

Jiná ověření:		Paré:	
<p>Orientační schéma:</p>		<p>Razítko oprávněné osoby:</p>     <p>Podpis: _____ Datum: _____</p>	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	1.11.2023	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Martin Kubečka

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel díla:	Společnost SUBO-SUPRA-SUEU pro DSP+PDPS „Modernizace železničního uzlu Česká Třebová“	
Adresa:	Kounicova 688/26, 611 36 Brno	
Kontakt:	T: +420 972625804 E: sudop@sudop-brno.cz	
Zhotovitel části/objektu:	Dopravní projektování, spol. s r. o.	
Adresa:	28. října 3388/111, 702 00 Moravská Ostrava	
Kontakt:	T: +420 595 155 011 E: ostrava@dopravniprotovani.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. K. Chmela / Ing. M. Mráz	Specialista: Ing. Martin Kubečka

Název stavby/akce:	<b>Modernizace železničního uzlu Česká Třebová</b>	Označení investora: <b>S621500577</b>
Název části:	Osobní výtahy, schodišťové výtahy, eskalátory	Zakázka: <b>21072-01-0223</b>
Název objektu/dílní části:	<b>Stavební úpravy výpravní budovy, výtah</b>	Označení části: <b>D.1.4.1</b>
Název přílohy:	Technická zpráva	Označení objektu/komplexu: <b>PS 24-04-13</b>
Název dílní části přílohy:		Číslo přílohy (typ/pořadí): <b>1. 001</b>
Odpovědný projektant: Ing. Martin Kubečka	Zpracovatel přílohy:	Stupeň dokumentace: <b>PDPS</b>
Kraj: Pardubický	Katastrální území: viz. textová část	Smluvní datum zpracování: <b>11/2023</b>
<p>Označení investora: S 6 2 1 5 0 0 5 7 7</p> <p>Stupeň dokumentace: Část: P D P S</p> <p>Objekt: D 2 2 0 6</p> <p>Podoblast: P S 2 4 0 4 1 3</p> <p>Příloha: X X</p> <p>Revize: 1 0 0 1</p>		

[Prostor pro další informace]

# **Modernizace železničního uzlu Česká Třebová**

## **Projektová dokumentace pro provádění stavby**

### **Technická zpráva**

Hlavní inženýr projektu:

Ing. Kamil Chmela

Zástupce hlavního inženýra projektu:

Ing. Martin Mráz

Datum:

Říjen 2023

## Obsah

1	Identifikační údaje objektu .....	4
2	Seznam vstupních podkladů.....	6
3	Popis navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů.....	6
3.1	Předmět řešení .....	6
3.2	Technické řešení.....	6
3.3	Základní údaje a technická specifikace.....	6
3.4	Provozní podmínky .....	6
3.5	Příslušenství a funkce.....	6
3.6	Provedení výtahů .....	8
3.7	Výtahový stroj .....	8
3.8	Vstupy a otevírání dveří .....	8
3.9	Rozvadeč .....	8
3.10	Strop klece .....	8
3.11	Stěny klece .....	9
3.12	Podlaha klece .....	9
3.13	Zařízení v kleci.....	9
3.14	Specifikace technologie a příslušenství .....	10
3.15	Prostor před vstupem do výtahu a vně VŠ.....	11
3.16	Napájení.....	12
3.17	Provozní signalizace a chybová hlášení .....	12
3.18	Dálkové ovládání .....	12
4	Návaznost a nároky na navazující provozní soubory a stavební objekty.....	13
4.1	Provozní soubory .....	13
4.2	Stavební objekty .....	13
4.3	Protipožární zabezpečení stavby .....	14
4.4	Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci.....	14
5	Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů.....	15

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

### Údaje o stavbě a objektu

Název stavby:	<b>Modernizace železničního uzlu Česká Třebová</b> ISPROFOND / SUB. ISPROFIN: 5533520002 / 5533520002
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro stavební povolení Projektová dokumentace pro provádění stavby
Dílčí část – objekt (SO):	<b>PS 24-04-13</b> – Sazební úpravy výpravní budovy, výtah
Charakter dílčí části:	změna stávající stavby – stavební úpravy trvalá
Katastrální území, pozemky:	k.ú. Rybník u České Třebové, pozemky viz situace a dokladová část
Místo stavby dílčí části:	viz výkres Situace
Období realizace:	viz POV

### Údaje o stavebníkovi

Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 IČO: 709 94 234  Stavební správa východ, Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc
Zástupce investora:	Ing. Karel Obzina

### Údaje o nabyvateli PS/SO

Vlastník / správce:	Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Hradec Králové
---------------------	---

**Údaje o zhotoviteli dokumentace a části dokumentace**

<b>Zhotovitel díla:</b>	<b>Společnost SUBO-SUPRA-SUEU pro DSP + PDPS „Modernizace železničního uzlu Česká Třebová“</b> <b>Společník 1 (vedoucí společník)</b> SUDOP Brno, spol. s r.o., Kounicova 688/26, 611 36 Brno IČO: 44960417, DIČ: CZ44960417 <b>Společník 2</b> SUDOP Praha a.s. Olšanská 1a, 130 00 Praha 3 <b>Společník 3</b> SUDOP EU a.s. Olšanská 2643/1a, 130 80 Praha
<b>Zhotovitel dílčí části díla:</b>	<b>Dopravní projektování, spol. s r.o.</b> , 28. října 3388/111, 702 00 Ostrava IČO: 25361520, DIČ: CZ25361520
<b>Hlavní projektant (HIP):</b>	<b>SUDOP Brno, spol. s r.o.</b> , Kounicova 688/26, 611 36 Brno IČO: 44960417, DIČ: CZ44960417 Ing. Kamil Chmela, ČKAIT 1003410 autorizovaný inženýr v oboru technologická zařízení staveb Ing. Martin Mráz, ČKAIT 1004931 autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby
<b>Specialista dílčí části:</b>	<b>Dopravní projektování, spol. s r.o.</b> , 28. října 3388/111, 702 00 Ostrava IČO: 25361520, DIČ: CZ25361520 Ing. Martin Kubečka, ČKAIT 1103966 autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby
<b>Odpovědný projektant dílčí části:</b>	<b>Dopravní projektování, spol. s r.o.</b> , 28. října 3388/111, 702 00 Ostrava IČO: 25361520, DIČ: CZ25361520 Ing. Martin Kubečka, ČKAIT 1103966 autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby
<b>Zpracovatel přílohy dílčí části:</b>	<b>Dopravní projektování, spol. s r.o.</b> , 28. října 3388/111, 702 00 Ostrava IČO: 25361520, DIČ: CZ25361520 Ing. Martin Kubečka, ČKAIT 1103966 autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby

## 2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Dokumentace DUR k akci Modernizace železničního uzlu Česká Třebová
- Zaměření v místě stavby
- Související objekty

## 3 POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ A HLAVNÍCH TECHNICKÝCH PARAMETRŮ

### 3.1 Předmět řešení

Zajištění bezbariérového přístupu z podchodu na 1. nástupiště v železniční stanici Česká Třebová bude řešen novým osobním výtahem, který bude splňovat vyhlášku MMR č. 398/2009 Sb. na bezbariérovou přepravu osob.

### 3.2 Technické řešení

Pro přepravu osob mezi úrovní podchodu a úrovní 1. nástupiště bude realizován elektrický lanový výtah v provedení bez strojovny, s výtahovým strojem v hlavě šachty. Výtahová šachta je řešena ve stavební části v SO 24-71-01.01 Žst. Č.Třebová, Osobní nádraží, olomoucké zhlaví, stavební úpravy VB.

Výtahy jsou navrženy dle předpisu SŽ S10.

### 3.3 Základní údaje a technická specifikace

Technologie	elektrický, lanový, bez strojovny
Počet stanic	2
Zdvih	3 m
Materiál klece	nerezová ocel se strukturovaným povrchem
Provedení klece	neprůchozí
Dveře	jednostranně posuvné 1000/2100 mm, nerez
Podlaha	krytina v protiskluzovém provedení
Osvětlení	neoslňující, LED, antivandal, přídavné nouzové
Typ servisního panelu	montovaný do rámu dveří, temperovaný prostor
Třída antivandal	vnitřní vybavení klece a všechny dveře třídy 2
Jmenovitá nosnost	min. 1125 kg
Typ výtahu dle SŽ S10	typ C
Nosnost	15 osob
Rychlost	1 m/s
Rozměr klece	1200/2100/2200 mm
Šířka dveří	1000 mm
Šachta	1700/2200/8830 mm

### 3.4 Provozní podmínky

Výtahy budou umístěny částečně ve vnějším prostředí, nadmořská výška 375 m.n.m..

### 3.5 Příslušenství a funkce

- Nerezové madlo.
- Sklápěcí sedadlo z nehořlavého materiálu v dosahu ovládačů.

- Zrcadlo z leštěného nerezového plechu, případně ze skla tloušťky min. 4 mm s bezpečnostní fólií.
- Automatické dorovnávání polohy kabiny v nástupišti, otevřené i zavřené dveře.
- Bateriový dojezd do nejbližší stanice při výpadku proudu.
- Indukční smyčka v kabině pro sluchově postižené.
- Hlášení dojezdu do stanice v kleci, s možností úpravy informace v řídicí jednotce. Přednastavený standard hlášení o poloze výtahu: „0“ = „nástupiště“, „1“ = „lávka“.
- Tlačítka vyčnívající nad povrch ovládacího panelu označená prismatickým i Braillovým písmem.
- Stand-by režim pohonu, osvětlení kabiny, řídicí jednotky.
- Součástí dodávky výtahu budou zabudované kamery v provedení antivandal. Kamera musí být v provedení IP, rozlišení min. 1280 x 720px, komprese H.264, popř. H.265, a mít širokoúhlý objektiv. Součástí je i vlečný kabel zakončený konektorem RJ-45, který musí umožňovat napájení PoE. Vlastní instalace zabezpečí, že kamera bude mít dostatečné rozlišení a úhel záběru min. 180°.
- Možnost uvedení výtahu do režimu mimo provoz pomocí dálkového ovladače zvenčí výtahové šachty. Dálkový ovladač bude dodán spolu s výtahem.
- Blokace přivolání v nástupišti (uvedení mimo provoz na dálku, viz propojení řídicí jednotky výtahu se systémem DDTS ŽDC).
- Řídicí jednotka výtahu musí umožňovat propojení do pevné neveřejné sítě elektronických komunikací SŽ protokoly Ethernet a TCP/IP. Na aplikační vrstvě nesmí být použit proprietární protokol – musí být použit standardizovaný protokol podle některé z evropských norem (EN, ISO). Seznam použitých norem musí být uveden v nabídce. Dodavatel musí poskytnout seznam všech disponibilních signálů/povelů řídicí jednotky. Minimální rozsah požadovaných informací/povelů využívaných SŽ je uveden v předpisu SŽ S10. Všechna data řídicí jednotky jsou majetkem objednatele. Objednatel může tato data poskytnout třetí straně pro integraci do dálkového dohledu objednatele.
- Pokud bude pro přenos informací/povelů k servisní organizaci použita veřejná síť elektronických komunikací (např. síť mobilních operátorů), nesmí řídicí jednotka výtahu žádným způsobem propojovat tuto síť s neveřejnou sítí elektronických komunikací SŽ. V případě použití sítě veřejných mobilních operátorů budou SIM karty dodány dodavatelem.
- V případě vypnutí elektrického napájení nebo při jeho poruše nesmí být zdržována nebo ztracena žádná nouzová signalizace.
- Technické řešení připojení řídicí jednotky musí být před zahájením prací odsouhlaseno objednatelem.
- Před převzetím ze strany objednatele musí být všechny signály/povely odzkoušeny za účasti dodavatele.
- Požadavky na zabezpečení technologických celků DDTS ŽDC, kabelových tras a rozvodných skříní se řídí bezpečnostními politikami systému řízení bezpečnosti informací a dalšími vnitřními předpisy SŽ.

### **3.6 Provedení výtahů**

Realizovány budou výtahy kategorie 1 podle ČSN EN 81-71+AC, vybrané komponenty kategorie 2. Zejména se jedná o zvýšení odolnosti ovládacích prvků, klece výtahu a jejího vnitřního vybavení a volně přístupného vybavení šachty. Všechny výtahové stroje budou osazeny napájením na záložní zdroj (baterie, nebo UPS) s II. stupněm přepětové ochrany, který umožní automatický dojezd do nejbližší stanice a odskočení dveří, při výpadku elektrického proudu.

Ke každému instalovanému výtahu musí být doloženo prohlášení o shodě, podle Nařízení vlády č. 122/2016 Sb., se základními technickými požadavky na výtahy a bezpečnostní komponenty pro výtahy.

### **3.7 Výtahový stroj**

Výtahový stroj bude umístěn v horní části šachty.

### **3.8 Vstupy a otevírání dveří**

Klecové a šachetní dveře budou provedeny jako samočinné, jednostranně vodorovně posuvné. Dveře budou mít rozměry 1000/2100 mm.

Klecové a šachetní dveře musí splňovat zařazení do kategorie 2 podle ČSN EN 81-71+AC bod 5.3.1 (provedení, mezery, bezpečnost apod.) Povrch dveří musí být z nerezové oceli.

Výtahy budou umožňovat úplné odstavení z provozu a uvedení do provozu včetně uzamčení šachetních dveří prostřednictvím patentního klíče nebo jiného systému, bez nutnosti vstupu do rozváděče výtahu.

Z důvodu možného ošetření prostor před vstupem do výtahu v zimním období inertním materiálem (posypový materiál frakce 0-8 mm), budou prahy dveří opatřeny otvory pro propadnutí kamínků do výtahové šachty.

Požární odolnost šachetních dveří se řídí podle čl. 8.10 ČSN 73 0802 a prokazuje v souladu s ČSN EN 81-58 v návaznosti na ČSN 73 08 10.

### **3.9 Rozvaděč**

Výtahový rozvaděč musí být odolný proti vandalismu kategorie 2 podle ČSN EN 81-71+AC a musí být uzamykatelný.

Technologii výtahu musí být vybavena ochranou proti přepětí v souladu s ČSN EN 61643-11 ed. 2 a v souladu s požadavky budoucího odpovědného provozovatele zařízení. Řešení ochrany proti přepětí musí respektovat technické provedení samostatné kabelové přípojky NN (např. délku přípojky, použité přepětové ochrany apod.).

Rozvaděč musí mít minimální krytí IP 54.

Obslužný prostor před rozvaděčem musí být vždy volně přístupný, povrch podlahy musí být rovný, osvětlený, bezprašný a musí být bezpečný proti skluzu.

Rozvaděč pro potřeby výtahové technologie se umísťuje vždy poblíž výtahových dveří spodní stanice. Rozvaděč o předpokládané velikosti 400x600x250 mm bude umístěn ve stěně přiléhající k výtahové šachtě. Rozvaděč musí mít zateplená dvířka a předpokládá se vyhřívání vzduchem z výtahové šachty.

### **3.10 Strop klece**

Strop klece bude proveden tak, aby na něm nebyla žádná místa, na která by se mohly zavěsit osoby. Osvětlení bude zapuštěno do stropu klece a jeho výměna se bude provádět shora. Bude použito nerezové oplechování. Strop a jeho provedení bude umožňovat instalaci kamerového systému.



### **3.11 Stěny klece**

Povrch stěn bude z nerezové oceli s vyšší odolností proti vandalismu a poškrábání, např. s texturou čtverečků, kůže, plátna, apod.

### **3.12 Podlaha klece**

Podlaha klece bude provedena z odolného, protisklizového materiálu, kategorie 2 podle ČSN EN 81-71+AC. Musí být nehořlavá, třídy A2 (podle ČSN EN 13501-1+A1), musí být snadno udržovatelná a omyvatelná, bez spár v ploše.

### **3.13 Zařízení v kleci**

Madlo. Nejméně na jedné straně klece bude umístěno vodorovné nerezové madlo ve výšce 900 mm a průřezu 30 - 45 mm. Odsazení madla od svislé konstrukce 40 mm.

Sklápěcí sedadlo. Bude umístěno ve výšce 500 mm nad podlahou, s nosností minimálně 120 kg, šířky 400 – 500 mm a hloubky 300 – 400 mm. Sedadlo bude z nerezového materiálu kategorie 2 podle ČSN EN 81-71+AC.

Zrcadlo. Bude umístěno naproti dveřím ve výšce 350 mm až 1800 mm nad podlahou, příp. musí být použita jiná vhodná opatření, např. dekorativní úprava povrchu. Zrcadlo bude z leštěného nerezového plechu, případně ze skla tloušťky min. 4 mm s bezpečnostní fólií. Zrcadlo musí být zapuštěné do zadní stěny.

Osvětlení klece. Vnitřní osvětlení klece musí poskytnout rovnoměrně rozptýlené osvětlení minimálně 100 lx v úrovni podlahy i ovládacího panelu. Rovnoměrnost osvětlení, tedy poměr mezi minimální a průměrnou osvětleností, musí být minimálně 0,4. Ideálně by se mělo z důvodu minimální údržby a nízké spotřeby používat LED osvětlení. Nesmějí se používat bodové reflektory, protože tento způsob osvětlení vytváří místa kontrastu světla a tmy, což je nevhodné pro slabozraké. V kleci musí být instalováno nouzové protipanické osvětlení ve smyslu ČSN EN 1838 se samočinným nabíjením, které je schopno zajistit intenzitu osvětlení 5 lx po dobu 1 hodiny. Toto osvětlení se musí při výpadku síťového napětí samočinně zapnout.

Kamery. Součástí dodávky výtahu budou zabudované kamery v provedení antivandal. Kamera musí být v provedení IP, rozlišení min. 1280 x 720 px, komprese H.264, popř. H.265, a mít širokoúhlý objektiv. Součástí bude i vlečný kabel zakončený konektorem RJ-45, který musí umožňovat napájení PoE. Samotné napojení v rozvaděči na kamerový systém je součástí samostatného provozního souboru kamerového systému. Ke kameře musí být dodán konfigurační manuál včetně všech přístupových hesel. Vlastní instalace zabezpečí, že kamera bude mít dostatečné rozlišení a úhel záběru min. 180°. Možnost sledování cestujících kamerovým systémem bude příslušně označeno. Kamerový systém musí umožňovat on-line sledování. Záběry z kamer musí být možné zobrazit na monitoru pověřeného kontrolního pracoviště. Záznam z kamerového systému bude možné vyvolat zpětně po dobu určenou směrnicí SŽDC č. 108 a bude zajištěna možnost jeho exportu pro potřeby Policie ČR.

Ovládací panel. Bude umístěn v souladu s ČSN EN 81-70 ed. 2. Minimální boční vzdálenost od středu ovladačů k rohu sousedních stěn musí být 500 mm. Ovladače v kleci výtahu musí vyčnívat nad povrch okolní plochy nejméně o 1 mm. Čísla nesmí být rytá a budou umístěna na činné části ovladače. Čísla (znaky) jednotlivých stanic musí být dobře hmatné a kontrastní. Označení v Braillově bodovém písmu bude umístěno na ovladači pod příslušným symbolem a bude mít parametry standardní sazby. Ovladače nouzové signalizace a ovladače pro ovládání dveří musí být ve výšce 900 mm až 1100 mm nad podlahou klece, ostatní ovladače pro volbu stanic musí být umístěny svisle v jedné řadě nad nimi. Není nutné velikostně zvýrazňovat žádný ovladač v kleci. Nástupiště bude vždy

označeno „0“ - nástupiště, „+1“ - lávka. V souladu s ČSN EN 81-70, tab. 4, je nutné, aby byla poskytnuta vizuální a zvuková signalizace stisknutí tlačítka ovladače v kleci i na nástupišti.

Zvuková signalizace výtahu. Musí být v souladu s ČSN EN 81-70 ed. 2. V kleci výtahu bude instalována zvuková signalizace (hlasový modul) umožňující poznat, ve které stanici klec zastavila. Příjezd klece do stanice bude z venku akusticky signalizován tónem, resp. zvukový signál ve stanici musí zaznít, když se dveře začnou otevírat. Uvnitř klece se použije hlasová signalizace „lávka“ a „nástupiště“.

Výťahový komunikátor. Zajišťuje nepřetržitou obousměrnou nouzovou komunikaci podle podmínek v ČSN EN 81-28+AC (signalizace ALARM) s vyprošťovací službou. Označení (piktogram) tlačítka musí být jednoznačné, dobře hmatné a kontrastní včetně popisu v Braillově písmu. Komunikátor je napřímo napojen přes pevnou metalickou linku a komunikace je vedena přes účastnickou pobočku ŽSTS v režimu „horké linky“ k příslušné servisní organizaci, přes jeden centrální přechod mezi železniční služební telefonní sítí a sítěmi veřejných operátorů.

Při přerušení telekomunikační cesty od výtahového komunikátoru musí komunikační systém toto přerušení vyhodnotit a poslat informaci řídicímu systému výtahu. Řídicí systém výtahu musí tuto informaci neprodleně zpracovat a odeslat výtah do definované polohy, otevřít dveře a přejít do stavu „mimo provoz“. Po obnovení telekomunikační cesty přejde výtah do provozního režimu. Komunikátor musí umožňovat indukční poslech pro nedoslýchavé a musí být označen příslušným symbolem (indukční smyčka podle vyhlášky č. 398/2009 Sb.). Komunikátor ve výtahu musí být v provedení VoIP se SIP protokolem. Komunikátor musí umožňovat uložení minimálně dvou volaných telefonních čísel s postupnou volbou (při nedostupnosti prvního čísla bude volání směrováno na druhé číslo). Hovor musí být aktivován tlačítkem („horká linka“). Komunikátor musí být dostupný pro příchozí volání pod konfigurovatelným telefonním číslem a IP adresou. Přívodní kabel ke komunikátoru bude ukončen v rozvaděči výtahu konektorem RJ-45. Ke komunikátoru bude dodán manuál ke konfiguraci včetně všech přístupových hesel.

Signalizace v kleci a ve stanici. Kabina bude vybavena zařízením signalizujícím přetížení klece s funkcí zamezující rozjezd klece v případě přetížení. Výtahy nemusí být vybaveny prosvětlenými šipkami signalizujícími směr pohybu klece a nemusí být umístěna signalizace polohy v kleci.

Tabulka s návodem. Co možná nejbližší ovládacím tlačítkům musí být umístěn návod na používání výtahu. Tabulky budou z odolného materiálu. Pro zajištění snadné čitelnosti osobami s omezenou schopností pohybu je nutné umístit tabulku do maximální výšky 1600 mm nad podlahou.

Zařizovací předměty. Umísťování zařizovacích a reklamních předmětů nesouvisejících s provozem výtahu je zakázáno.

### **3.14 Specifikace technologie a příslušenství**

Protože bude výtah umístěn do vnějšího prostředí, musí splňovat prostředí navíc následující:

- Rozvaděč s řídicí elektronikou musí být situován tak, aby k němu byl umožněn přístup bez nutnosti vstupovat do VŠ. Bude umístěn za samostatnými tepelně izolačními uzamčenými dveřky. Tento prostor bude vyhříván vzduchem z výtahové šachty, případně odporovým drátem, a teplota kontrolována termostatem. Odtud bude také zajišťováno vyproštění uvízlé osoby.
- Jelikož je technologie umísťována do výtahové šachty, jejíž šachetní dveře ústí do vnějšího prostředí a je tedy předpoklad tepelných ztrát z prostoru šachty, musí technologie splňovat podmínky pro funkčnost v kontaktu s vnějším prostředím podle čl. 4. Musí být zaručen spolehlivý provoz při teplotách v rozmezí - 25 °C až +55 °C, a to i při odstavení na 4 a více hodin po noční výluce v zimním období.

- Musí být instalováno vyhřívání prahů šachetních dveří odporovým drátem, jako součást dodávky výtahu.
- Dodavatel výtahové technologie dodá záplavové čidlo do šachty výtahu, které umístí 500 mm nade dnem šachty. Čidlo bude propojeno s řídicí jednotkou výtahu a technologie nastavena tak, aby po vniknutí vody do výtahové šachty výtah vyjel do horní stanice a přešel do stavu „Mimo provoz“. - Musí být instalovány tepelně izolované šachetní dveře.

### **3.15 Prostor před vstupem do výtahu a vně VŠ**

Ovladače ve stanicích (na nástupištích) budou, podle ČSN EN 81-70 ed. 2 přílohy B, mít velikost XL, tj. minimální rozměry činné plochy o průměru 50 mm. Střed ovladače ve stanici musí být umístěn ve výšce 900 mm až 1100 mm a vlastní ovladač musí vyčnívat nad povrch okolní plochy nejméně o 1 mm. Vodorovná vzdálenost ovladače od pevné překážky musí být minimálně 500 mm.

Provedení ovladačů dle přílohy A předpisu SŽ S10.

Všechna tlačítka uvnitř i vně výtahu musí splňovat:

- velikost XL, kulatý typ B50R (průměr tlačítka 50mm) podle normy EN 81-70,
- třída CLASS 3+ s novým zesíleným plošným spojem - větší odolnost antivandal, - síla stisku 2.5 N - 5 N,
- těla tlačítek s matným okrajem (pískované),
- doteková plocha kovový materiál, s LED podsvitem po okraji, červená,
- tlačítka bez kódu (zvláštního značení)

Optimální použité značení na dotekové ploše (hmatník):

- V2A taktilní podle normy EN 81-70, česká Braillova abeceda u symbolů,
- plast podle Kategorie 2, přílohy F EN 81-71: 2005 + A1: 2006

Hmatová výška symbolů pro lepší čitelnost bude 25mm v pyramidovém profilu (řezu) a v barevném kontrastu proti podkladu.

Označení tlačítek: nástupiště = „0“, podchod = „-1“.

Vně výtahové šachty bude umístěn další komunikátor, který bude napojen přes pevnou metalickou linku, do dopravní kanceláře ve stanici, nebo do nejbližšího dispečerského pracoviště. V případě nenadálé poruchy výtahu a uvíznutí cestujícího se sníženou schopností pohybu na nástupišti, bude přes toto zařízení zajišťována komunikace s oprávněnou osobou. Komunikátor musí být umístěn a označen tak, aby byl viditelný z prostoru před výtahem, ale aby nebyl zaměnitelný s ovládačem výtahu.

### **3.16 Napájení**

Rozvaděč, do kterého je napájecí kabel připojen, musí být vybaven ochranou proti přepětí v souladu s ustanoveními ČSN EN 61643-11 v platné edici. Napájecí kabel bude ukončen v rozvaděči výtahu, který bude součástí dodávky výtahu.

### **3.17 Provozní signalizace a chybová hlášení**

Řídicí jednotka výtahu musí být připojena do systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC) podle Technických specifikací SŽDC 2/2008 – ZSE, v platném vydání.

Požadavky na zabezpečení technologických celků DDTS ŽDC, kabelových tras a rozvodných skříní se řídí bezpečnostními politikami systému řízení bezpečnosti informací a dalšími vnitřními předpisy SŽ.

Při instalaci rozvaděče výtahu bude počítáno s připojením záplavového čidla výtahové šachty a čidla teploty šachty popř. rozvaděče. Obojí bude připojeno do systému DDTS.

Provozní a poruchové signalizace budou přenášeny příslušnému dispečerovi železniční dopravní cesty (pro tratě národních železničních koridorů na CDP Praha a CDP Přerov), popř. dispečerovi železniční infrastruktury (pro ostatní celostátní a regionální tratě) a příslušnému správci výtahu.

Pokud dodavatel technologie chce využívat pro potřeby sledování funkcí výtahu a servisních zásahů GSM modul, uhradí pořízení a provoz této komunikace z vlastních prostředků. Přenos těchto dat přes síť veřejných operátorů musí být řešen tak, aby neumožňoval přístup do neveřejné sítě elektronických komunikací SŽ.

Provozní a poruchová signalizace z řídicí jednotky je požadována v tomto rozsahu:

- Normální provozní režim.
- Stlačení tlačítka „ALARM“ v kabině – uvíznutí ve výtahu.
- Rozpojení bezpečnostního obvodu (výtah mimo provoz).
- Nejdou zavřít dveře (z jakéhokoli důvodu).
- Výpadek jističe výtahu (přerušená dodávka elektrického proudu).
- Nefunkční komunikátor (prověření dálkovou diagnostikou).
- Servisní režim
- Provozní a poruchová signalizace mimo řídicí jednotku je požadována v tomto rozsahu:
  - Teplota v šachtě nad stanovenou provozní teplotou (externí čidlo).
  - Teplota v šachtě pod stanovenou provozní teplotou (externí čidlo). - Informace ze záplavového čidla ve výtahové šachtě.

### **3.18 Dálkové ovládání**

Řídicí systém výtahu musí zabezpečit zablokování vnějších přivolávačů (tj. výtah nepůjde zvenčí otevřít) buď v časových intervalech nastavených v řídicí jednotce výtahu a/nebo dálkově. Dálkové zablokování se ovládá z dopravní kanceláře ve stanici, pokud není trať vybavena dálkovým ovládáním zabezpečovacího zařízení. Pokud trať vybavena je, zablokování se ovládá z místně příslušného pracoviště dispečera železniční dopravní cesty (pro tratě národních železničních koridorů na CDP Praha a CDP Přerov), popř. dispečera infrastruktury (pro ostatní celostátní a regionální tratě). Dálkové zablokování může provést i správce výtahu.

Řešení musí být vždy navrženo a realizováno tak, aby umožňovalo i dodatečné zapojení do DDTS ŽDC a na dálkové ovládání.

## 4 NÁVAZNOST A NÁROKY NA NAVAŽUJÍCÍ PROVOZNÍ SOUBORY A STAVEBNÍ OBJEKTY

### 4.1 Provozní soubory

#### Sdělovací zařízení

V rámci provozního souboru sdělovacího zařízení bude zajištěno vybudování sdělovací místní kabelizace pro instalaci dorozumívacího zařízení ve výtahu, které umožní komunikaci mezi cestujícím ve výtahu a výpravčím respektive dozorcím ve výpravní kanceláři v případě uvíznutí ve výtahu a v budoucnu i sběr dat pro dálkovou signalizaci stavů.

### 4.2 Stavební objekty

V rámci stavebního objektu Stavebních úprav VB bude provedena ŽB výtahová šachta.

#### Výtahová šachta

**Ohrazení šachty.** Stěny a strop musí mít takovou mechanickou pevnost, aby vyhověly požadavku podle ČSN EN 81-71+AC bod 5.1.1.1. Výtahové šachty musí být kromě větracích otvorů úplně uzavřené. Materiál pro ohrazení šachty musí být nehořlavý podle třídy A1 (ČSN EN 13501-1+A1). Požární odolnost výtahové šachty se řídí podle čl. 8.10 ČSN 73 0802 a ČSN 73 08 10.

**Horní přejezd.** Navrhuje se podle požadavku technologie. Vzdálenosti v horní části šachty musí splňovat požadavky na bezpečnost servisního pracovníka podle čl. 5.2.5.7 ČSN 81-20 .

**Prohlubeň.** Navrhuje se podle požadavku technologie. Prohlubeň musí být do výšky 500mm opatřena oleji vzdorným nátěrem nebo obkladem, včetně vyspárování. Prohlubeň bude splňovat požadavky na bezpečnost servisního pracovníka podle čl. 5.2.5.8 ČSN 81-20. V prohlubni bude instalována zásuvka 230 V pro připojení ručního elektrického nářadí ve výšce min. 500 mm od dna prohlubně. Dále bude instalováno osvětlení VŠ ovládané vypínačem umístěným nejdále 1 m od vstupních dveří. V prohlubni bude trvale umístěn žebřík.

**Stavební otvor pro dveře.** U železobetonových šachet je navržena výztuž tak, aby se i bez její následné úpravy v rámci stavby, daly osadit výtahové dveře různých výrobců. Kratší vodorovné pruty budou tvaru U, tak aby bylo možno dodržet toleranci  $\pm 50$  mm na každou stranu. Veškeré změny se tedy provedou jen v rámci bednění.

**Prostupy do výtahové šachty.** Sklon prostupů bude klesat mimo šachtu min. 5 %, po instalaci budou utěsněny ucpávkami s odpovídající požární odolností ve smyslu ČSN 73 0810:2016.

#### Specifikace výtahové šachty

Protože bude výtah umístěn do vnějšího prostředí, musí splňovat prostředí navíc následující:

- Musí být zajištěno vytápění a větrání celé výtahové šachty na teplotu  $+5$  °C až  $+40$  °C, která se předpokládá pro zajištění správné funkce zařízení podle čl. 0.4.16 ČSN EN 81-20. Vyhřívání bude řešeno pomocí přímotopných elektrických těles umístěných 600 mm nade dnem šachty. Poloha těchto těles musí být dohodnuta s dodavatelem výtahů. Přímotop i ventilátor mohou být napojeny na stejný elektroinstalační okruh. Vytápění musí být ovládáno termostaticky, spouštěné při poklesu vnější teploty pod  $+5$  °C. Ventilátor musí být spouštěn termostatem při dosažení teploty  $+40$  °C.

- Ve výtahových šachtách bude proveden vývod z armovací výztuže pro napojení neživých částí technologie výtahů. Napájení výtahů i temperování je realizováno přes proudové chrániče.

### **Větrání a temperace výtahové šachty**

Na celou šíři šachty a na výšku minimálně 500 mm budou provedeny otvory kryté vnější žaluzií proti dešti a opatřené vnitřní sítkou proti hmyzu. Větrací otvor bude umístěn tak, aby jím při běžných deštích nezatékalo. Z důvodu částečného prosklení šachty a možnosti jejího přehřívání bude v šachtě osazen ventilátor.

Otvor bude možné v zimním období uzavřít na velikost 1% půdorysné plochy šachty. Uzavírání může být řešeno zevnitř mechanicky pákou, nebo ovládané pístem na bázi roztažnosti látky, případně jiným vhodným způsobem. Větrací otvory budou opatřeny kryty tak, aby se jimi nedala prostrčit tyčka jakéhokoli průřezu.

Zajištění optimálního klimatu a nucené větrání výtahového prostoru je navrženo pomocí reverzibilního nástěnného ventilátoru, který nedovolí překročení vnitřní teploty nad +40° C.

Udržování vnitřní teploty min.+5° C ve výtahovém prostoru je zajištěno instalací el.přímotopů umístěný ve stěnových nikách ve spodní části betonové věže výtahové šachty.

Výměna vzduchu v místnosti je řešena umístěním reverzibilního stěnového ventilátoru, který cyklicky zajišťuje oběh venkovního a vnitřního vzduchu s vazbou na interiérový termostat s teplotním rozsahem  $\Delta t=5K$  a teplotním maximem  $T_i=40^{\circ}C$ . Jeho vývod je směřován do venkovní fasády. Reverzibilní ventilátor bude osazen v betonové výtahové šachtě pod úrovní horní podesty výtahu.

Provoz soustavy bude spouštěn termostatem nad +38°C. Zajištění min. teploty v zimě, tj.  $T_i$  zimní=+5°C bude zajištěno el.přímotopy  $N=2,0$  kW s vlastním termostatem nastaveným na tuto teplotu (vše dodávka ÚT).

Energie (větrání a temperace)

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| - Elektrická energie axiální reverzibilní ventilátor | $N=168W$ , 230/50Hz         |
| - Elektrická energie el.přímotop                     | $N=2,0kW$ ; 400/230V, 50 Hz |

### **4.3 Protipožární zabezpečení stavby**

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, budou respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

Základní zákonné normy v oblasti požární bezpečnosti:

- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně.
- Vyhl. č. 246/2001 Sb. Ministerstva vnitra o požární prevenci

### **4.4 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci**

Při veškerých pracích při montáži a provozu budou dodržována ustanovení příslušných vyhlášek, předpisů a norem, týkajících se bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

Veškerá zařízení podléhající státnímu odbornému dozoru nad bezpečností práce (vyhrazená zařízení budou odborně prověřena, vyzkoušena a bude od nich vyhotovena revizní zpráva).



## 5 PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ, VZOROVÝCH LISTŮ

- Zákon č. 262/2006 Sb. v platném znění - Zákoník práce.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. v platném znění ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Zákon č. 309/2006 Sb. v platném znění ze dne 23. května 2006 o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Stavební zákon č. 183/2006 Sb v platném znění.
- Zákon č. 266/1994 Sb. o dráhách, v platném znění.
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. v platném znění o evidenci a registraci pracovních úrazů.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. v platném znění o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 27/2003 Sb. v platném znění, kterým se stanoví technické požadavky na výtahy.
- Nařízení vlády č. 616/2006 Sb. v platném znění, o technických požadavcích na výrobky z hlediska elektromagnetické kompatibility
- Nařízení vlády č. 176/2008 Sb. v platném znění, o technických požadavcích na strojní zařízení
- Vyhláška Ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb. v platném znění, kterou se vydává stavební a technický řád drah.
- Vyhláška Ministerstva dopravy č. 100/1995 Sb. v platném znění, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizaci.
- Vyhl. MMR č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 100/1995 Sb. Řád určených technických zařízení
- Vyhláška č. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- Nařízení vlády č. 122/2016 Sb. o posuzování shody výtahů a jejich bezpečnostních komponent
- 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 EN 81-20 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Výtahy pro dopravu osob a nákladů - Část 20: Výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů
- ČSN EN 81-21 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů - Část 21: Nové výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů v existujících budovách
- ČSN EN 81-28+AC Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Výtahy pro dopravu osob a nákladů - Část 28: Dálková nouzová signalizace u výtahů určených pro dopravu osob a osob a nákladů
- ČSN EN 81-40 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Zvláštní výtahy pro dopravu osob a nákladů - Část 40: Schodišťové výtahy a šikmé zvedací plošiny pro dopravu osob s omezenou pohyblivostí
- ČSN EN 81-41 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Zvláštní výtahy pro dopravu osob a nákladů - Část 41: Svislé zdvihací
- ČSN EN 81-50 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Přezkoušení a zkoušky - Část 50: Konstrukční zásady, výpočty, přezkoušení a zkoušky výtahových komponent

- ČSN EN 81-58 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů- Část 58: Přezkoušení a zkoušky požární odolnosti šachetních dveří
- 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
- ČSN EN 81-71+AC Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Zvláštní úpravy pro výtahy pro dopravu osob a osob a nákladu - Část 71: Výtahy odolné vandalům
- ČSN EN 81-82 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Existující výtahy - Část 82: Zlepšení přístupnosti existujících výtahů pro osoby včetně osob se zdravotním postižením
- ČSN ISO 4190-1 Zřizování výtahů - Část 1: Výtahy třídy I, II, III a VI
- ČSN P CEN/TS 81-83 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Existující výtahy - Část 83: Předpisy pro zvýšení odolnosti proti vandalismu
- ČSN EN ISO 25745-1 Energetická náročnost výtahů, pohyblivých schodů a pohyblivých chodníků - Část 1: Měření spotřeby energie a její ověřování
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 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 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
- SŽ S10 Účinnost ode dne zveřejnění
- ČSN EN 60204-1 ed. 3 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
- ČSN 27 4002 Bezpečnostní předpisy pro výtahy - Provoz a servis výtahů
- ČSN 27 4007 Bezpečnostní předpisy pro výtahy - Prohlídky a zkoušky výtahů v provozu
- ČSN EN 13015+A1 Údržba výtahů a pohyblivých schodů - Pravidla pro návody pro údržbu
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení



- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
- ČSN EN 13501-1+A1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- SŽDC S5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí
- SŽDC PO-11/2019-NŘP Pokyn náměstka generálního ředitele pro řízení provozu a náměstkyně, v aktuálním znění generálního ředitele pro provozuschopnost dráhy k zajištění pomoci při přepravě osobám s omezenou schopností pohybu a orientace, v aktuálním znění
- Směrnice SŽ č. 118 Grafický manuál jednotného orientačního a informačního systému Správy železnic, státní organizace, v aktuálním znění
- Technické specifikace SŽDC 2/2008 – ZSE, v aktuálním znění