

Úvod:

V rámci řešené stavby jsou navrženy celkem 4 ks eskalátorů v prostoru odbavovací haly výpravní budovy pro zajištění obousměrné dopravy osob mezi výškovými úrovněmi 1.NP až 3.NP.

Jsou navrženy dva eskalátory v páru mezi úrovní podlah 1.NP a 2.NP v centrálním prostoru odbavovací haly, kdy jeden z nich nahradí stávající jediný eskalátor v objektu a druhý jej doplní o druhý směr přepravy osob na úkor jednoho ze tří schodišť mezi těmito úrovněmi – eskalátory označené E3 a E4 světlé šířky 1000mm a sklonu 30°.

Druhá dvojice eskalátorů je pak navržena rovněž v páru mezi úrovněmi podlah 2.NP a 3.NP v zadní části odbavovací haly náhradou za jedno ze tří schodišť mezi těmito úrovněmi - eskalátory označené E1 a E2 světlé šířky 800mm a sklonu 35°.

Základní požadavky:

Eskalátory budou provedeny v souladu se předpisem SŽDC S10 v provedení tzv. těžkém pro nepřetržitý provoz ve veřejné železniční dopravě. S ohledem na jejich umístění do odbavovací haly výpravní budovy a po dohodě se zadavatelem s balustrádami z tvrzeného skla a s ohledem na omezující faktor prostorových a konstrukčních možností vestavby do stávajícího objektu s úlevou z ustanovení bodu 99. předpisu S10, kdy není možné zajistit délku vodorovné dráhy vyjíždějících a zajiždějících stupňů 1200mm (3 stupně), navržená délka vodorovné dráhy je snížena na 800mm, tj. 2 stupně (shodně byl řešen i současný eskalátor, který bude nahrazen novým).

Pohyb schodových pásů je navržen reverzní s ovládáním klíčkem na těle eskalátorů u horního i spodního nástupu společně se stop tlačítky.

Řešení úsporného provozního režimu:

Zařízení eskalátorů je navrženo s automaticky spouštěným úsporným provozním režimem při zachování chodu jmenovitou rychlostí (kdy je vidět směr spuštění eskalátoru), a úsporný režim je možný i při nízkém obsazení pasažéry. Je navržen provozní režim s trvalým chodem a přepínáním el.motoru hvězda/trojúhelník podle aktuální zátěže jednotek - při provozu motoru v režimu „hvězda“ dochází ke snížení napětí na cívkách vinutí motoru a tedy ke snížení příkonu. Konkrétně ve třífázové soustavě u symetrického spotřebiče jde o snížení napětí na hodnotu odmocniny ze tří a snížení výkonu na třetinu.

DDTS – v současné ani výhledové době není možné eskalátory napojit do systému dálkové diagnostiky. Dle sdělení správy SEE při OŘ Ostrava výpravní budovy žel. Stanice Ostrava hl.n. není systémem DDTS vybavena a není ani v současné době připravována stavba SŽDC, která by zřízení systému DDTS připravovala. Z těchto důvodů bude zařízení navrhovaných eskalátorů v rámci jejich dodávky vybaveno řídicí jednotkou umožňující budoucí připojení do systému DDTS dle požadavků předpisu TS 2/2008 – ZSE v aktuálním znění.

Příprava provozní a poruchové signalizace je požadována v rozsahu:

- Jízda nahoru
- Jízda dolů
- Zastavení (eskalátor stojí, je mimo provoz z jakéhokoliv důvodu)
- Zastavení tlačítkem STOP
- Přerušený bezpečnostní obvod (porucha z jakéhokoliv důvodu)
- Výpadek jističe eskalátoru (přerušená dodávka elektrického proudu)

Příprava pro dálkové ovládání je požadována v rozsahu:

- Zastavení STOP tlačítkem.
- Spuštění jízdy nahoru.
- Spuštění jízdy dolů

Eskalátory budou rovněž vybaveny modulem pro možnost budoucího připojení k systému EPS výpravní budovy, který v současné době rovněž není v objektu instalován.

Z výše uvedených důvodů bude nové zařízení eskalátorů provozováno jako doposud s uložením ovládacích klíčů u personálu železniční stanice s určením pověřených osob k obsluze ovládání a ohlašování poruch zařízení. Toto bude upřesněno a konkretizováno personálně a věcně provozním řádem před uvedením zařízení do provozu.

Základní specifikace navržených zařízení:

ESKALÁTOR E1 a E2 (z 2.NP do 3.NP)

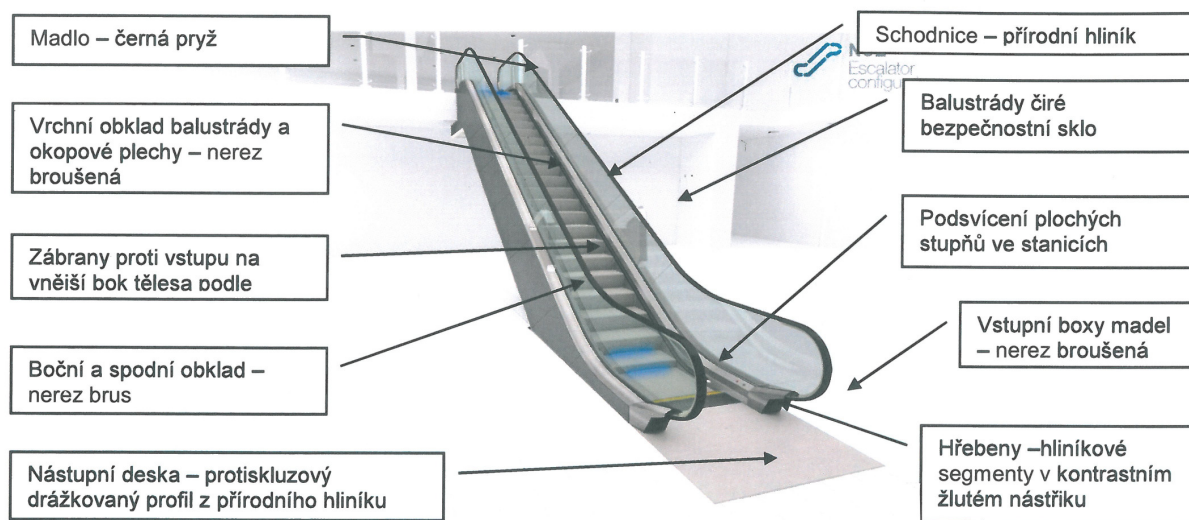
Reakce „A“	:	42,30 kN (vč. zatížení osobami)
Reakce „B“	:	52,30 kN (vč. zatížení osobami)
Typ	:	těžký
Výdej tepla	:	1,3 kWh
Zdvih	:	3150 mm
Rychlost	:	0,5 m/s
Sklon	:	35°
Teoretická přepravní kapacita	:	4800 os./hod.
Výška balustrády	:	1000 mm
Šířka stupňů	:	800 mm
Počet nášlapných schodů	:	2
Výkon	:	7,5 kW
Záběrový proud	:	32,5/97,5 A
Jmenovitý proud	:	14,87 A
Frekvence	:	50 Hz
Napětí	:	400 V

ESKALÁTOR E3 a E4 (z 1.NP do 2.NP)

Reakce „A“	:	58,70 kN (vč. zatížení osobami)
Reakce „B“	:	68,70 kN (vč. zatížení osobami)
Typ	:	těžký
Výdej tepla	:	1,3 kWh
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	:	7,5 kW
Záběrový proud	:	32,5/97,5 A
Jmenovitý proud	:	14,87 A
Frekvence	:	50 Hz
Napětí	:	400 V

Provedení

- Balustráda je navržena z tvrzeného bezpečnostního skla tl. 10mm.
- Okopové plechy (sokly) nerez kartáčovaná
- Stupně z hliníkové slitiny, lakované, s přebroušenou horní hranou
- Nástupní desky a hřebeny z hliníkové slitiny. Povrch drážkovaného profilu, aby nebyl kluzký ani za vlhka, nesmí se snadno prošlapat a odřít.
- Hřeben na výstup u výstupu ze schodového pásu bude proveden v kontrastní žluté barvě (RAL 1016 nebo 1018)
- Vymezovací zábrany (odkláněče soklu) – na bocích těsně nad stupni budou instalovány černé kartáče. Vodorovná mezera mezi soklem pohyblivých schodů a stupněm nebo paletou nesmí být větší než 4mm na jedné straně a 7mm pro součet mezer
- Madlo balustrád z černé pryže pohybující se ve směru pohybu schodového pásu
- Kapotáž boků a podhledu eskalátorů z nerezového plechu kartáčovaného
- Ocelová konstrukce eskalátorů musí být opatřena protikorozní ochranou pozinkováním dle požadavků předpisu SŽDC S10.



Ilustrační zobrazení

Stupnice a nástupiště eskalátorů musí zároveň splňovat požadavky na protiskluznost dle Vyhlášky 398/2009 Sb., přílohy 1, bodu 1.1.2:

Nášlapná vrstva musí mít:

- a) součinitel smykového tření nejméně 0,5, nebo
- b) hodnotu výkyvu kyvadla nejméně 40, nebo
- c) úhel kluzu nejméně 10°

Požadavky na montáž:

S ohledem na transportní možnosti zařízení na místo montáže se předpokládá nutnost transportu eskalátorů bez balustrád a s rozdělením do 3 dílů, kdy pro transportní vstup do budovy pro E1 a E2 je zajištěn provozním vstupem s rampou do prostoru zavazadlového tranzitu v 1.NP a v případě E3 a E4 s transportním vstupem přes hlavní veřejný vstup do odbavovací haly na úrovni 1.NP z veřejného předprostoru.

Jednotlivé díly E1 a E2 budou vytaženy do úrovně 2.NP vytvořeným otvorem ve stropní konstrukci pro spodní prohlubeň.

V bezprostřední blízkosti instalace eskalátorů pak bude provedena kompletace zařízení eskalátorů a jejich osazení na podpory nosné konstrukce.

Pro návrh a realizaci jsou závazné v plném rozsahu následující předpisy:

- ČSN EN 115-1 + A1 Bezpečnost pohyblivých schodů a pohyblivých chodníků - Část 1: Konstrukce a montáž
- ČSN EN 115-2 Bezpečnost pohyblivých schodů a pohyblivých chodníků - Část 2: Předpisy pro zvýšení bezpečnosti pohyblivých schodů a pohyblivých chodníků
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN IEC 1200-53 Pokyn pro elektrické instalace - Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení – spínací a řídicí přístroje
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 34 1500 ed.2 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Předpisy pro elektrická trakční zařízení
- ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
- ČSN EN 50122-1 ed. 2 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod - Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem
- ČSN EN 60204-1 ed. 2 Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN ISO 12100 Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika
- ČSN EN ISO 14798 Výtahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky - Metodika posuzování a snižování rizika
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 100/1995 Sb. ve znění vyhlášky č. 279/2000 Sb. a vyhlášky č. 210/2006 Sb.
- Vyhláška č. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- Nařízení komise (EU) č. 1300/2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu týkajících se přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
- ČSN ISO 9589 Pohyblivé schody - Stavební rozměry

- ČSN EN 13015+A1 Údržba výtahů a pohyblivých schodů - Pravidla pro návody pro údržbu
- SŽDC (ČD) S5/4 Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí

Závěr:

Před zahájením provozu (i zkušebního) bude provedena revize instalovaných zařízení s vyhotovením revizní zprávy, bude objednateli předána příslušná technická a provozní dokumentace a bude provedeno zaškolení obsluhy.

Provoz (i zkušební) podléhá schválení stavby Drážním úřadem.