítky 80 mm při maximální požadované odolnosti 30 minut

1.6.3. Obecně platí

- § Prostupy a spáry provedené vloženými těsnícími hmotami či systémy, systémová zařízení, manžety, ucpávky (např. HILTI, INTUMEX, ROXTEC, PROMAT atd.) budou náležitě označeny a budou provedeny jako přístupné pro kontrolu a údržbu. Jsou to požárně bezpečnostní zařízení, podléhající pravidelné kontrole (vyhláška 23/2008 v platném znění, § 9, odst. 6)
- § Označení bude obsahovat:
 - ü označení požární odolnosti
 - ü druh nebo typ ucpávky
 - ü datum provedení
 - ü jméno a adresa zhotovitele
 - ü označení výrobce systému

m/ Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti nebo snížení hořlavosti

Nestanoví se požadavky.

n/ Požadavky na vybavení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

n.1. Zařízení autonomní detekce a signalizace

Nepožaduje se

n.2. Elektrická požární signalizace

- § V posuzovaném komplexu bude instalována elektrická požární signalizace, kterou provede oprávněný subjekt podle ČSN 73 0785, ČSN 34 2710 a dalších platných předpisů. Bude instalován systém schválený pro použití v ČR a to jako celek i v komponentech
- § Projekt vypracuje oprávněný subjekt, který jako jeho součást vydá také prohlášení podle vyhlášky 246/2001 Sb., § 10.
- § V objektu nebude stálá služba s telefonní linkou s možností okamžitého ohlášení vzniku požáru jednotce HZS, proto se zřídí Zařízení dálkového přenosu na pověřený subjekt.

n.2.1. Základní charakteristika objektu z hlediska požadavků norem EPS

- § V komplexu se plánuje evakuace současná pro dílčí objekty, tzn. současná pro objekt Výpravní hala, současná pro objekt Administrativní budova a současná pro Drážní objekt.
- § Z hlediska účelu se jedná o jednoúčelový provoz
- § V objektu nebude zřízena stálá ohlašovna, ústředna bude umístěna v místnosti 1.2.24 administrativní budovy a v dopravní kanceláři bude duplicitní tablo
- § Osoby budou o vzniku požáru informovány evakuačním rozhlasem
- § Jednotky HZS budou přivolány zařízením dálkového přenosu
- § Speciální opatření pro nouzové napájení se nepožaduje
- § V objektu nebudou systémově osoby s poškozením sluchu, tudíž se pro ně nepožadují zvláštní úpravy systému EPS

n.2.2. Základní popis a požadavky na systém EPS

- a) Střeženými prostory budou všechny požární úseky s požárním rizikem
- b) Instalované hlásiče budou automatické a tlačítkové (ty budou umístěny u východů z nechráněných únikových cest do chráněných, u východů na volné prostranství) – detailní rozmístění je v projektu EPS
- d) Ústředna EPS bude v samostatném požárním úseku (požární nika s odolností EI 30) v místnosti 1.2.24
- e) Časy T₁ a T₂: Čas T₁ je časový interval, ve kterém musí obsluha ústředny EPS potvrdit příjem informace předepsaným úkonem na ústředně EPS. Neprovede-li obsluha v tomto čase předepsaný úkon, dojde k signalizaci všeobecného poplachu. Provede-li obsluha ústředny v tomto čase předepsaný úkon, odpočítá se čas T₂. Čas T₁ bude 1,0 minuta. Čas T₂ je časový interval, ve kterém musí obsluha ústředny EPS po zjištění stavu na místě signalizovaného požáru provést předepsaný úkon na ústředně EPS. Neprovede-li obsluha v tomto čase předepsaný úkon, dojde k signalizaci všeobecného poplachu. Čas T₂ bude maximálně 6,0 minuty.

n.2.3. Zařízení dálkového přenosu

V komplexu bude zřízeno zařízení dálkového přenosu na pověřený subjekt. Umístění ústředny je popsáno výše. Klíčový trezor, Obslužné pole atp. bude instalováno na západní straně administrativní budovy v 1. n.p. u vstupu do chráněné únikové cesty ABN1.02/N4

n.2.4 EPS ovládá požárně bezpečnostní a další zařízení:

- § Spuštění evakuačního rozhlasu
- § Uzavření požárních rolet z haly VHN1.16 na nástupiště
- § Otevření průchodu mezi 1.1.02.b a 1.1.55
- § Odblokování určených požárních uzávěrů (držených v otevřeném stavu) , aby se uzavřely
- § Odblokování zámků dveří na únikových cestách
- § Vypnutí provozního vzduchotechnického zařízení
- § Uzavření požárních klapek na vzduchotechnickém zařízení
- § Signalizuje, že se spustilo plynové hasicí zařízení ve stavešdlové ústředně

n.2.5. Požadavky na kabely a trasy:

- § Prostupy kabelů na rozhraní požární úseků objektu budou utěsněny na stejně jako všechny ostatní prostupy (viz bod 1.6 tohoto dokumentu).
- § Rozvody systému EPS budou v provedení B2cas1d1 trasou s funkční integritou P45-R.
 - ü Pro kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče EPS není požadována funkční integrita uvedená v ČSN 73 0848
 - ü Kabely a kabelové trasy k ovládaným nebo monitorovaným zařízením, napájení ústředny, propojení ústreden apod. musí být navrženy jako kabely se zajištěnou funkcí při požáru a kabelové trasy s požadovanou funkční integritou s výjimkou (viz ČSN 73 0875 čl. 4.11.2 a 4.11.3):
 - Ø a) kabelů a kabelových tras, které slouží pouze pro ta zařízení, která v případě porušení kabelu, ztrátě celistvosti obvodu nebo v případě ztráty funkční integrity budou aktivována (například případy, kdy EPS zajišťuje trvalou dodávku elektrické energie do požárních klapek, které se v případě ztráty napětí samočinně mechanicky uzavřou) - zde se jedná o běžnou elektroinstalaci, nebo
 - Ø b) kabelů a kabelových tras, které slouží pouze pro ovládaná zařízení podle 4.9.1.a., tj. pro zařízení ovládaná bezprostředně po detekování požáru prvním hlásičem a pokud následné porušení funkční integrity kabelové trasy nebude mít vliv na funkci zařízení. V těchto případech je možné navrhnout kabely se zajištěnou celistvostí obvodu (kabely se zajištěnou funkcí při požáru), kabelové lávky, žlaby apod. postačují nehořlavé (třída reakce na oheň A1 nebo A2 bez požadavku na zajištění jejich funkční integrity.
 - ü V obou uvedených případech (body a, b) musí být provedeno odborné zdůvodnění navrženého systému kabelů a kabelových tras

n.2.6 Uvedení do provozu a provoz

- § Před uvedením do provozu provede osoba provádějící montáž důkladnou kontrolu celého systému, zda odpovídá projektu, zda správně funguje jak celý systém, tak jeho dílčí části a zde je kompletní a odpovídající také předepsaná dokumentace
- § Při uvedení do provozu se provede také funkční zkouška a to jak systému EPS, tak navazujících zřízení. Koordinační funkční zkoušku pak provádí zkušební technik systému EPS za přítomnosti zkušebních techniků navazujících systémů a zařízení a za přítomnosti projektanta PBR. Vlastní provoz, revize, servis atp. se provádějí podle ČSN 73 0875 část 10 a 11

§ Upozornění: jakýkoliv zásah či změna systému je zásahem do vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení podléhajícího ustanovením zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění, vyhlášky 264/2001 Sb. o požární prevenci a zásadně se nesmějí provádět bez předchozího projednání a souhlasu projektanta PBŘ, projektanta EPS a Hasičského záchranného sboru

n. 3. Zařízení pro potlačení požáru (SHZ)

V prostorech řešených tímto dokumentem se nepožaduje. V projektu Metroprojektu ke stavědlové ústředně je specifikováno plynové hasicí zařízení – je nutno dodržet všechny povinnosti v něm uvedené.

n.4. Zařízení pro odvod kouře a tepla při požáru (SOZ)

Nepožaduje se

n.5. Zařízení pro únik osob při požáru (požární či evakuační výtahy, nouzové osvětlení, luminiscenční značky, evakuační rozhlas, vybavení dveří)

Nepožaduje se

§ Značení únikových cest bude provedeno podle Nařízení vlády 357/2017 Sb.

§ Dveře s požární odolností budou splňovat požadavky vyhlášky 202/1999 Sb.

§ Nouzové osvětlení bude provedeno podle ČSN EN 1838 a norem souvisejících. Bude funkční i v době požáru a to podle čl. 4.2.5. po dobu nejméně 60 minut, zde budou ???? použita svítidla s vlastním záložním zdrojem.

n.6. Požární klapky, clony, přepážky, ucpávky, nátěry zvyšující požární odolnost

Budou provedeny podle normových požadavků ČSN 73 0802, 73 0872, 73 0810

n.7. Náhradní zdroje energií, zdroje vody na hašení

Náhradní zdroj energie

n.8. Požadavky na zajištění funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení

V objektu Výpravní hala a administrativní budovy bude instalován Evakuační rozhlas podle platných normových požadavků (ČSN EN 60849)

n.9. Požadavky na zajištění funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení

Při uvedení do provozu bude vypracován postup pro vypnutí elektrické energie při požáru podle (ČSN 73 0848, čl. 4.6.) a vypracovány vypínací algoritmy

n.10. Evakuační rozhlas

V komplexu bude zřízen evakuační rozhlas podle ČSN EN 60 849. Jeho ovládání bude v návaznosti na ústřednu EPS s tím, že každou část komplexu tzn. Výpravní halu, Administrativní budovu i Drážní objekt bude možno evakuovat samostatně, avšak evakuace bude vždy současná, únikové cesty jsou na současnou evakuaci dimenzovány. Bližší podrobnosti jsou uvedeny v projektu tohoto zařízení.

o/ Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek

Príslušnými výstražnými tabulkami podle ČSN ISO 3864-1 až 3864-4 a podle ČSN EN ISO 7010 budou označeny:

- § Hlavní vypínače elektřiny a elektrické rozvaděče
- § Uzávěry plynu
- § Hlavní uzávěr vody a topení
- § Únikové cesty a východy všude tam, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství.
- § Umístění přenosných hasicích přístrojů a vnitřních hydrantů

Grafické a ostatní přílohy

V příloze je grafické členění objektu do požárních úseků s dalšími údaji podle ČSN 01 3495

Závěr a podmínky

Při dodržení projektovaného stavu a podmínek tohoto požárně bezpečnostního řešení lze navržené řešení hodnotit jako vyhovující.

Zakázkové číslo:	290204
Počet stran:	23
Projektant:	VPÚ DECO
Zadavatel:	Ing. M. Pražský