

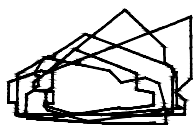
B.

SOUHRNNÁ ČÁST

B.4 ODOLNOST A ZABEZPEČENÍ STAVBY

OZNAČENÍ REVIZE	PŘEDMĚT REVIZE	DATUM REVIZE	REVIZI PROVEDL
-----------------	----------------	--------------	----------------

Ing. Pavel Krátký - nositel veškerých majetkových autorských práv. Obsah tohoto dokumentu, vyzobrazení a návrhy řešení na něm zobrazená používají jako autorské dílo ochrany dle zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zákon). Originál tohoto dokumentu, vyzobrazení a návrhy řešení na něm zobrazená (dále jen "autorské dílo") jsou majetkem: Ing. Pavel Krátký. Předmětné autorské dílo ani jeho části nesmí být žádným způsobem v rozporu s ustanoveními autorského zákona a bez udělení licence ze strany nositele majetkových autorských práv či v rozporu s podmínkami takové licence užití ani poskytnuto třetí osobě.



PROJEKTSTUDIO®

GENERÁLNÍ PROJEKTANT (ZHOTOVITEL)

PROJEKTSTUDIO®

Ing. PAVEL KRÁTKÝ
Opavská 6230/29A, 708 00 Ostrava
tel./fax: 596 911 126
e-mail: kratky@projektstudio.cz
IČ: 47684577

www.PROJEKTSTUDIO.cz

STAVEBNÍK (OBJEDNATEL)

Správa železniční dopravní cesty s.o.

Dlážděná 1003/7

Praha - Nové Město, 110 00

NÁZEV STAVBY (DÍLO)

"Ostrava hl. n. - modernizace (eskalátory)"

MÍSTO STAVBY

Nádražní 164/215, Ostrava - Přívoz, 702 00
parc.č. st. 181, k.ú. Přívoz

REVIZE

PARÉ

DATUM

11. 2018

ZAKÁZKA č.

PK 18 19

STUPEŇ PD

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ (DSP)

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (PDPS)

Dipl. Ing. Miroslav Sopůšek

ABY NEHOŘELO

Požární bezpečnost staveb & služby v oboru PO

☎ : Skotnice 271, 742 58

☎ : +420 608 771 375

✉ : sopusek@tiscali.cz



Arch.číslo : TZ-18-226

Požárně bezpečnostní řešení

Stavba : Ostrava hl. n. – modernizace (eskalátory)

Místo : Parc.č.st. 181, ul. Nádražní 164/215, k.ú. Přívoz

Investor : Správa železniční dopravní cesty, s.o., ul. Dlážděná 1003/7,
Praha - Nové Město, 110 00, IČ:70994234

Zodp. projektant : Ing. Pavel Krátký, ul. Opavská 6230/29A, Ostrava-Poruba
ČKAIT:1101852

Stupeň : Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Vypracoval : Ing. Miroslav Sopůšek – osv.č. Š – 180/97
Osoba odborně způsobilá v oboru požární ochrany

Datum zpracování : Srpen 2018

Počet stran : 16

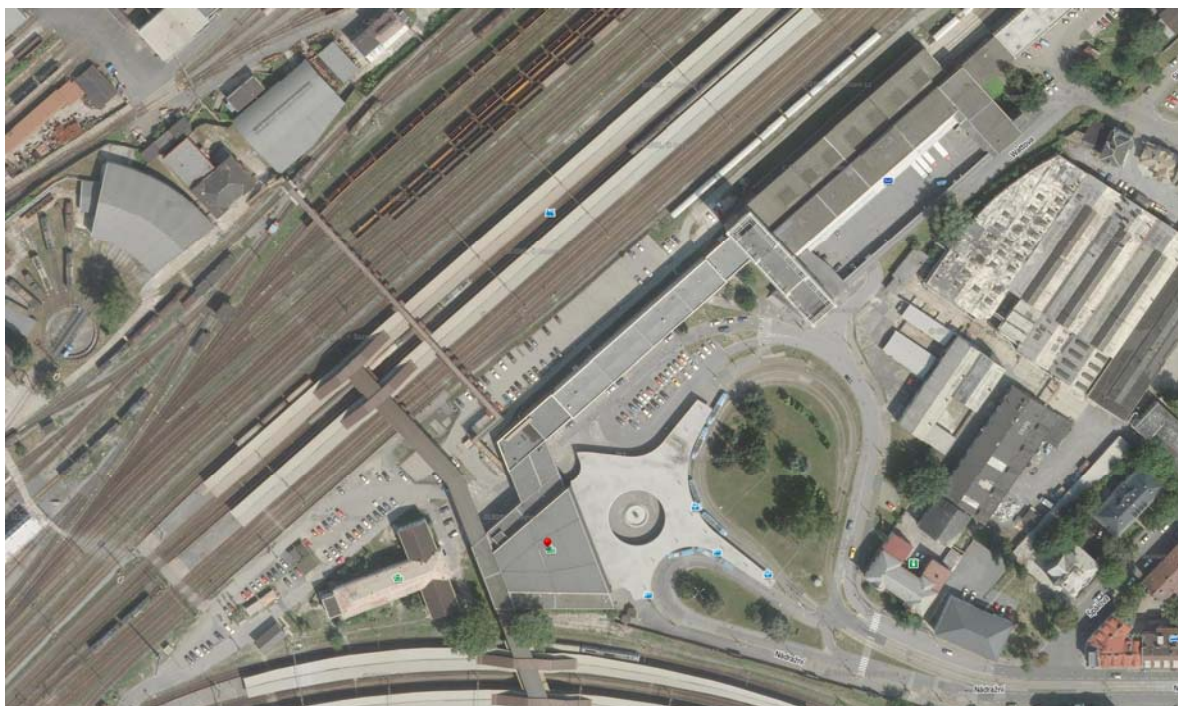
Přílohy : -

Komplexní služby v oboru požární ochrany, obchodní činnost, poradenství



OBSAH

ÚVOD	3#
Základní údaje	3#
Popis objektu	5#
Konstrukční řešení	6#
Velikostní parametry	8#
POUŽITÉ NORMY	8#
POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ	9#
Posouzení změny stavby skupiny I	9#
ZHODNOCENÍ	12#
Vnitřní odběrní místa	14#
Prostupy	14#
Elektroinstalace	15#
Vzduchotechnika	16#
ZÁVĚR	16#



ÚVOD

Projekt akce: "**Ostrava hl. n. – modernizace (eskalátory), ul. Nádražní 164/215, Ostrava-Přívoz**" byl řešen po stránce požární bezpečnosti v souladu s požadavky Zákona o územním plánování a stavebním řádu č. 225/2017 Sb. (Stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů, Vyhl.č.239/2017 Sb., o technických požadavcích na stavby, a dalších prováděcích vyhlášek ke Stavebnímu zákonu, požadavky čl.5.1.1 a 5.1.2 ČSN 73 0802, požadavky Zákona ČNR č.133/1985 Sb., o požární ochraně, Vyhlášky MV č.246/2001 Sb., o požární prevenci a požadavky Vyhlášky č.23/2008 Sb., o technických podmínkách PO staveb – vše při zohlednění možných znění pozdějších předpisů.

Základní údaje

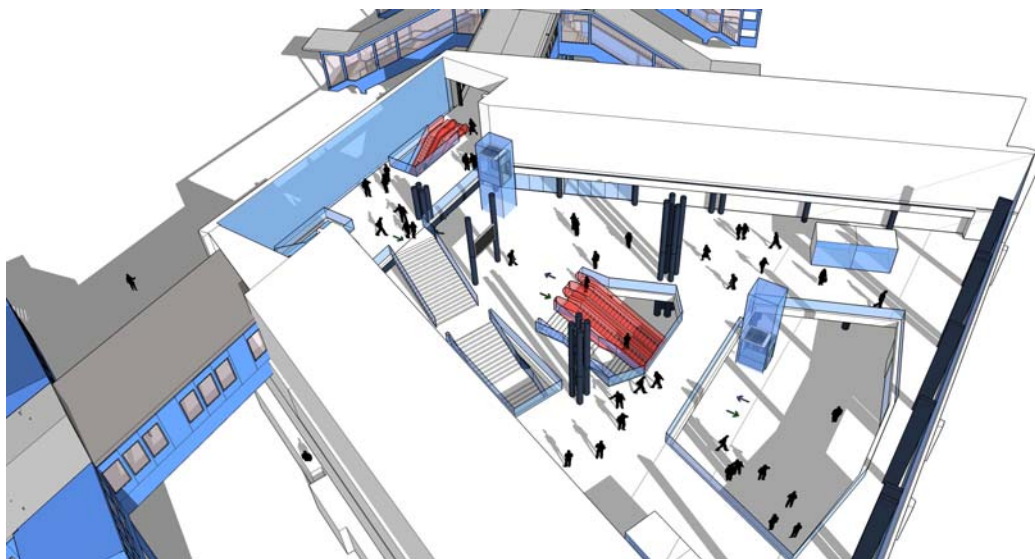
Dokumentace řeší nutné stavební úpravy a vlastní instalaci celkem 4 ks (2+2) eskalátorů pro cestující veřejnost v prostoru stávající odbavovací haly Výpravní budovy žst. Ostrava hl.n.

Eskalátory budou pro zajištění obousměrné dopravy osob mezi výškovými úrovněmi 1.NP až 3.NP pro komfortnější pohyb mezi podlažími a na trase přístupu cestujících k přechodovým lávkám vedoucím k nástupištím.

Dva eskalátory jsou navrženy mezi úrovní podlah 1.NP a 2.NP v centrálním prostoru odbavovací haly – jeden nahradí stávající jediný eskalátor v objektu a druhý jej doplní o druhý směr přepravy osob na úkor jednoho ze tří schodišť mezi těmito úrovněmi. Další dva eskalátory jsou navrženy mezi úrovněmi podlah 2.NP a 3.NP v zadní části odbavovací haly – náhradou za jedno ze tří schodišť mezi těmito úrovněmi.

Navržené eskalátory přístupu z odbavovací haly výpravní budovy k nástupištím a pro pohyb mezi podlažími v budově budou v nepřetržitém provozu, resp. dle provozu výpravní budovy s odbavením cestujících.

Vizualizace – celkový pohled do odbavovací haly:

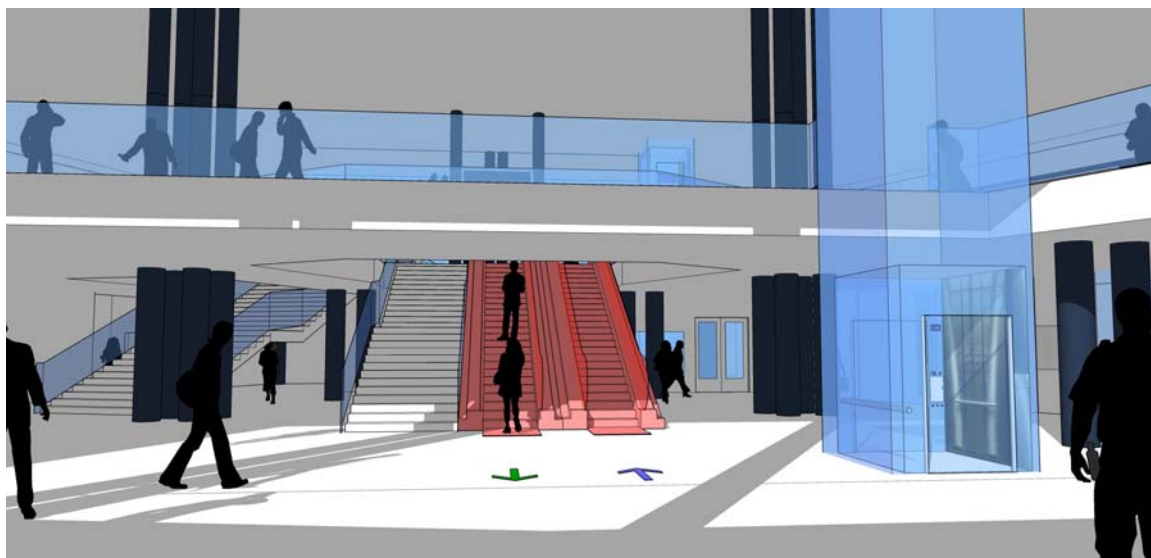


ESKALÁTORY z 1.NP do 2.NP (E3 a E4)

Z 1.NP do 2.NP ve střední části haly – jeden z navrhované dvojice eskalátorů nahradí eskalátor původní a ten bude doplněn do páru eskalátorem druhým na úkor jedné části centrálního schodiště – jedná se o ESKALÁTORY E3 a E4, oba jsou navrženy světlé šíře 1,0 m a sklonu 30°.

Zdvih	:	3900 mm
Rychlost	:	0,5 m/s
Sklon	:	30°
Teoretická přepravní kapacita	:	6000 os./hod.
Výška balustrády	:	1000 mm
Šířka stupňů	:	1000 mm
Počet nášlapných schodů	:	2
Výkon	:	7,5kW-pohon EC-W1
Záběrový proud	:	32,5/97,5 A
Jmenovitý proud	:	14,87 A
Frekvence	:	50 Hz
Napětí	:	400 V

Vizualizace eskalátorů E3 a E4 – pohled z úrovně 1.NP:

**ESKALÁTORY z 2.NP do 3.NP (E1 a E2)**

Z 2.NP do 3.NP náhradou za schodiště na straně k nadchodu k hlavní trati jsou navrženy dva kratší eskalátory světlé šíře 0,8 m a sklonu 35° – jedná se o ESKALÁTORY E1 a E2.

Zdvih	:	3150 mm
Rychlost	:	0,5 m/s
Sklon	:	35°
Teoretická přepravní kapacita	:	4800 os./hod.
Výška balustrády	:	1000 mm
Šířka stupňů	:	800 mm
Počet nášlapných schodů	:	2
Výkon	:	7,5kW-pohon EC-W1
Záběrový proud	:	32,5/97,5 A
Jmenovitý proud	:	14,87 A
Frekvence	:	50 Hz
Napětí	:	400 V

Vizualizace eskalátorů E1 a E2 – pohled z úrovně 2.NP:



Popis objektu

Stávající stav

Výpravní budova byla zprovozněna v roce 1975. Stavba svým pojetím odpovídá době výstavby, architektonickému rukopisu a technologickým zvyklostem 80. let minulého století.

Hlavní nádraží je postaveno jako komplex stavebních objektů v těsné blízkosti kolejiště tratě Přerov – Bohumín a tratě Ostrava – Frýdlant nad Ostravicí. Celý komplex je stavebně rozčleněn na několik budov – Výpravní budovu s lichoběžníkovým půdorysem, administrativní budovu (ČD, a.s.) spojenou s výpravní spojovacím krčkem, rozsáhlé kryté nástupiště MHD navazující na vchod do výpravní budovy a několik krytých nadchodů umožňujících přístup cestujícím do kolejiště. Za objektem výpravní budovy přes proluku navazuje objekt dopravního pavilónu (ČD, a.s.).

Výpravní budova je přístupná městskou obslužnou komunikací a smyčkou tramvají a trolejbusů hromadné dopravy DP Ostrava.

Výpravní budova je částečně podsklepená s nejvýše třemi výškovými úrovněmi (ale pouze se dvěma užitnými nadzemními podlažími) a je zastřešená střechami plochými a střechami o mírném pultovém spádu (střecha nad odbavovací halou).

Výpravní budovy prošla po roce 2000 několika stavebními úpravami. Nejprve stavebními úpravami 1.NP se zřízením prostor ČD centra a celkovou rekonstrukcí tohoto podlaží. Později následovala v roce 2006 rekonstrukce obvodového pláště a stavební úpravy 2.NP odbavovací haly. V roce 2017 pak došlo k realizaci osobních výtahů pro zajištění bezbariérové cesty k nástupišťům.

Provozně je výpravní budovu možno popsat jako objekt s odbavováním cestujících na dvou úrovních – přízemí obsahuje pokladny, ČD centrum, zavazadlové tranzito, městské informační centrum, a další prostory komerčních služeb. Horní patro je prostorem s čekárnami, veřejnými WC, občerstveními a dalšími komerčními prostory.

Komunikaci mezi přízemím a patrem zajišťuje jeden eskalátor v kombinaci s klasickými schodišti a jeden osobní výtah. Na 2.NP navazuje zadní podesta (3.NP) umožňující přímý vstup do krytých nadchodů vedoucích k nástupištím. Přístup je zajištěn třemi schodišti a jedním osobním výtahem.

Suterén slouží jako provozní zázemí.

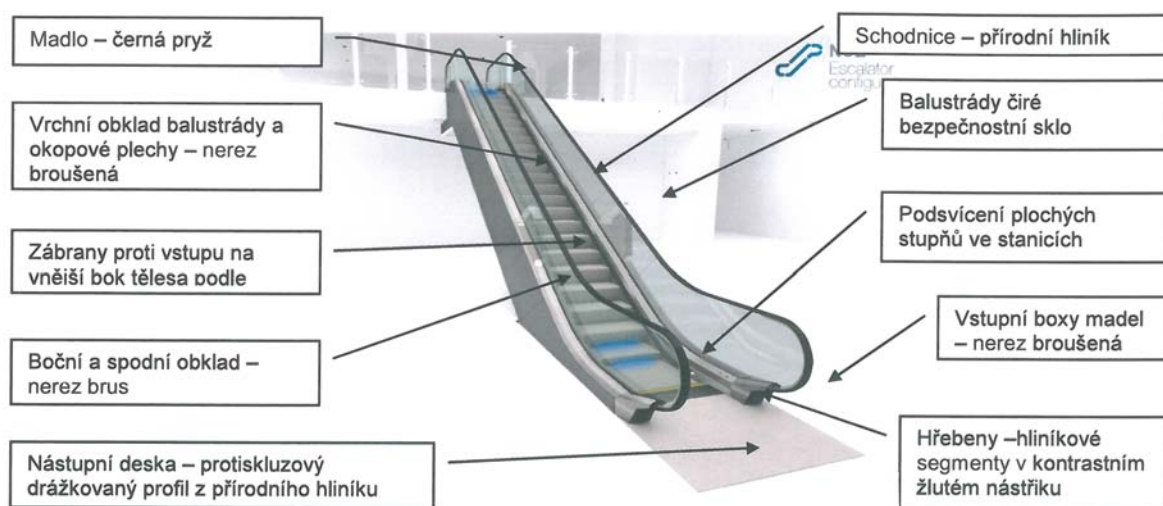
Navrhovaný stav

V rámci řešené stavby je navržena instalace 4 ks (2+2) eskalátorů pro cestující veřejnost v prostoru odbavovací haly pro zajištění obousměrné dopravy osob mezi výškovými úrovněmi a přístupu cestujících z odbavovací haly z 1.NP do 2.NP a z 2.NP do 3.NP tzn. K přechodovým lávkám k nástupištím.

Z 1.NP do 2.NP ve střední části haly, kdy jeden z navrhované dvojice eskalátorů nahradí eskalátor původní a ten bude doplněn do páru eskalátorem druhým na úkor jedné části centrálního schodiště – jedná se o eskalátory označené E3 a E4, a jsou navrženy světlé šíře 1,0 m a sklonu 30°.

Z 2.NP do 3.NP náhradou za schodiště na straně k nadchodu k hlavní trati jsou s ohledem na prostorové možnosti navrženy kratší eskalátory světlé šíře 0,8m a sklonu 35° – jedná se o eskalátory označené E1 a E2.

V návaznosti na kvalitní materiály interiéru odbavovací haly jsou eskalátory navrženy s kombinací kapotáže a viditelných prvků z nerezové oceli a hliníku s prvky balustrád eskalátorů z bezpečnostního skla. Lokální opravy a doplnění povrchů podlah budou řešeny v kamenné dlažbě dle podlah stávajících. Doplnění zábradlí u eskalátorů ve střední části bude řešeno analogicky dle konstrukce zábradlí stávajícího z ocelových uzavřených profilů a výplní skleněnými tabulemi v rámu.



Konstrukční řešení

Celou stavbu žst. Ostrava hl. n. lze hodnotit v nehořlavém konstrukčním systému.

Výpravní budova byla postavena s hlavním konstrukčním systémem ze železobetonového monolitického skeletu s cihelnými vyzdívkami obvodových a vnitřních stěn. Objekt je rozdělen do několika dilatačních celků. Nosné konstrukce jsou založeny na vysokých železobetonových základových pasech a na podkladní železobetonové plošné desce. ŽB svislé sloupy jsou kruhového, čtvercového, obdélníkového či lichoběžníkového průřezu. Stropy byly provedeny jako ŽB monolitické desky vetknuté do ŽB monolitických průvlaků. Schodiště byla provedena rovněž železobetonová monolitická s obkladem kamenných stupňů. Hlavní střešní konstrukce nad odbavovací halou je pultového tvaru vynášena soustavou ocelových příhradových nosníků a jednopláštovou střechou na trapézovém plechu. Navazující nižší části objektu jsou zastřešeny plochými jednopláštovými střechami na ŽB stropní konstrukci. Vnitřní nenosné konstrukce jsou převážně zděné, podlahy dle účelu místností z kamenných a keramických dlažeb či litého teraca, v menší míře pak z podlahovin povlakových. Stěny jsou opatřeny omítkami a kamennými či keramickými obklady. Stropy jsou omítané a částečně opatřené sníženými podhledy sádkokartonovými, kazetovými či původními omítanými podhledy zřejmě na deskách heraklit. Hlavní podhled odbavovací haly je tvořen původním systémem segmentových prvků s integrovaným osvětlením. Výplně vnitřních otvorů jsou z hliníkových prosklených stěn, dřevěných či plechových dveří. Fasády objektu výpravní budovy jsou opatřeny prosklenými stěnami z hliníkových profilů a lehkým obvodovým opláštěním provětrávaných fasád s opláštěním cementovláknitými deskami a kompozitními vícevrstevnými hliníkovými deskami bondového typu.



Foto středního schodiště se stávajícím eskalátorem – 1.NP – prostor pro E3 a E4

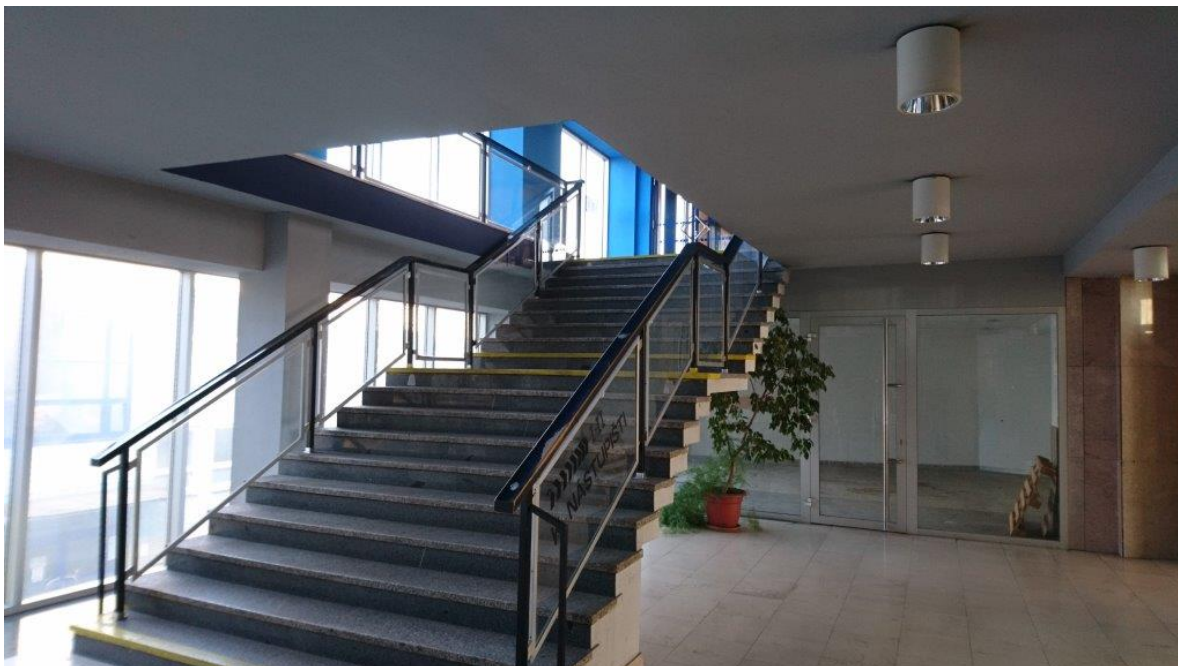


Foto stávajícího schodiště z 2.NP do 3.NP – prostor pro E1 a E2

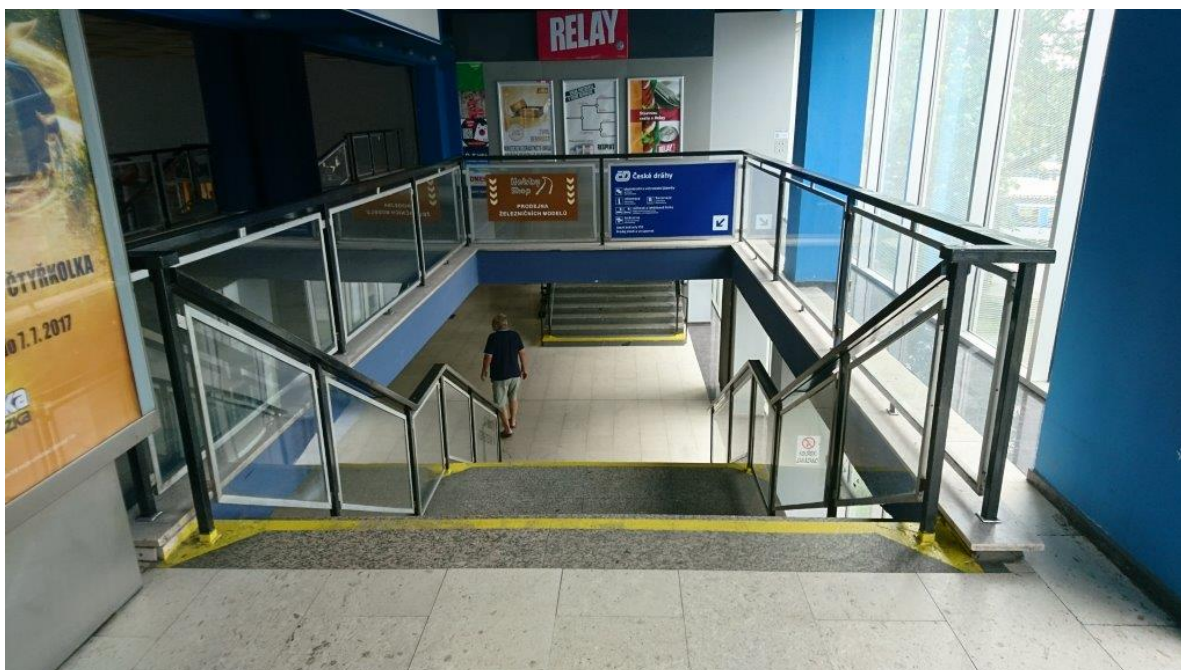


Foto stávajícího schodiště z 2.NP do 3.NP pohled shora – prostor pro E1 a E2

Velikostní parametry

Celkové max. půdorysné rozměry Výpravní budovy činí cca: 62,6 x 47,0 m a její požární výška z hlediska ČSN 73 0802 činí: $h = 3,9 \text{ m}$ (1 PP + 2 NP).

POUŽITÉ NORMY

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů os.

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb-VZT
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování pož. vodou
ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Navrhování EPS
ČSN 06 1008 Požární bezpečnost lokálních spotř. a zdrojů tepla
ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezp. značky
ČSN EN 13501-1+A1- Pož. klasifikace st. výrobků a kon. staveb-
Část 1:Klasifikace podle výsledků zk. reakce na oheň
ČSN EN 13501-2+A1- Pož. klasifikace st. výrobků a kon. staveb-
Část 2:Klasifikace podle výsledků zk. požární odolnosti
ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-2:
Obecná zatížení - Zatížení konstr. vystavených účinkům požáru
ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí -
Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování na účinky požáru
ČSN EN 1993-1-2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí -
Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování na účinky požáru
ČSN EN 1994-1-2 Eurokód 4: Navrhování spřaž. ocelobet. kon. -
Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování na účinky požáru
ČSN EN 1995-1-2 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí -
Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování na účinky požáru
ČSN EN 1996-1-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí -
Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování na účinky požáru
Zákon č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozd. předp.
Vyhláška MV č.246/2001 Sb., kt. se provádějí ustan. z. o PO,
ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách PO staveb, ve
znění pozdějších předpisů
Zákon č.22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve
znění pozdějších předpisů
Vyhláška č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby,
ve znění pozdějších předpisů
R. Zoufal a kol. - Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí
podle Eurokódů

POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

Řešené nutné stavební úpravy spojené s vlastní instalací celkem 4 ks eskalátorů pro cestující veřejnost v prostoru stávající odbavovací haly Výpravní budovy žst. Ostrava hl.n. (zrealizované před datem nabytí účinnosti kodexu norem požární bezpečnosti tzn. před rokem 1977), byly posouzeny dle ČSN 73 0834 Změny staveb a zaříděny mezi:

- **změny stavby skupiny I** - s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti (viz čl. 3.3 ČSN 73 0834) :

Posouzení změny stavby skupiny I

V souladu s čl.3.2 ČSN 73 0834 nedochází navrhovanými úpravami (viz popis v úvodu) ke změně v užívání objektu – v daném případě z charakteru úprav není naplněno.

V souladu s čl. 3.3 ČSN 73 0834 u změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz 3.2) a jejich předmětem je pouze (v daném případě z uvedeného článku splňuje pouze vyřazený text):

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;
- b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy (a to i v případě, kde uvedená zařízení nebo prostory jsou umístěny v nástavbě nebo přístavbě objektu) může být nově vybudována:
 - 1) strojovna osobních výtahů;
 - 2) osobní výtahy u objektů OB2 s požární výškou do 30 m;
 - 3) vnější osobní nebo lůžkový výtah;
 - 4) strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen, nebo bez ohledu na rozšíření, jde-li o jednopodlažní výrobní, skladové a zemědělské objekty;
 - 5) kotelna, která nemá celkový jmenovitý tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně;
 - 6) hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše $5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;
 - 7) vodovod, kanalizace, ústřední vytápění;
 - 8) solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů (zpravidla nad stojany LPG a PHM), pokud jejich požární zatížení je do $5,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku (solární panely umístěné mimo stavební objekty se požárně nehodnotí);
- c) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle ČSN 73 0810:2016;
- d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1; stavební úpravy mohou být i u budov OB2 jako např. přístavba před vstupem do budovy na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod.;
- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;
- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 73 0804) místnosti o podlahové ploše větší než 100 m^2 ; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m^2 však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.

Za změny staveb skupiny I se nepovažují jakékoliv stavební úpravy shromažďovacích prostorů ve výškovém pásmu VP2 a VP3 podle ČSN 73 0831, jakož i úpravy objektů s více než 20 užitnými nadzemními podlažími, nebo s požární výškou přes 60 m.

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4.

POZNÁMKA# - Kromě případů řešených podle kapitoly 4 se doporučuje u ostatních změn staveb skupiny I využít ustanovení této normy v návrzích úprav podle 3.3 (např. jde-li o kabely podle 5.6.24 bod c)). Při určení požárního zatížení solárních fotovoltaických panelů se započítávají všechny výrobky třídy reakce B až F, včetně volně vedených kabelů; pokud není nehořlavý povrch střešního pláště, na kterém jsou vedeny tyto kabely, musí být užit kabely třídy reakce na oheň $B_{2ca}, s1, d0$ a ty se pak do požárního zatížení nezapočítávají. Kabely propustující požární dělicími konstrukcemi musí být utěsněny v souladu 6.2 ČSN 73 0810:2009.

Změna stavby skupiny I nevyžaduje další opatření, jelikož splňuje požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834 :

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;
Do nosných konstrukcí stavby bude drobně zasahováno – bourání ve stropích pro průchod eskalátorů s následnou protipožární úpravou doplňované OK.
- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

Požadavky splněny, doplňované konstrukce a nové povrchové úpravy budou pouze materiály třídy reakce na oheň A1-A1 – zdivo, ocel, omítky a keramické obklady.

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

Do vnějších otvorových výplní nebude zasahováno.

- d) Případné nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) budou utěsněny podle čl.6.2 ČSN 73 0810:2009;

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

Pouze drobná nová VZT ze soc. zařízení v 1.PP vyvedená přímo do fasády.

- f) Případné nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny podle čl.6.2 ČSN 73 0810:2009;

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

Stávající nechráněné únikové cesty z celé dotčené stavby nejsou zhoršeny (prodlouženy nebo zúženy).

- h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

Na straně bezpečnosti bylo navrženo úplné požární oddělení suterénu od zbytku objektu (jedno nevyužívané provozní schodiště z 1.PP do 1.NP bylo zazděno a u druhého byla v 1.PP navržena jeho obezdívka s vloženými požárními dveřmi).

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

Nedotčeno úpravami, pouze bylo navrženo jedno nové vnitřní odběrní místo v 1.PP.

POZNÁMKA Změnami staveb skupiny I obecně nedochází ke zvýšení požárních rizik, ke zhoršení podmínek evakuace osob nebo zásahu požárních jednotek. Jde-li o různé stavební úpravy kulturních památek (národních historických budov), postupuje se při určení skupiny změny staveb podle přílohy B; v případě mateřských škol se postupuje podle přílohy C.

Odstupová vzdálenost (viz bod c) se stanovuje pouze od zvětšené požárně otevřené plochy v obvodové stěně nebo ve střešním plášti; neposuzují se však odstupové vzdálenosti od neměněných obvodových stěn a střešního pláště.

ZHODNOCENÍ

Z hlediska dotčených ČSN z oboru PO – ČSN 73 0834, byla vestavba čtyř eskalátorů do stávající Výpravní budovy začleněna **jako součást jednoho požárního úseku celé této Výpravní budovy dle čl. 5.1.1b) ČSN 73 0834 – se zaříděním do III. SPB.**

ESKALÁTORY z 1.NP do 2.NP (E3 a E4)

Jelikož navrhovaným umístění eskalátorů dochází k odstranění vybraných schodišť v objektu, bylo provedeno posouzení kapacit schodišť jako únikových cest z odbavovací haly.

Zápočet osob z 2.NP: 907 m² (hala) + 220 m² (komerce s přístupem cestujících), z toho plyne obsazení 442 osob dle pol.13.1 ČSN 73 0818. Předpoklad je, že osoby v případě požáru nebo jiné závažné události automaticky unikaly směrem po schodech dolů a dále v 1.NP do volna.

Při úvaze pouze jedné nechráněné únikové cesty z 2.NP při součiniteli $a = 0,9$, pak vychází propustnost (Tab.19 ČSN 73 0802) na jeden únikový pruh (dále jen UP):

- po schodech dolů – 55 osob na jeden UP
- po schodech nahoru – 45 osob na jeden UP
- po rovině – 70 osob na jeden UP

Po odstranění vytipovaného schodiště (světlé šířky 1,95 m) ve středu haly (vpravo od stávajícího eskalátoru) mezi 1.NP a 2.NP a současně s instalací dvou nových eskalátorů na místě původně jednoho budou k dispozici:

- jedno schodiště ve středu haly (vlevo od stávajícího eskalátoru) spojující 1.NP a 2.NP – šířky ramene 1,95 m = 3,5 UP = 193 osob trasou směrem dolů +
- jedno schodiště v levé části haly spojující 1.NP a 2.NP a pokračující dále do 3.NP – šířky ramene 3,55 m = 6,5 UP = 358 osob trasou směrem dolů z 2.NP + 293 osob trasou směrem nahoru z 2.NP +
- jeden nový eskalátor pro dopravu osob dolů šířky ramene 1,0 m = 1,0 UP = 55 osob +
- jeden nový eskalátor pro dopravu osob nahoru šířky ramene 1,0 m = 1,0 UP = 45 osob.

Úhrnná kapacita únikových cest po schodech dolů tak nově činí: $193+358+55 = \underline{606 \text{ osob.}}$

Únik osob zde nadále s velkou rezervou vyhovuje.

ESKALÁTORY z 2.NP do 3.NP (E1 a E2)

Odstraněním dalšího vytipovaného schodiště (světlé šířky 2,6 m) a jeho náhradou dvěma novými eskalátory (šířky ramene á 1,0 m) na straně k nadchodu k hlavní trati z 2.NP do 3.NP nedojde k omezení stávající kvality únikových cest.

Jedná se o další možnou (méně pravděpodobnou) trasu úniku osob z haly směrem k nástupištím, respektive tato trasa slouží prioritně jen pro průchod osob k vlakům nebo od vlaků přes konstrukci ocelového spojovacího koridoru, který je prostorem bez požárního rizika. Jedná se tak o podružnou únikovou cestu. Současnost pohybu osob zde nikdy nepřekračuje 150 osob.

Při úvaze, že se jedná o další nechráněnou únikovou cestu při součiniteli $a = 0,8$, pak vychází propustnost (Tab.19 ČSN 73 0802) na jeden únikový pruh (dále jen UP):

- po schodech dolů - 100 osob na jeden UP
- po schodech nahoru - 85 osob na jeden UP
- po rovině - 140 osob na jeden UP

Osoby zde mají nyní k dispozici průchod přes automatické dvoukřídlové dveře šířky 1,4 m = 2,5 UP = 350 osob a dále se zde nachází dvojice trvale uzavřených a nepoužívaných lítaček šířky á 1,5 m.

Nově zde bude průchod přes automatické dvoukřídlové dveře (s vlastním lokáním bateriovým zdrojem + s možností ručního otevření) šířky 1,8 m = 3,0 UP = 420 osob a dále zde budou jedny funkční dvoukřídlové lítačky šířky 1,6 m = 2,5 UP = 350 osob. Dveře musí být trvale průchozí bez omezení !

Průchod po rovině vedle rušeného schodiště má šířku 2,7 m = 4,5 UP = 630 osob a kapacita nových eskalátorů pro dopravu osob dolů (šířky ramene 1,0 m = 1,0 UP) = 100 osob a pro dopravu osob nahoru (šířky ramene 1,0 m = 1,0 UP) = 85 osob (přičemž u původního schodiště byla 4,5 UP = min. 383 osob. Takže úhrnná kapacita v tomto místě i po zrušení schodiště je min. 715 osob.

Únik osob zde nadále s velkou rezervou vyhovuje.

Z hlediska PO nevznikají pro řešení stavební úpravy další nové nároky nad rámec stávajících, pouze je nutno dodržet dále v textu popsané požadavky.

Nosné konstrukce

V rámci stavby eskalátorů je nutno veškerou novou **nosnou OK**, která se bude vyskytovat **v 1.PP** chránit na požadovanou požární odolnost alespoň: **R 60**, a která se bude vyskytovat v **1.NP a v 2.NP** chránit na požadovanou požární odolnost alespoň: **R 45**.

Požární předěly

Nově navržený **požární předěl** (pro III. SPB) v místě schodiště k tranzitu (m.č.0.01) bude tvořen požárními příčkami s požadovanou požární odolností alespoň: **EI 60 DP1** a s požárními dveřmi s požadovanou požární odolností alespoň: **EW 30 DP3-C** (včetně vhodného samozavírače).

Prostory chodby, schodiště a skladu (m.č.0.09-0.11) budou **požárně přiřčeny k 1.NP** – ohraničující zděné příčky vyhovují jako požární stěny (skutečnost min. EI 120 DP1 a požadavek EI 60 DP1) a ŽB stropy vyhovují jako požární stropy (skutečnost min. EI 60 DP1 a požadavek stejný). Nově budou osazeny jedny požární dveře z chodby (m.č.0.09) do zbytku 1.PP s požadovanou požární odolností alespoň: **EW 30 DP3** (vzhledem k jejich trvalé provozní uzavřenosti bez požadavku na samozavírač).

Skutečnost provedení všech požadovaných protipožárních úprav včetně osazení požárních dveří je nutno doložit ze strany dodavatele platným atestem, certifikátem, prohlášením o shodě a dodacím listem popřípadě prohlášením o provedené práci.

Vnitřní odběrní místa

S ohledem na stavební úpravu související s oddělením schodiště do 1.PP je nutné přemístit stávající hydrantovou skříň do nové pozice pro zajištění přístupu a manipulace. V rámci přemístění bude zde osazen nový **vnitřní požární hydrant – hadicový systém s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti DN 25 a délky hadice 30 m (napojeno ocelovým potrubím)**.



Hadicový systém musí být trvale pod tlakem s okamžitou dostupnou plynulou dodávkou vody, osazený ve výšce 1,1-1,3 m nad podlahou (měreno ke středu zařízení), dispozičně umístěný tak, aby k němu osoby měly snadný přístup.

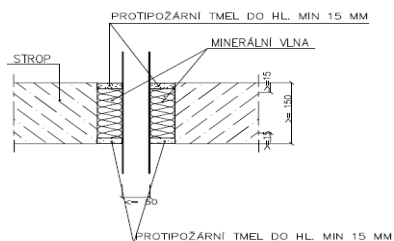
Na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému musí být zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice musí být v množství alespoň: $Q=0,3 \text{ l/s}$.

Prostupy

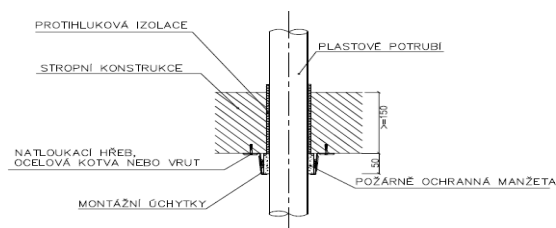
Jakékoliv případné provádění prostupů instalací přes požární stěny a jakékoliv stropy v celé stavbě, musí být dle ČSN 73 0810 utěsněny certifikovanými požárně těsnícími hmotami (třídy reakce na oheň A1-A2) pro danou požární odolnost (postačuje EI 45) a typ konstrukce – např. těsnícími tmely nebo ohnivzdornou pěnou, respektive musí být důkladně zabetonovány nebo zazděny na celou tloušťku prostupující konstrukce.

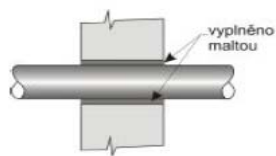
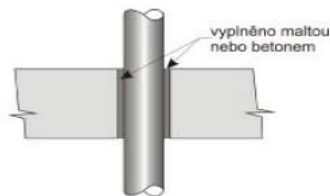
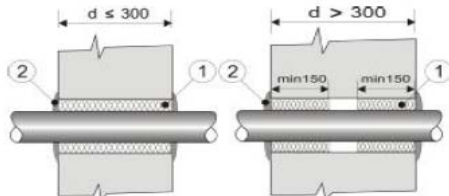
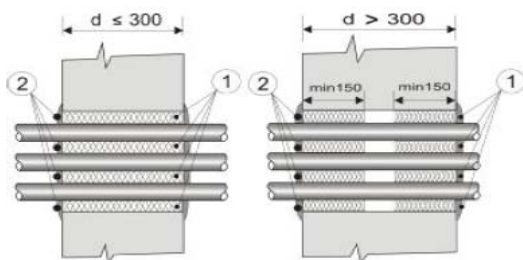
A dále je možné legislativně při řešení prostupů (bez dalšího průkazu) postupovat podle řešení, uvedených na obrázcích v příloze A.2 ČSN 73 0821:2007 ed2 :

Detail – prostup plastového vodovodního potrubí stropem

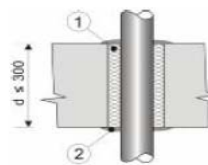
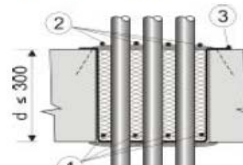


Detail – trubní ucpávka kanalizačního potrubí ve stropě



a) stěna - jednotlivé potrubí nebo kabel (do průřezu $\leq 8000 \text{ mm}^2$)b) strop - jednotlivé potrubí nebo kabel (do průřezu $\leq 8000 \text{ mm}^2$)c) stěna - nehořlavá potrubí (o průřezu $> 8000 \text{ mm}^2$)e) stěna - svazky kabelů nebo souběh potrubí (o dílčích průřezích $S \leq 8000 \text{ mm}^2$)**Legenda:**

- 1 minerální vlna (třídy reakce na oheň A1 - A2)
- 2 protipožární tmel (stěrka)
- 3 rošt z ocelových prutů (zábrana vypadnutí izolace)

d) strop - nehořlavá potrubí (o průřezu $> 8000 \text{ mm}^2$)f) strop - kabely nebo souběh potrubí (o dílčích průřezích $S \leq 8000 \text{ mm}^2$)

Prostupy provedené dle čl. 6.2 ČSN 73 0810:2016, budou zřetelně označeny štítkem (alespoň na jedné straně) obsahujícím informace o:

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

Z označení ucpávky/těsnění štítkem musí být patrné její umístění (objekt, číslo místnosti popř. požárního úseku).

V případě, že budou prostupy zakryty stavební konstrukcí (např. sádkartonovým podhledem, zdvojená podlaha apod.), musí být v konstrukci realizován kontrolní otvor s označením.

Elektroinstalace

Nová elektroinstalace musí být provedena v souladu s jednoznačně protokolárně stanoveným prostředím dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010, ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007 (vč. Změny 1:2010), popřípadě ČSN EN 60079-10-1 a dalšími souvisejícími technickými předpisy (normální) a pravidelně revidována bez závad.

Vzduchotechnika

Vzduchotechnika navržena pouze k odsávání soc. zařízení v 1.PP a vyvedená přímo do fasády (do anglického dvorku) - vyhovuje ČSN 73 0872.

ZÁVĚR

Za předpokladu respektování všech ustanovení tohoto projektu PO (PBŘ), vyhoví uvažovaná akce všem dotčeným ČSN z oboru PO a ustanovení Vyhlášky č.23/2008 Sb., o technických podmínkách PO staveb.

V případě jakýchkoliv změn oproti tomuto projektu PO (PBŘ) či v případě jakýchkoliv pochybností nutno řešit požární bezpečnost stavby v součinnosti s projektantem požárního zabezpečení stavby.

Uvažovaná akce vyhoví všem dotčeným ČSN z oboru PO za předpokladu respektování všech těchto požadavků:

- ❑ osazení požárních uzávěrů s požadovanou požární odolností (s doložením atestu výrobce a dodacího listu prodejce respektive prohlášení dodavatelské firmy a s označením v souladu s Vyhláškou č.202/1999 Sb.),
- ❑ zajištění, aby byly předloženy revizní zprávy vyhrazených zařízení (elektrozařízení a elektroinstalace apod.),
- ❑ zajištění, aby byly předloženy atesty úprav s protipožární funkcí ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů – protipožární konstrukce ze SDK desek apod. (tyto budou provedeny jako kompletní dodávka systému akreditovanou firmou s doloženým atestem, prohlášením o shodě, certifikátem, osvědčením o oprávněnosti k dané činnosti a prohlášením o konkrétně provedené práci včetně písemného potvrzení, že při montáži požárně bezpečnostního zařízení byly splněny podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace),
- ❑ doložení protokolu o provozní kontrole požárních vodovodů dle ČSN 73 0873.