

DOKUMENTACE SE ZAPRACOVANÝMI PŘIPOMÍNKAMI

Výškový systém Bpv
Souřadnicový systém S-JTSK

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:
Investor, objednatel:  SPRÁVA ŽELEZNIC		Inženýrská činnost: METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		
Člen sdružení:  SUDOP PRAHA		SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: paha@sudop.cz		
METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		 METROPROJEKT		Souprava číslo:
HIP: Ing. Petr Vyskočil tel.: +420 296 154 153 Stupeň: DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ	Podpis: 	Název a účel díla: Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)		
Zpracovatelský útvar: STŘEDISKO S80 TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ tel.: +420 296 154 400 Vedoucí útvaru: Ing. Jakub Huml	Podpis: 	Název částí díla: TECHNOLOGICKÁ ČÁST Ostatní technologická zařízení Výtahy, eskalátory		D.1 D.1.4 D.1.4.1
Odpovědný projektant: Ing. Martin Duran	Podpis: 	Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA ZASTÁVKA PRAHA DLOUHÁ MÍLE (SOD 13)		Změna: -
Vypracoval: Ing. Martin Duran	Podpis:			Číslo příl.: 001
Skart. znak: V20/2041	Datum: 07/2020	IČD: 16 7033 04 01 04 01 00		
Počet formátů: 11xA4	Měřítko: -			

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....	2
2.	ÚVOD	3
2.1	Základní údaje o stavbě.....	3
2.2	Popis řešených stavebních objektů - stavební oddíly / PS	4
3.	POPIS TECHNOLOGIE	5
3.1	Osobní výtahy, eskalátory	5
	3.1.1 Zastávka Praha Dlouhá Míle.....	9
3.2	Hygiena a bezpečnost.....	10

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:

**Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo)
- Praha-Letiště Václava Havla (mimo)**

Stupeň dokumentace:

Dokumentace pro územní řízení

Datum zpracování:

07/2020

Druh stavby:

Stavba dráhy, liniová stavba

Místo stavby:

Kraj:

Praha

Obce:

Praha 6

Katastrální území:

Ruzyně

Zadavatel:

Správa železnic, státní organizace,

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Kontaktní adresa:

Správa železnic, státní organizace,

Stavební správa západ,

Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Dodavatel dokumentace:

MP+SUDOP – Veleslavín-Letiště

METROPROJEKT Praha a.s.,

Argentinská 1621/36

IČ: 45271895, DIČ: CZ45271895

a

SUDOP Praha a.s.

Olšanská 2643/1a, 130 80 Praha 3

IČO: 25793349 DIČ: CZ25793349

Zpracováváný objekt:

D.1.4.1 Výtahy, eskalátory

PS 13-04-01 Zastávka Praha Dlouhá Míle, osobní výtahy

PS 13-04-02 Zastávka Praha Dlouhá Míle, eskalátory

Zpracovatel:

Ing. Martin Duran

autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb

(registrační číslo ČKAIT 0008662)

2. ÚVOD

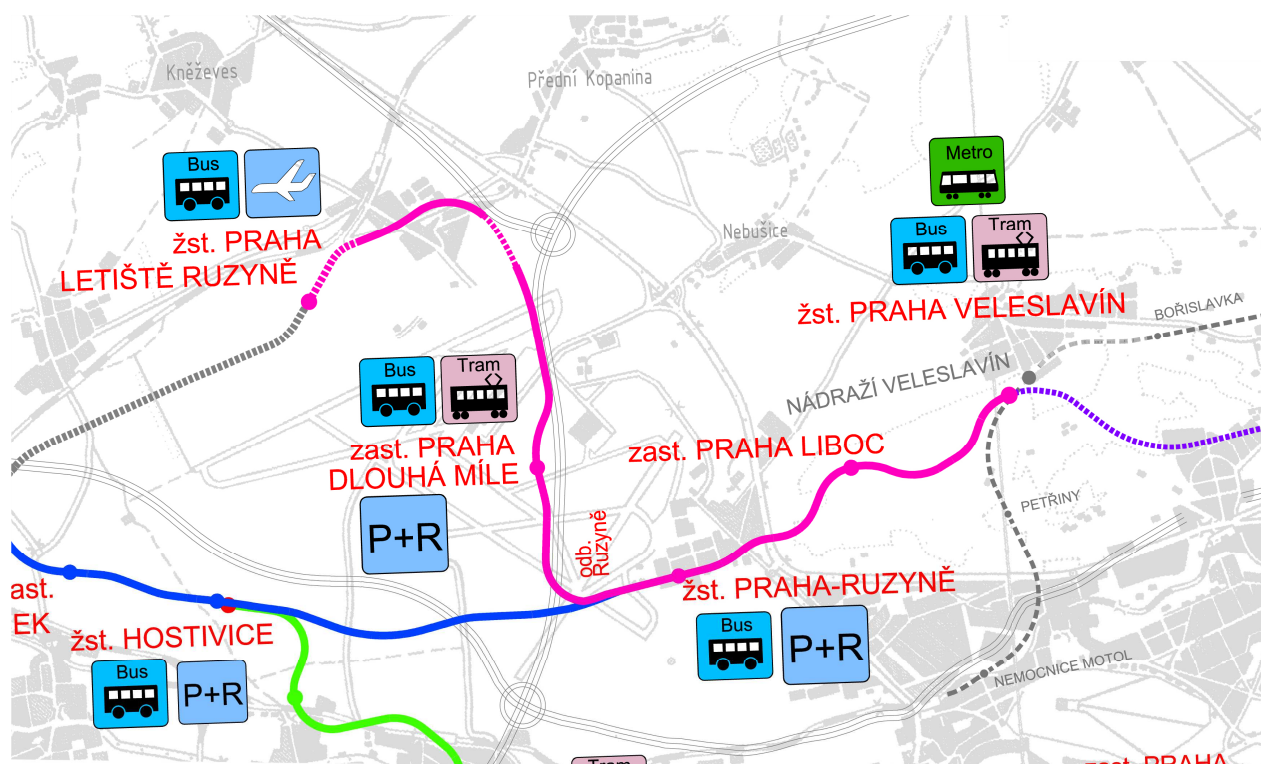
V rámci této technologické části dokumentace – **D1.4** (ostatní technologická zařízení) je navrženo řešení následujících technologických subsystémů stavby – díl **D1.4.1**:

- - vertikální dopravní zařízení
 - **výtahy**
 - **eskalátory (pohyblivé schody)**

Pro jednotlivé objekty je navržena potřebná sestava zařízení ve vazbě na zadání investora, ve vazbě dispoziční a prostorové řešení objektu, provozní potřeby a resp. ve vazbě na požadavky příslušných norem a vyhlášek (požární předpisy - evakuační výtahy, vyhláška o technických požadavcích budov pro užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, apod.).

2.1 Základní údaje o stavbě

Předmětem řešení je stavba Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) - Praha-Letiště Václava Havla.



— Stavba 108 - Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) - Praha-Letiště Václava Havla

2.2 Popis řešených stavebních objektů - stavební oddíly / PS

V rámci této části **D1.4.1** jsou navrženy výtahy a eskalátory pro následující SOD:

SOD	Název stavebního oddílu	
13	Zastávka Praha Dlouhá Míle	

Popis SO

Zastávka Praha Dlouhá Míle

Jde o nově navrženou zastávku umístěnou pod úrovní terénu. Okolo ní je vybudován v úrovni terénu autobusový terminál. Vedle autobusového terminálu se nachází plochy parkovišť P+R s více než 1000 místy. Zastávka má boční nástupiště. Každé z nástupišť je propojeno s autobusovým terminálem pomocí dvojice schodišť, eskalátorů a jednoho výtahu. Plochy autobusových a vlakových nástupišť jsou zastřešené.

V rámci stavby jsou navrženy 2 výtahy a 4 eskalátory (samostatná tělesa).

Přehled PS

Vertikální dopravní zařízení bude řešeno v rámci dílčích PS:

D1.4.1 Ostatní technologická zařízení

D1.4.1 Výtahy, eskalátory

- PS 07-04-01 ŽST Praha Veleslavín, osobní výtahy
- PS 07-04-02 ŽST Praha Veleslavín, eskalátory
- PS 11-04-01 ŽST Praha Ruzyně, osobní výtahy
- PS 13-04-01 Zastávka Praha Dlouhá Míle, osobní výtahy
- PS 13-04-02 Zastávka Praha Dlouhá Míle, eskalátory
- PS 15-04-01 ŽST Letiště Václava Havla, osobní výtahy
- PS 15-04-02 ŽST Letiště Václava Havla, eskalátory

Tato část PD v rámci stavby **Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)** řeší v úrovni dokumentace pro územní řízení:

PS 13-04-01 Zastávka Praha Dlouhá Míle, osobní výtahy

PS 13-04-02 Zastávka Praha Dlouhá Míle, eskalátory

3. POPIS TECHNOLOGIE

3.1 Osobní výtahy, eskalátory

V rámci železničních stanic a zastávek je navržena sestava několika samostatných komunikačních uzlů - dopravních vertikál vybavených výtahy a pohyblivými schody a to vždy v sestavě potřebné pro danou zónu objektu (zařízení propojí příslušnou úroveň „ÚP/ÚN/ÚV/ÚT/ÚUL“ dle výškové - prostorové koncepce objektu, tak aby byla zajištěna potřebná bezbariérovost). V rámci návrhu a řešení TZB (technického řešení) jsou navržena potřebná vertikální zdvihací zařízení – výtahy a pohyblivé schody /PS/.

Legenda:

ÚP	úroveň podchodu
ÚPN	úroveň pod nástupištěm
ÚN	úroveň nástupiště
ÚV	úroveň vestibulu
ÚT	úroveň terénu
ÚUL	uliční úroveň)

Veškerá zařízení musí vyhovovat příslušným ustanovením českých norem, bezpečnostním předpisům a jinými zákonnými ustanovením, která se vážou k předmětu dodávky. Provedení zařízení musí odpovídat svojí konstrukcí prostředí, ve kterém bude umístěno a používáno – zařízení jsou ve vnitřním nebo venkovním prostředí (každé zařízení zohlední místo instalace, vliv povětrnostních vlivů, teploty) a provozu (veřejnost, včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace, extrémní zatížení, vandalismus, frekvence nastupujících a vystupujících osob, ...).

Stavebně-architektonické řešení i navazující technologické řešení všech staveb je obecně navrženo v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Tato vyhláška stanoví obecné technické požadavky na stavby a jejich části tak, aby bylo zabezpečeno jejich užívání osobami s pohybovým, zrakovým, sluchovým a mentálním postižením, osobami pokročilého věku, těhotnými ženami, osobami doprovázejícími dítě v kočárku nebo dítě do tří let (dále jen „osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace“). Na tuto vyhlášku dále navazují související technické normy - ČSN EN 81-70 ed.2, Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Část 70: Zvláštní úprava výtahů určených pro dopravu osob a osob a nákladů - Přístupnost výtahů včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace a ČSN EN 115-1, Bezpečnost pohyblivých schodů a pohyblivých chodníků - Část 1: Konstrukce a montáž.

Všechna zařízení budou řešena (stavebně i technologicky) v souladu s předpisem **SŽ S 10** (Předpis pro využití výtahů, pohyblivých schodů a pohyblivých plošin u státních drah, v aktuálním znění ze dne **21.5.2020 - č.j.: 27433/2020-SŽ-GŘ-O13**). Předpis specifikuje požadavky na navrhování, instalaci nebo rekonstrukci určených technických dopravních zařízení (dle vyhlášky č. 100/1995 Sb. ve znění vyhlášky č. 279/2000 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a vyhlášky č. 210/2006 Sb., viz dále), instalovaných na drahách ve vlastnictví státu, se kterým

má právo hospodařit Správa železnic, státní organizace (dále jen SŽ), která bude využívat cestující veřejnost. Současně stanovuje požadavky na nákladní výtahy v železničních stanicích i bez přístupu veřejnosti. Vztahuje se na určená technická zařízení dopravní (výtahy, pohyblivé schody, pohyblivé chodníky a pohyblivé plošiny pro dopravu osob se sníženou mobilitou).

Zařízení jsou navržena a musí být dodána se zohledněním požadavků TSI-PRM a vyhlášky č. 398/2009 Sb., obecně provedení dle související legislativy a navazujících technických norem). Pro provedení zařízení na této dráze platí také požadavky TSI-PRM.

Z hlediska přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace pro danou stavbu platí, že zařízení pro cestující veřejnost jsou součástí stavby dráhy (zařazené do evropského železničního systému) a přednostně platí požadavky TSI-PRM v aktuální platné verzi, dle 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 / projekt dále předpokládá také komplexní splnění požadavků vyhlášky č. 398/2009 Sb. a navazujících technických norem (ČSN EN 81-70 ed.2).

Navržená sestava zařízení zajistí obecně obsluhu objektu z hlediska vertikální dopravy osob i nákladu mezi jednotlivými podlažími, resp. komplexně zajistí provoz objektu ve vazbě na požadavky příslušných norem, zákonů a vyhlášek (požární předpisy - evakuace, vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace – je zajištěn bezbariérový přístup do všech potřebných podlaží s přístupem veřejnosti, hygienické předpisy – transport materiálu, servis, úklid, apod.). Zařízení budou mít provozní vazbu na majáčky (orientační majáčky pro nevidomé jsou zařízení dálkově ovládaná nevidomou osobou, která usnadňují prostorovou orientaci, případně podávají i hlasovou informaci), v kabinách výtahů bude hlasový modul.

Výtahy osobní / nákladní / eskalátory budou v cílovém stavu tvořit funkčně navazující celek na stavbu a komplexně zajistí vertikální transport osob i nákladu.

Zařízení budou vybavena standardním připojením na všechny subsystémy stavby ve standardu dané stavby (materiálové a technické specifikace a směrnice investora a uživatele). Z hlediska technického budou zařízení (výtahy, eskalátory) integrována a umožní přenos dat ze systému (provozních signálů) na řídicí a monitorovací systém / a řídicích signálů zpět – centrální obousměrný monitoring a řízení s vazbou na lokální, resp. centrální technický velín (dispečerská pracoviště) / standard bezpotenciálové kontakty + Ethernet (strukturovaná síť).

Přehled zařízení a jejich základních technických parametrů specifikuje popis vybavení jednotlivých ŽST a zastávek v TZ + tabulky (seznam strojů a zařízení).

Výtahy

Z hlediska standardu technologie jsou v projektu navržena standardní zařízení – výtahy elektrické, lanové, bez strojovny - stroj v horní části v rámci šachty (výtahový stroj v prostoru šachty nad nejvyšším podlažím). Nosnost bude cca 1600 kg. Rychlost 1 m/s.

Všechna zařízení budou v antivandálním provedení, povrchy odolné opotřebení, dobře čistitelné, technologie v úpravě pro dané prostředí – místo instalace (vnitřní nebo venkovní prostředí / veřejné nebo neveřejné užívání).

Provedení zařízení bude komplexně dle vyhlášky a normy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (vyhláška č. 398/2009 Sb. a navazující norma, TSI-PRM a předpis SŽ **S10**).

Pro nouzové spojení mezi kabinou a místem se stálou vyprošťovací službou bude každá kabina výtahu vybavena telefonem.

Všechny výtahy budou vybaveny automatickým nouzovým vyprošťovacím zařízením, které zajistí při výpadku napájení ze základní sítě automatický dojezd do nejbližší stanice. Dle ČSN ISO 4190-1 se bude jednat o výtahy třídy II – tj. výtahy určené především pro dopravu osob, ale může se v nich dopravovat i náklad.

Zařízení zajistí dostatečně kapacitní přepravu cestujících v daných zónách mezi jednotlivými stanovenými podlažími – výtahy budou v osobo-nákladním provedení a z hlediska veřejnosti budou sloužit především pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (např. invalidní občané, osoby pokročilého věku, osoby doprovázející dítě v kočárku nebo malé dítě, cyklisté), hlavní dopravní tok cestujících je veden k eskalátorům.

Technologie a její řídicí systém bude komplexně navazovat na související subsystémy TZB dané stavby – silnoproud, uzemnění, ochrana proti bludným proudům, NZE, osvětlení nástupišť, servisní zásuvky, slaboproud - sdělovací zařízení (zásuvky strukturované sítě, kamerové systémy, rozhlas – ozvučení kabin, dálková diagnostika, EPS, ZTI, čidla zaplavení, VZT, apod.). Přenosový systém - v rámci stavby bude nakonfigurován přenos na Elektrodispečink Praha pro potřeby DŘT a dále na CDP Praha pro potřeby DDTS ŽDC, kamerových a hlasových systémů s vazbou na KAC a pro komunikaci výtahů s centrální GSM bránou.

Technologie a její řídicí systém bude komplexně navazovat na související subsystémy TZB dané stavby – silnoproud, uzemnění, ochrana proti bludným proudům, NZE, osvětlení nástupišť, servisní zásuvky, slaboproud (evakuační rozhlas, telefon, zásuvky strukturované sítě - dvojzásuvka, kamerové systémy – interní / externí kamery, kartové systémy, čidla zaplavení, apod.), ASŘD-T (MaR, BMS), EPS, ZTI, VZT, apod.

V případě požáru (EPS) přejdou zařízení do požárně-evakuačního režimu ^(*), resp. do stavu mimo provoz. Napájení bude zajištěno ze dvou sekcí (záložní napájení - automatické přepnutí na náhradní zdroj). Požárně bezpečnostní řešení - odolnost dveří výtahů, provedení a odolnost kabeláže bude dle požadavků TZ PBŘ, související legislativy a kodexu požárních norem. Výtahové šachty budou větrané (přirozeně nebo nuceně).

Požárně-evakuační režim - na základě "Analýzy požární bezpečnosti" stanovené výtahy zabezpečí případnou evakuaci osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu při vyhlášení požárního poplachu, dále pak také zajištění zásahu složek IZS a to jak v případě potřeby transportu pacienta při běžném provozu, tak v případě vzniku mimořádné události, jako požár, teroristická hrozba a podobně ... záložní napájení, napájení funkční za požáru, apod., v dalším stupni PD bude provedení upřesněno.

Pohyblivé schody

Na systém výtahů navazuje systém pohyblivých schodů, které jsou určeny pro vzestupnou / sestupnou dopravu cestujících a z kapacitního hlediska zajistí přepravu většiny cestujících. Z hlediska standardu technologie jsou v projektu navržena standardní zařízení - eskalátory se sklonem 30° a šířkou schodů 1000 mm. Výška madla při nástupu / výstupu je navržena jednotně na 1000 mm. Rychlost bude minimálně 0,5 m/s. Rám bude na obou koncích uložen volně s antivibračním uložením, v případě lokace v prostoru s průchodem přes dilatační úseky nebo při venkovním umístění se provede uložení pevné a dilatační. Řízení bude umožňovat reverzní chod pro změnu směru pohybu a automatické přepnutí na úsporný režim při nízkém zatížení. Provedení dle směrnice SŽ **S10**.

Všechna zařízení budou v antivandalním provedení, povrchy odolné opotřebení, dobře čistitelné, technologie v úpravě pro dané prostředí – místo instalace (vnitřní nebo venkovní provedení). Provedení zařízení bude komplexně dle vyhlášky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, směrnice SŽ **S10** a TSI-PRM.

Technologie a její řídicí systém bude komplexně navazovat na související subsystémy TZB dané stavby – silnoproud, uzemnění, ochrana proti bludným proudům, NZE, osvětlení nástupišť, servisní zásuvky, slaboproud - sdělovací zařízení (zásuvky strukturované sítě, kamerové systémy, dálková diagnostika, EPS, ZTI, čidla zaplavení, apod.).

V případě požáru se předpokládá, že eskalátory zůstanou v provozu, resp. přejdou do požárně-evakuačního režimu, resp. do stavu mimo provoz (dálkové, resp. lokální vypnutí). Požárně bezpečnostní řešení – provoz po vyhlášení poplachu, ovládání, odolnost a provedení kabeláže bude dle požadavků TZ PBŘ, související legislativy a kodexu požárních norem.

Zařízení zajistí dostatečně kapacitní přepravu cestujících v daných zónách mezi jednotlivými stanovenými podlažími. Teoretická přepravní kapacita je 9000 osob za hodinu (1 ks) při šířce schodnice 1000 mm a rychlosti 0,5 m/s – pro plánování dopravních toků se však uvažují hodnoty dle normy ČSN EN 115 nižší. Zařízení jsou dopravně obvykle ve dvojici, tj. jeden zajišťuje transport nahoru a druhý dolů. Montážně je dvojice nebo trojice obvykle vedle sebe (uspořádání - paralelní) / lokálně doplňují dopravní systém samostatné eskalátory. Pro plánování dopravního toku je v ČSN EN 115-1 uveden počet osob, které je možno dopravit pohyblivými schody maximálně za 1 hodinu (tabulka H.1):

Tabulka H.1 – Maximální kapacita

Šířka stupně/palety z_1 m	Jmenovitá rychlost v m/s		
	0,50	0,65	0,75
0,60	3 600 osob/h	4 400 osob/h	4 900 osob/h
0,80	4 800 osob/h	5 900 osob/h	3 600 osob/h
1,00	6 000 osob/h	7 300 osob/h	8 200 osob/h

Poznámka: ... z hlediska plánování dopravního toku jsou navržena pouze zařízení s šířkou stupně 1,00 m a rychlost je uvažována předběžně základní 0,5 m/s (rychlost bude ev. upravena v dalších stupních PD, variantně 0,65 m/s).

3.1.1 Zastávka Praha Dlouhá Míle

Pro objekt Zastávka Praha Dlouhá Míle je navržena sestava vertikálních dopravních zařízení ve vazbě na dané dispoziční a prostorové řešení objektu – jsou navrženy 2 výtahy a celkem 4 pohyblivé schody (samostatné instalace). Zařízení vertikálně propojí úroveň „UT/UN“ dle výškové koncepce objektu.

Tab. (seznam strojů a zařízení)

TABULKA ZDVIHACÍCH ZAŘÍZENÍ (VÝTAHY)											
Ozn.		Popis	Nosnost	Rychlost	Kabina	Dveře	Stanice /	Zdvih	Stanice - nástupišťe výtahu		
šachty		zařízení - umístění	[kg] / [os.]	[m/s]	š / hl / v [mm]	š / v [mm]	Nástup.	[m]			
SOD 13									*	*	*
									*	*	*
									*	*	*
SOD 13 // Zastávka Praha Dlouhá míle											
13-04-01 - osobní výtahy, schodišťové výtahy											
13-04-02 – eskalátory (pohyblivé schody) viz samostatná tabulka											
Kolej č.1 Vertikála 09.1	V01	Výtah osobo-nákladní (veřejnost) PBR - provedení s možností nouzové přepravy osob při mimořádné události ... Průchozí kabina ...	1600	1,00	1400/2400 /2300 P	1200-1300/2100 C / var. T	2/2 (2/4)	8,320	☒	ÚN	ÚT
Kolej č.2 Vertikála 09.2	V02	Výtah osobo-nákladní (veřejnost) PBR - provedení s možností nouzové přepravy osob při mimořádné události ... Průchozí kabina ...	1600	1,00	1400/2400 /2300 P	1200-1300/2100 C / var. T	2/2 ?2/4?	8,320	☒	ÚN	ÚT

TABULKA ZDVIHACÍCH ZAŘÍZENÍ (ESKALÁTORY)											
Ozn.		Popis	Šířka stupně /úhel stoupání	Rychlost	Zdvih	HN	Stanice - nástupišťe				
prostoru		zařízení - umístění	[mm / °]	[m/s]	[m]	DN					
SOD 13							*	*	*		
							*	*	*		
							*	*	*		
SOD 13 // Zastávka Praha Dlouhá míle											
13-04-02 – eskalátory (pohyblivé schody)											
Kolej č.1 06.1	E01	Pohyblivé schody - eskalátory samostatný eskalátor	1000 / 30	min. 0,5	8,320	371,747		UN	UT		
						363,427					
Kolej č.2 06.2	E02	Pohyblivé schody - eskalátory samostatný eskalátor	1000 / 30	min. 0,5	8,320	371,747		UN	UT		
						363,427					
Kolej č.1 06.3	E03	Pohyblivé schody - eskalátory samostatný eskalátor	1000 / 30	min. 0,5	8,320	371,497		UN	UT		
						363,177					
Kolej č.2 06.4	E04	Pohyblivé schody - eskalátory samostatný eskalátor	1000 / 30	min. 0,5	8,320	371,497		UN	UT		
						363,177					

Poznámka:

- navazují výkresové přílohy s orientačním umístěním zařízení v jednotlivých objektech (dispozice technologie) + orientační situace, dále navazují detailní výkresy ve stavební části PD, resp. situace
- eskalátory viz navazující tabulka

3.2 Hygiena a bezpečnost

Veškerá navržená zařízení budou vyhovovat příslušným ustanovením českých norem, bezpečnostním předpisům a jinými zákonnými ustanovením, která se vážou k předmětu dodávky.

Provedení zařízení bude odpovídat svojí konstrukcí prostředí, ve kterém bude umístěno, resp. používáno – vnitřní instalace, resp. venkovní instalace / veřejný provoz – nebezpečí vandalizmu (většina zařízení je součástí systému veřejné dopravy).

Provozem nebudou vznikat žádné škodliviny (plynné škodliviny, znečištěné odpadní vody) ohrožující životní prostředí.

Eskalátory s venkovní instalací budou mít integrován vl. separátor oleje, resp. bude odtok do kanalizace řešen v rámci koncepce ZTI.

Zařízení nezpůsobují nadměrný hluk. Předpokládaná max. hlučnost výtahů se strojem v horní části šachty je v šachtě cca 65-75 dB(A) / na nástupištích cca 60-65 dB(A). U eskalátorů se předpokládá hluk cca 60-65 dB(A).

Odpad vznikající v případě servisu bude odvážen firmou, která bude zajišťovat servis technologie. Pracoviště budou vybavena příslušnými bezpečnostními tabulkami, bezpečnostním značením vodorovným a svislým, provozními řády a manuály.

Zpracovatel profesní části dokumentace



Ing. Martin Duran, autorizovaný inženýr pro technologická
zařízení staveb (registrační číslo ČKAIT 0008662)