



## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **OSOBNÍHO LANOVÉHO VÝTAHU**

**typu TOVS 450**

Objednatel :	<b>NsP Karviná 4</b>		
Umístění :	<b>NsP Karviná 4, Karviná -výťah č.1 (levý výťah)</b>		
Typ výťahu :	<b>TOVS 450</b>	Vypracoval :	Tříška
Číslo zprávy :	<b>- Z</b>	Dne :	1.11.2019
Kontroloval :	p. Chvastek P.		
Stavební část :	Ing.Sabela R.		
Schválil :	p. Liboska M.		



## OBSAH:

1. OBECNÁ CHARAKTERISTIKA .....	3
2. POPIS TECHNICKÝCH PARAMETRŮ VÝTAHU .....	3
3. ZÁKLADNÍ PARAMETRY VÝTAHU .....	5
4. ŠACHTA VÝTAHU .....	5
5. STROJOVNÁ VÝTAHU .....	7
6. ŠACHETNÍ DVEŘE .....	8
7. KLEC, VYVAŽOVACÍ A VYROVNÁVACÍ ZÁVAŽÍ .....	8
8. NOSNÉ A VYVAŽOVACÍ PROSTŘEDKY, OCHRANA PROTI NADMĚRNÉ RYCHLOSTI .....	10
9. VODÍTKA, NÁRAZNÍKY, KONCOVÉ VYPÍNAČE .....	11
10. VZDÁLENOSTI MEZI KLECÍ A STĚNOU ŠACHTY NA STRANĚ VSTUPU DO KLECE A KLECÍ A VYVAŽOVACÍM ZÁVAŽÍM .....	12
11. VÝTAHOVÝ STROJ .....	12
12. ELEKTRICKÁ INSTALACE ZAŘÍZENÍ .....	13
13. OCHRANA PROTI ELEKTRICKÝM PORUCHÁM, ŘÍZENÍ, PŘEDNOSTI .....	14
14. ŠTÍTKY, OZNAČENÍ A NÁVODY K OBSLUZE .....	14
15. ÚDAJE PRO ZKOUŠENÍ VÝTAHU .....	16
16. BEZPEČNOSTNÍ KOMPONENTY VÝTAHU .....	17
17. ZÁVĚR .....	18
PŘÍLOHA 1 .....	19
SPLNĚNÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ (NOREM, VYHLÁŠEK) .....	19
PŘÍLOHA 2 .....	21
SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 122 / 2016 Sb. ....	21



## 1. Obecná charakteristika

Na základě požadavku objednatele byla vypracována projektová dokumentace nového lanového výtahu typu **TOVS 450**, určeného k dopravě osob nebo osob a nákladů.

Technické řešení tohoto výtahu je zpracováno s ohledem na bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů, dané aktuální normou ČSN EN 81-20:2015.

Výtah v souladu s požadavkem zákazníka splňuje podmínky pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace dle ČSN EN 81-70:2019 a vyhlášky MMR č.398/2009 Sb. v platném znění. V kleci je umístěno madlo, na zadní stěně zrcadlo, požadavkům odpovídají ovládací a signalizační prvky a vstup do klece.

V souladu se zadáním zákazníka tento výtah není konstruován jako evakuační.

Parametr	Původní stav	Nový stav
Zdvih	18770 mm	18770 mm
Počet stanic/nástupišť	6/6	6/6
Klec	neprůchozí	neprůchozí
Šachetní dveře	800/2000 mm	800/2000 mm
Rozměry šachty	1460/1460/23770 mm	1460/1460/23770 mm
Rozměry strojovny	3600x3100 mm	3600x3100 mm
Prohlubeň šachty	1500 mm	1500 mm
Otvory v podlaze strojovny *	4 ks	4 ks
Nosnost	320 kg	450 kg
Vodítka klece	T90x70x12	T70x65x9
Ohrazení šachty	zděná	zděná

\* Nosná konstrukce nebude měněna ani narušena.

## 2. Popis technických parametrů výtahu

### a/ technické parametry výtahu:

- **Nosnost** ..... **450 kg (5 osob)**
- **Jmenovitá rychlost** ..... **1 m/s**

### b/ bezpečnostní komponenty výtahu:

- **Šachetní dveře** - použity nové šachetní dveře automatické teleskopické dvoupanelové, světlých rozměrů 800 x 2000 mm s dveřní uzávěrkou – typ viz článek 6 této zprávy, požární odolnost není požadována.
- **Zachycovače** - nový rám obsahuje dolní obousměrné kluzné zachycovače – typ viz článek 8 této zprávy.
- **Ochranné zařízení proti nadměrné rychlosti směrem nahoru** – řešeno použitím omezovače rychlosti s obousměrným vybavováním a zachycovačů.
- **Omezovač rychlosti** – typ viz článek 8 této zprávy.
- **Nárazníky** – typ viz článek 9 této zprávy.



- **Bezpečnostní obvod s elektronickými prvky** – kompletní elektroinstalace včetně rozvaděče a bezpečnostního obvodu - viz Technická zpráva v elektro dokumentaci.

c/ ostatní části výtahu:

- **Rozvaděč, hlavní vypínač, koncový vypínač** – kompletní elektroinstalace výtahu.
- **Výťahový stroj, brzda, třecí kotouč** – nový výtahový stroj převodový, M65, Montanari, třecí kotouč  $\varnothing$  480 mm, další viz článek 11 této zprávy.
- **Klec** – nová výtahová klec neprůchozí, celokovová, dveře automatické teleskopické dvoupanelové, světlých rozměrů 800 x 2000 mm.
- **Nosné prostředky** – nová ocelová lana PAWO.
- **Vyvažovací závaží** – nové závaží, rám z ocelových tyčí profilu U, výplň ocelové sochory, včetně krytu v prohlubni.
- **Vodítka – klec:** broušená zámkováná vodítka T70x65x9, nová.
- **Vodítka -vyvažovací závaží:** tažená zámkováná vodítka vyvažovacího závaží T50x50x5, nová, včetně konzol vodítek.

d/ úpravy stavební části a výtahových prostor

- **Strojovna** – demontáž původního pohonu včetně odstranění starého podstavce pod pohonem. Zhotovení 2 nových otvorů pro lana klece a 2 malých otvorů pro lanko omezovače rychlosti, zaarmování a zabetonování opuštěných otvorů. Dle požadavku statika dodat roznášecí rošt a usadit tak, aby zatížení od nového výtahu nepřetěžovalo stropní desku. Nový ocelový rošt stroje včetně usazení. Oprava omítek, líčení, bezprašný nátěr podlahy.
- **Šachta** – odstranění původních vodítek klece a protiváhy, odstranění původní kotvení vodítek, demontáž původních dosedů, úprava otvorů pro usazení šachetních dveří, oprava podlah na nástupištích zalitím betonovou směsí a opravou dlaždic po usazení šachetních dveří, intenzita osvětlení výtahové šachty musí dosahovat min. 50lx. Montáž dělicí přepážky mezi betonovými překlady pro vytvoření samostatné šachty.
- **Nástupiště** –úprava dveřního otvoru, oprava podlah na nástupištích zalitím betonovou směsí a opravou dlaždic po usazení šachetních dveří.
- Při stavebních pracích nebude dotčena nebo narušena stávající statika domu.



## 3. Základní parametry výtahu

Výrobní číslo výtahu:

Výrobce výtahu:

LIFT SERVIS WORK s.r.o.

---

Druh výtahu :	<b>Osobní, lanový, trakční</b>
Typ výtahu :	<b>TOVS 450</b>
Třída výtahu :	<b>I.</b>
Nosnost :	Q = 450 kg
Jmenovitá rychlost :	v = 1 m·s <sup>-1</sup>
Řízení :	DC - sběr dolů
Počet stanic :	6
Počet nástupišť :	6
Klec :	neprůchozí
Počet osob :	5 osob
Zdvih výtahu :	18770 mm
Napájecí soustava :	3 + PE+N, 400/230V, 50 Hz

## 4. Šachta výtahu

- Stěny šachty jsou zděné (cihla) a musí odpovídat svými vlastnostmi ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.1.9 a čl. 5.2.5.2.2. Vnitřní světlé rozměry šachty jsou 1460 x 1460 x 23770mm.
- Šachta výtahu je společná pro 2 výtahy, která musí být předělena příčkou po celé výšce šachty a musí být z nehořlavých desek např. RigiStabil nebo podobné splňující požadavky platných předpisů.
- Výtahová šachta neobsahuje žádné kontrolní, nouzové dveře ani poklopy, jelikož nejsou nutné z hlediska bezpečnosti uživatele výtahu ani z hlediska požadavků údržby dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.3.
- Všechny stěny, podlaha v prohlubni odpovídají národním stavebním předpisům a mají požadovanou mechanickou pevnost při zatížení, které způsobují výtahový stroj, vodítka při působení zachycovačů při mimostředném zatížení klece, nárazníky, napínací zařízení, nakládání a vykládání klece a další dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.1.8 a příloha E1. Aby těmto předpisům odpovídal i strop šachty, je na podlaže strojovny umístěn pod roštem pohonu roznášecí rošt.
- Strop šachty je rovný, s průchody pro lana, které slouží zároveň jako větrací otvory šachty, výška horní části výtahové šachty je 3500 mm. Odvětrávání výtahové šachty pomáhá udržet pracovní teplotu od +5 do +40 °C.
- Prohlubeň šachty je betonová o hloubce 1500 mm. Podlahu prohlubně natřít protiprašným/oleji vzdorným nátěrem.



- Pod klecí, vyvažovacím nebo vyrovnávacím závaží nejsou žádné přístupné prostory.
- Jízdní dráha vyvažovacího závaží v prohlubni je ohraničena krytem. Kryt je kotven k vodítkům vyvažovacího závaží. Výška krytu je 0,3 m nad dnem prohlubně, až do výšky minimálně 2,0 m. Ve spodní části krytu je vysekán rastr otvorů, přes které je možno kontrolovat spodní přejezd vyvažovacího závaží. Vyhovuje ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.5.5.1.
- Pokud vyvažovací závaží dosedá na plně stlačený nárazník, únikový prostor nad klecí o rozměrech 0,7 x 0,5 a výšce 1 m (pozice skrčená) je dle požadavků ČSN EN 81-20, čl. 5.2.5.7 pro 1 osoby dodržen.
- Světlá vzdálenost ve svislém nebo skloněném směru do průmětu klece mezi nejnižšími díly stropu šachty (včetně nosníků a částí umístěných pod stropem) a nejvyššími díly zařízení upevněnými na střeše klece (s výjimkou nejvyšších částí vodicích čelistí nebo vodicích kladek, ukončení lan a závěsného nosníku nebo dílů případně vodorovně posuvných dveří) je větší než min.  $0,5+0,035v^2$  mm (pro rychlost 1,0 m/s je min. vzdálenost 535 mm) a tak splňuje požadavek ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.5.7.2.a.
- Světlá vzdálenost mezi nejnižšími díly stropu šachty (včetně nosníků a částí umístěných pod stropem) a nejvyšší částí vodicích čelistí nebo vodicích kladek, ukončením lan a závěsného nosníku nebo dílů případně vodorovně posuvných dveří je větší než min.  $0,1+0,035v^2$  mm (pro rychlost 1,0 m/s je min. vzdálenost 135 mm) ve svislém směru ve vodorovné vzdálenosti o velikosti 0,40 m v průmětu klece a tak splňuje požadavek ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.5.7.2.b).
- Když klec spočívá na plně stlačeném nárazníku, je v prohlubni dodržen volný prostor ve tvaru bezpečnostního kvádra o rozměrech 0,7x1 s výškou 0,5 m (pozice ležící) pro 1 osobu dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.5.8.1.
- Když klec spočívá na plně stlačeném nárazníku volná svislá vzdálenost mezi dnem prohlubně a nejnižšími částmi klece má více než 0,5 m a tak splňuje požadavek ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.5.8.2 a).
- Když klec spočívá na plně stlačeném nárazníku volná svislá vzdálenost mezi nejvyššími částmi upevněnými v prohlubni a nejnižšími částmi klece má více než 0,3 m a tak splňuje požadavek ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.5.8.2 b.
- Vstup do prohlubně je možný přes šachetní dveře v nejnižší stanici výtahu pomocí sklopného žebříku jištěného bezp. spínačem zapojeným do bezp. obvodu. V prohlubni jsou umístěny ovládač STOP, zásuvka a vypínač elektrického osvětlení šachty, které jsou viditelné a dosažitelné do 0,75 m od otevřených vstupních dveří a z podlahy prohlubně šachty dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.1.5.1 a čl. 5.10.8.2., trvale instalovaná ovladačová kombinace pro revizní jízdu dle ČSN EN 81-20:2015 čl. 5.12.1.5 přístupná do vzdálenosti 0,30 m od únikového prostoru a ovládač ALARM umístěný na ovladačové kombinaci revizní jízdy.





- V šachtě výtahu je trvale namontované elektrické osvětlení, které má i při všech zavřených dveřích ve výšce 1 m nad střežnou klece a nad dnem prohlubně světelnou intenzitu minimálně 50 lx a min. 20 lx mimo tyto prostory a splňuje tak ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.1.4.1.
- V šachtě nejsou umístěné žádné jiné díly ani zařízení, které nepatří k výtahu dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.1.2.

## 5. Strojovna výtahu

- Strojovna výtahu je zděná společná pro 2 výtahy. Je umístěná nad výtahovou šachtou a její rozměry jsou 3600x3100 mm. Světlá výška strojovny je min. 2500 mm. V prostoru strojovny zhotovit černožluté šrafovaní nosníků roznášecího roštu. Podlaha je natřena protiprašným nátěrem.
- Přístupová cesta do strojovny vede z úrovně nejvyšší stanice po schodech. Pokud ve strojovně není nosník je nutno použít kotvící oka popřípadě přenosný nosník. V blízkosti vstupu je umístěn vypínač osvětlení. Osvětlení přístupové cesty ke strojovně je provedeno jako součást elektroinstalace budovy. Osvětlení objektu, přístupová cesta nejsou předmětem této zakázky.
- Ve strojovně je po odstranění starého pohonu s podstavcem usazen na novém ocelovém roštu se třemi opěrnými nosníky nový lanový, trakční převodový výtahový stroj Montanari M65. Rošt se strojem je pružně uložen dle požadavků statika a je pojištěn proti posunu umístěním do ukotvených ocelových korýtek s pryžovými pásy. Korýtky jsou po usazení stroje upevněna pojistnými sváry ke zpevňovacímu roštu. Zpevnění se klene nad podlahou tak, aby ji nepřetěžovalo a je kotveno nad nosnými zdmi budovy. Pevně ukotven k podlaze je také omezovač rychlosti. Strojovna vyhovuje ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.6.
- V podlaze strojovny jsou vytvořeny 2 nové otvory pro nosná lana výtahu, a 2 menší otvory pro lanko omezovače rychlosti. Opuštěné otvory jsou zaarmovány a zabetonovány. Všechny otvory v podlaze strojovny jsou opatřeny plechovým olemováním minimální výšky 50 mm, zabráňující pádu drobných předmětů do šachty dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.6.3.3.
- Větrání strojovny je provedeno okny ve stěně strojovny o dostatečném velikosti s uvažováním vývinu tepla od výtahu a udržení teploty mezi +5 do +40 °C v souladu s ČSN EN 81-20:2015, čl. 0.4.16, čl. 0.4.2 a příl. E3. Větrání provést tak, aby motory a zařízení i elektrické kabely byly chráněny před prachem, škodlivými výpary a vlhkostí.
- Ve strojovně je trvale instalované stávající elektrické osvětlení, doplněné tak, aby u podlahy a na zařízení pro nouzovou činnost a zkoušky intenzitu osvětlení minimálně 200 lx a k pohybu mezi pracovními plochami min. 50 lx v úrovni podlahy. Vypínač osvětlení strojovny je umístěn v blízkosti vstupu. Zásuvka pro ruční elektrické nářadí je součástí instalované výtahové rozvodnice. Parametry elektrického osvětlení s vypínačem a umístění zásuvky ve strojovně splňují požadavky ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.1.4.2, čl. 5.10.7.1 a čl. 5.10.7.2.



- Pracovní prostor kolem elektrických a strojních zařízení je v souladu ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.6.3.2. Před rozváděčovými panely a skříněmi a zařízením pro nouzovou činnost a zkoušky je volná vodorovná plocha s hloubkou min. 700 mm a šířkou panelů (skříní), min. 500 mm. Před hlavním vypínačem je volná vodorovná plocha s hloubkou min. 700 mm a šířkou min. 500 mm. U stroje a zařízení pro ruční vyprošťování je volná vodorovná plocha min. 500x600 mm. Světlá výška pracovních míst je min. 2100 mm. Světlá výška průchozích prostor je min. 1800 mm.

## 6. Šachetní dveře

- Na nástupištích jsou instalovány nové šachetní dveře. Šachetní dveře jsou automatické teleskopické dvoupanelové, Terra (A2) levé, světlých rozměrů 800 x 2000 mm s dvevní uzávěrou (typ viz tab. 16 této zprávy) a splňují požadavky ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.3. Povrch dveří: barva dle objednatele.
- Požární odolnost šachetních dveří není požadována.
- Šachetní dveře mají v zajištěné poloze mechanickou pevnost dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.3.5 a při vstupu dostatečně odolávají zatížení při nakládání a vykládání klece.
- Šachetní dveře i jejich rámy jsou provedeny tak, aby se co nejvíce minimalizovalo riziko ohrožení sevření části těla, oblečení nebo předmětů dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.3.6.
- V rámu dveří na straně DU jsou umístěny ovládače, vybavené ve všech stanicích polohovou signalizací.
- Součástí elektroinstalace v objektu je nainstalováno osvětlení nástupišť, které má být instalováno v blízkosti šachetních dveří. Na podlaze v blízkosti šachetních dveří musí být intenzita osvětlení min. 50 lx dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.3.7. **Osvětlení nástupišť není předmětem této zakázky.**
- Při normálním provozu není možné otevřít šachetní dveře, nestojí-li klec za těmito dveřmi a taktéž není možné uvést výtah do pohybu, pokud jsou otevřené šachetní dveře.
- Každé šachetní dveře se dají zvenku otevřít klíčem, který odpovídá trojhranu dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.3.9.3. Toto nouzové odjištění šachetních dveří může provádět pouze odpovědná osoba, která je poučena o bezpečnostních opatřeních.

## 7. Klec, vyvažovací a vyrovnávací závaží

- Klec výtahu má vnitřní světlé rozměry 1050 x 1300 x 2130 mm a je celokovová, neprůchozí a usazená v rámu. Vnitřní a vnější povrch klece je prášková barva v odstínu dle požadavku objednatele.





- Rám klece je ocelový, šroubovaný z ocelových profilů. Na rámu jsou upevněny dolní obousměrné kluzné zachycovače DYNATECH. Závěs rámu klece je pevný, ocelová deska tl. 16 mm, pro 4 lan ø 10 mm. Konec lan je pevně uchycen na rámu klece na této desce závěsnými šrouby M16.
- Velikost užité podlahy klece odpovídá nosnosti 450 kg (5 osob) dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.4.2.
- Klec je ohrazena plnými stěnami, střechou a podlahou, které mají dostatečnou mechanickou pevnost a odolají společně s rámem klece a vodícími čelistmi silám, které se mohou vyskytnout během normálního provozu výtahu, při působení zachycovačů nebo při dosednutí klece na nárazníky dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.4.3.
- V kleci je pro normální provoz výtahu dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.12.1.1 umístěn ovládací panel nerez brus, který je vybaven tlačítky stanic s možností blokace Dallas čipem, tlačítkem otevření a zavření dveří, ovladačem nouzové signalizace (zvonek) s obousměrným hlasovým dorozumívacím zařízením. Dále je vybaven nouzovým osvětlením, světelnou a akustickou signalizací polohovou, směrovou a přetížení. Nouzová signalizace a nouzové osvětlení jsou napájeny z nouzového záložního zdroje. Na zadní stěně klece je umístěno zrcadlo a pod ním je upevněno madlo. Ovládací prvky, signalizace a výbava klece odpovídají v max. možné míře požadavkům EN 81-70..
- V kleci jsou instalovány klecové dveře s prahem. Klecové dveře jsou automatické teleskopické dvoupanelové, o světlosti 800 x 2000 mm. Povrch dveří je barva v odstínu dle požadavku objednatele. Svrtat konzoly prahu kabinových dveří s podlahou kabiny.
- Klecové dveře jsou plnostěnné a zcela uzavírají všechny nezbytné mezery dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.3.1.
- Klecové dveře mají v uzavřené poloze dostatečnou mechanickou pevnost dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.3.5.3 a práh, vedení a zavěšení dveří při vstupu dostatečně odolávají zatížení při nakládání a vykládání klece dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.3.3.
- Klecové dveře i jejich rám jsou provedeny tak, aby riziko ohrožení sevření části těla, oděvu nebo předmětů bylo co nejmenší dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.3.6.1.
- Klecové dveře mají elektrické bezpečnostní zařízení, které kontroluje zavřenou polohu. Při normálním provozu se výtah neuvede do chodu nebo nepokračuje v jízdě, pokud jsou klecové dveře otevřeny a tím vyhovuje ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.3.13.
- Pod prahem klece je umístěna ochranná prahová deska šířky 1300 mm a výšky 750 mm dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.4.5.2
- Střecha klece má takovou mechanickou pevnost, která odolá zatížení, uvedené v ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.4.3 a je provedena v souladu s ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.4.7, má protiskluzový povrch a okopový plech.



- Na střeše klece jsou umístěny dle ČSN EN 81-20, čl. 5.4.8 ovladač revizní jízdy dle ČSN EN 81-20, čl. 5.12.1.5 ovladač STOP, ovladač nouzové signalizace a zásuvka dle ČSN EN 81-20, čl. 5.10.7.2. Ovladač STOP je na kleci umístěn ve snadno dostupné poloze, dosažitelný do 1 m od nástupiště na klec.
- Jelikož volná vzdálenost od kraje stropu ke stěně šachty není větší než 300 mm, nemusí být na kleci instalováno zábradlí dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.4.7.4. Prostor pro stání na střeše klece je protiskluzový, jasně označen a viditelný z nástupiště.
- Větrání klece je provedeno větracími otvory v zadních rohových panelech. Tyto otvory zabezpečují dostatečné větrání výtahové klece a splňují ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.4.9.
- Ve stropě klece je trvale namontované elektrické osvětlení dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.4.10, které zaručuje 1 m nad podlahou v kterémkoliv místě do 100 mm od stěn a u ovládacího panelu osvětlení minimálně 100 lx.
- Vyvažovací závaží dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.4.11, umístěné na levé straně šachty aje tvořeno rámem z ocelových tyčí profilu U, výplň tvoří ocelové sochory. Vyvažovací závaží je v horní části zavěšeno pomocí závěsu. Závěs pružný tvoří ocelová deska tl. 15 mm pro 4 lana  $\varnothing$  10 mm. Konec lan je uchycen na rámu protiváhy na této desce závěsnými šrouby M16 s pružinami.

## 8. Nosné a vyvažovací prostředky, ochrana proti nadměrné rychlosti

- Klec a vyvažovací závaží jsou zavěšeny na 4 ocelových lanech  $\varnothing$  10 mm (viz Tab. 16 této zprávy), které odpovídají ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.5.1. Lanování je 1:1.
- Trakční kladka má průměr 480 mm, odkláněcí kladky mají průměr 400 mm, což vyhovuje 40-ti násobku průměru lana dle ČSN EN 81-20:2015 čl. 5.5.2.1., ale je potvrzen dodatkem od výrobce lan.
- Trakční schopnost lan vyhovuje ČSN EN 81-20, čl. 5.5.3 a ČSN EN 81-50, čl. 5.11 (viz výpočet).
- Rám klece je vybaven obousměrnými kluznými zachycovači dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.6.2, které působí v obou směrech jízdy a jsou schopny klec zatíženou jmenovitým zatížením při vybavovací rychlosti omezovače rychlosti při jízdě dolů a také při přetržení lan zabrzdit na vodítkách a udržet ji v klidu.
- Při vybavení zachycovačů způsobí elektrické bezpečnostní zařízení na kleci zastavení výtahového stroje dříve nebo v momentě činnosti zachycovačů v souladu s ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.6.2.1.5. Jsou dodrženy konstrukční podmínky dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.6.2.1.6.
- Uvolnění a samočinné uvedení do výchozího stavu zachycovačů na kleci je možné pouze zvednutím klece a musí být možné při všech stavech zatížení až do jmenovitého zatížení prostředky stanovenými pro nouzovou činnost nebo použitím samostatně zpracovaného



postupu, umístěného ve strojovně a v Návoděch pro obsluhu a údržbu v Technické dokumentaci výtahu. Po uvolnění zachycovačů musí dojít k zásahu oprávněné osoby k uvedení výtahu do provozu v souladu s ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.6.2.1.4.

- Zachycovače jsou vybavovány omezovačem rychlosti dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.6.2.2.1.
- K zapůsobení omezovače rychlosti klece dojde min. při 115% jmenovité rychlosti a max. při 1,5 m/s pro jmenovitou rychlost do 1m/s dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.6.2.2.1.1.
- Omezovač rychlosti je umístěn ve strojovně. Je poháněn ocelovým lankem  $\varnothing$  6 mm dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.6.2.2.1.3, které je napínáno napínacím zařízením - kladkou se závažím umístěnými v prohlubni výtahové šachty. Pro kontrolu a údržbu je přístupný ve strojovně. Elektrická kontrola omezovače a napínacího zařízení je provedena v souladu s ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.6.2.2.1.6 elektrickým bezpečnostním zařízením.
- Výtah je opatřen prostředkem k zastavení neúmyslného pohybu klece ze stanice s nezajištěnými šachetními dveřmi a nezavřenými klecovými dveřmi dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.6.7. Zastavovacím prvkem je omezovač rychlosti + řídicí systém + zachycovače a působí na klec dle ČSN EN 81-20:2015, 5.6.7.4 a zastaví ji v souladu s ČSN EN 81-20:2015, 5.6.7.5. s jakýmkoliv zatížením v kleci až do jmenovitého zatížení při pohybu z klidu z úrovně stanice. Prostředek ovládá elektrické bezpečnostní zařízení, jestliže je uveden do činnosti. Uvolnění těchto prostředků nevyžaduje přístup ke kleci a po uvolnění je tento prostředek v provozním stavu.

## 9. Vodítka, nárazníky, koncové vypínače

- Klec a vyvažovací závaží jsou vedeny ve dvou tuhých ocelových vodítkách dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.7.1.
- Vodítka klece jsou nová, broušená a zámkovaná, z ocelového profilu T70x65x9. Jsou dodána v mont. délkách dle dispozice a usazená do nových ocel. patek. Jednotlivé díly jsou sešroubovány spojkami vodítek.
- Vodítka vyvažovacího závaží jsou nová, broušená a zámkovaná z taženého ocelového profilu T50x50x5. Jsou dodána v mont. délkách dle dispozice a usazená do nových ocel. patek. Jednotlivé díly jsou sešroubovány spojkami vodítek.
- Vodítka klece jsou upevněna pomocí nových regulovatelných ocelových konzol, kotvených ocelovými kotvami. K těmto konzolám jsou vodítka uchycena regulovatelnými příložkami a příchytkami vhodnými pro obousměrné zachycovače, které umožňují ustavení vodítka do správné polohy dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.7.1.4.
- Vodítka vyvažovacího závaží jsou upevněna pomocí společných hrazdových ocelových konzol klece. K těmto konzolám jsou vodítka přichycena regulovatelnými příložkami a příchytkami, které umožňují na konzole ustavení vodítka do správné polohy dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.7.1.4.



- Pro zajištění bezpečného provozu výtahu vodička a jejich spoje a kotvy odolávají zatížení silám, které na ně působí dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.7.2.
- Vodička jsou dimenzovaná a ověřená kontrolním výpočtem dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.7.2.3. a ČSN EN 81-50, čl. 5.10 v části Výpočet, který je součástí Technické dokumentace výtahu tak, aby odolala vodorovným i svislým zatížením.
- Pod každým vodičkem je umístěn lapač oleje, který zabraňuje znečištění dna prohlubně.
- Na dolním konci dráhy klece a vyvažovacího závaží jsou umístěny nárazníky. Polyuretanové nárazníky klece jsou upevněny na nastavitelných podstavcích, které jsou uchyceny k vodičku. Přejezd je max. 160 mm, mezera mezi nárazníkem a dosedací plochou klece je 120 mm.  
Polyuretanový nárazník vyvažovacího závaží je upevněny na nastavitelných podstavcích, které jsou uchyceny k podlaze. Přejezd je max. 160 mm, mezera mezi nárazníky a dosedací plochou závaží je 120 mm.  
Nárazníky klece a vyvažovacího závaží splňují ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.8.
- U výtahu je použit koncový vypínač, umístěn na kleci, který je uveden do činnosti najížděkami v šachtě na konzole na vodičku ihned po projetí krajních stanic dle ČSN EN 81-20, čl. 5.12.2.

## 10. Vzdálenosti mezi klecí a stěnou šachty na straně vstupu do klece a klecí a vyvažovacím závažím

- Vodorovná vzdálenost mezi vnitřním povrchem stěny šachty a prahem nebo rámem klecových dveří nebo závěrnou hranou klecových posuvných dveří není větší než 0,15 m a proto vyhovuje ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.5.3.1.
- Vodorovná vzdálenost mezi prahem klece a prahem šachetních dveří není větší než 35 mm a vyhovuje tak ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.3.4.1.
- Vodorovná vzdálenost mezi klecovými dveřmi a zavřenými šachetními dveřmi nebo vzdálenost vstupu mezi dveřmi během jejich normální činnosti není větší než 0,12 m a vyhovuje tak ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.3.4.2.
- Vzdálenost mezi klecí a s ní spojenými díly a vyvažovacím závažím a s ním spojenými díly je minimálně 50 mm a splňuje tak ČSN EN 81-20, čl. 5.2.5.5.1.h.

## 11. Výtahový stroj

- Pohonem výtahu je lanový, trakční výtahový stroj, posazený na ocelovém roštu stroje s lanovými odkláněcími kladkami  $\varnothing$  400 mm pro 4 lan  $\varnothing$  10 mm.



- Výtahový stroj Montanari M65 je převodový, s lanovou trakční kladkou průměru 480 mm pro 4 lan  $\varnothing$  10 mm. Součástí stroje je asynchronní elektromotor s frekvenčním řízením a dvojčinnou brzdou.
- Na třecích a odkláněcích kladkách je upevněn plechový kryt a zařízení proti vypadnutí lan tak, aby se předešlo zranění osob, vypadnutí uvolněných lan z kladek a vniknutí cizích těles mezi lano a kladku a zároveň umožňuje vizuální kontrolu stavu částí bez demontáže krytu, splňuje tak ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.5.7.
- Výtahový stroj brzdí dvojčinná elektromagnetická brzda, která je schopna sama zastavit výtahový stroj, pohybuje-li se klec směrem dolů jmenovitou rychlostí se zatížením o 25% větším než je nosnost. Splňuje ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.9.2.2.2.
- Nouzová činnost se provádí dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.9.2.3 elektricky na panelu pro nouzový pohon dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.6.6 a 5.12.1.6 v místnosti pro strojní zařízení s napájením energií z normální sítě, případně z nouzového napájení, pro pohyb klece s jakýmkoliv zatížením do nejbližší stanice po 1 hodinu od poruchy při rychlosti do 0,3 m/s. Na indikačních prvcích v rozváděči lze kontrolovat směr pohybu klece, zda se klec nachází v odjišťovacím pásmu a rychlost klece.
- Přesnost zastavení klece je dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.12.1.1.4  $\pm 10$  mm. Jestliže se při vykládání a nakládání hodnota  $\pm 20$  mm překročí, musí být korigována na  $\pm 10$  mm.
- Nátěr všech rotujících částí výtahového stroje je proveden bezpečnostní barvou „žlutá chromová“ dle ČSN ISO 3864 včetně kladek omezovače rychlosti. Všechna mazací místa jsou uvedena v mazacím plánu. Na elektromotoru výtahového stroje označí montér směr točení při nouzovém zdvihání a spouštění klece.

## 12. Elektrická instalace zařízení

- Přívod elektrické energie do strojovny pro pohon výtahu je stávající nebo prodloužený z původního umístění HV. Elektro revize hlavního přívodu el. energie musí být předložena s vyhovujícím výsledkem před zahájením prací na výtahu.
- V prostoru strojovny dle dispozičního výkresu je umístěn rozvaděč a hlavní vypínač je umístěn v blízkosti vstupu do strojovny. Předepsané volné plochy jsou popsány v bodě 5. Při vypnutí hlavního vypínače dojde k přerušení přívodu elektrické energie pro výtahový stroj, avšak zároveň nepřeruší obvody, uvedené v ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.10.5 (osvětlení, zásuvky, nouzová signalizace, příp. větrání klece). Tyto obvody jsou napájeny nezávisle na napájení výtahového stroje. Jelikož od pohonu výtahu není snadno dosažitelný hlavní vypínač, je u pohonu nainstalováno tlačítko STOP.
- Elektroinstalace výtahu je provedena v elektroinstalačních plastových lištách kabely a vodiči. Elektroinstalace výtahu je provedena v souladu s Technickou zprávou pro elektroinstalaci a s Požárně bezpečnostním řešením stavby. Elektroinstalace na klec je vedena závěsnými samonosnými plochými kabely s předepsanou rezervou žil.





Veškeré elektrické vodiče a kabely ve strojovně, v prostoru pro kladky i v šachtě jsou vybrány v souladu s ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.10.6. Jsou použity požárně odolné vodiče a kabely.

- Jištění hlavního vypínače je 16 A. Samostatné jištění hlavního přívodu k výtahu požadujeme min. 20 A. Zachovat selektivitu jištění. Případné nedostatečné jištění hlavního přívodu není předmětem této zakázky.
- Osvětlení šachty má instalováno své vypínače v prohlubni a v blízkosti hlavního vypínače tak, aby osvětlení šachty mohlo být ovládáno nezávisle z těchto míst dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.10.8.

## 13. Ochrana proti elektrickým poruchám, řízení, přednosti

- Každá jednotlivá porucha elektrického zařízení výtahu, nesmí sama o sobě způsobit nebezpečnou chybovou funkci výtahu dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.11.1.
- Ovládání normálního provozu dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.12.1.1 se provádí pomocí tlačítek na ovládacích panelech v kleci a v nástupišťích, žádné části pod napětím nejsou uživatelům přístupné.
- Výtah má instalovány dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.12.1.2 tenzometrické snímače pod podlahou klece, které slouží k vážení klece – indikaci plného zatížení a přetížení výtahu - jako součást zařízení, které při přetížení klece zabrání normálnímu rozjezdu včetně vyrovnávání.
- K usnadnění kontroly a údržby na střeše klece a v prohlubni jsou instalovány ovladačové kombinace pro revizní jízdu, které vyhovují ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.12.1.5.
- V kleci a v bezpečnostních prostorech nad a pod klecí je k dispozici snadno identifikovatelné a snadno přístupné obousměrné dorozumívací zařízení dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.1.6 a čl. 5.12.3 a ČSN EN 81-28 s návodem, kterým si mohou osoby v kleci nebo přivolat pomoc.

## 14. Štítky, označení a návody k obsluze

- Všechny tabulky, nápisy, označení a provozní návody dle ČSN EN 81-20, čl. 5.1.2 jsou trvale upevněny, nesmazatelné, čitelné a srozumitelné. Jsou z trvanlivého materiálu, umístěny na viditelném místě. Tabulky, nápisy, štítky a návody umístí montér při montáži výtahu.
- V kleci je uvedena nosnost výtahu v kg, počet osob, jméno výrobce výtahu, výrobní číslo výtahu a pictogram výtahu, který je určen k evakuaci budovy v případě nebezpečí.
- V kleci na ovládacím panelu je dále uveden rok výroby, tabulka a návod pro nouzovou komunikaci.





- Viditelné nápisy nebo signály umožňují osobám v kleci poznat, ve které stanici výtah zastavil.
- Na střeše klece umístit tyto nápisy a návody:
  - Dovolенý počet osob: 1
  - Na ovladači nouzového zastavení slovo "STOP", umístěné tak, aby se vyloučil omyl o vypnuté poloze. Na ovladači revizní jízdy obě polohy "NORMÁLNÍ JÍZDA" a "REVIZNÍ JÍZDA" směr pohybu a „JÍZDA“ určené šipkami a barvami dle EN 81-20, tab. 17. Na ovladači nouzové signalizace symbol zvonku.
  - příslušný piktogram únikového prostoru (skrčená)
- U montážního poklopu nápis „Pozor nebezpečí pádu do hloubky“ a příslušný piktogram.
- Na dveřích strojovny je dle ČSN EN 81-20, čl. 5.2.1.4 upozornění "Strojní zařízení výtahu – nebezpečí Nepovolaným osobám vstup zakázán".
- Ve strojovně umístit:
  - bezpečnostní tabulky: "První pomoc při úrazu el. proudem", "Návod na obsluhu výtahu", "Před obsluhou vypni", "Pozor – světelný obvod zůstává pod napětím", "Mimo provoz, nezapínej",
  - označení pro snadnou identifikaci hlavního vypínače a vypínačů osvětlení a zásuvek,
  - návody pro vyprošťovánína roštu pohonu na ovladači STOP je nápis „STOP“ umístěný tak, aby se vyloučil omyl o vypnuté poloze.
- Na šachetních dveřích umístěny: nápis s nosností výtahu, piktogram výtahu, který je určen k evakuaci budovy v případě nebezpečí.
- V prohlubni
  - Dovolенý počet osob: 1
  - Na ovladači nouzového zastavení slovo "STOP", umístěné tak, aby se vyloučil omyl o vypnuté poloze. Na ovladači revizní jízdy obě polohy "NORMÁLNÍ JÍZDA" a "REVIZNÍ JÍZDA" směr pohybu a „JÍZDA“ určené šipkami a barvami dle EN 81-20, tab. 17. Na ovladači nouzové signalizace symbol zvonku.
  - příslušný piktogram únikového prostoru (ležící)
  - na krytu závaží: označení polohy závaží, když je klec v horní stanici.
- Provést jednoznačné a zřetelné označení ovládacích zařízení podle jejich funkce a elektrických komponent, svorek, vodičů a konektorů ve shodě s označením v elektrických schématech. Umístit varovné značky proti úrazu el. proudem IEC 60417-5036 (blesk v trojúhelníku) na krytech, které jasně neukazují, že obsahují elektrické zařízení, které může zvýšit riziko úderu elektrickým proudem. Hodnota a typ pojistek je vyznačena na pojistce nebo v blízkosti pojistkové patice.
- Ke klíči nouzového odjištění je připojen štítek s nakresleným upozorněním nebezpečí, které by mohlo vzniknout použitím tohoto klíče a nutnosti se ubezpečit, že dveře jsou po zavření zajištěny.



- Zvonek používaný při nouzové signalizaci, je zřetelně označen symbolem zvonku nebo nápisem „ALARM“. Žlutá barva se nesmí použít pro jiné ovládací zařízení, než pro zařízení ALARM.
- Na dveřní uzávěrce je štítek se jménem výrobce dveří uzávěrky, číslem certifikátu přezkoušení typu a typem zajišťovacího zařízení.
- Na omezovači rychlosti je štítek se jménem výrobce omezovače rychlosti, číslem certifikátu přezkoušení typu, typem omezovače rychlosti, vybavovací rychlostí, na kterou byl seřízen a směrem otáčení, při němž se zachycovače vybavují.
- Na zachycovači je štítek se jménem výrobce zachycovačů, číslem certifikátu typového přezkoušení, typem zachycovačů, dovoleným rozsahem zatížení a údajem o seřízení.
- Na ochranných prostředcích proti nadměrné rychlosti klece ve směru nahoru – viz omezovač rychlosti a zachycovače.
- Na ochranných prostředcích pro neúmyslný pohyb klece - na subsystémech štítek se jménem výrobce ochranných prostředků, číslem certifikátu přezkoušení typu, typem ochranných prostředků.
- Na náraznících s nelineární charakteristikou je štítek se jménem výrobce nárazníků, číslem certifikátu o typovém přezkoušení, typem nárazníku.

## 15. Údaje pro zkoušení výtahu

- Před uvedením do provozu se musí provést konkrétní zkoušky v rozsahu dle ČSN EN 81-20, čl. 6.3 a tabulky 18.
- Pro zkoušky brzdového systému a třecí schopnosti při jmenovité rychlosti směrem dolů je zatížení klece 125 % jmenovitého zatížení, což je 550 kg.
- Zkouška zachycovačů klece ve směru dolů se provede rovnoměrně rozloženým požadovaným zatížením po celé ploše klece za chodu výtahového stroje, dokud nedojde k prokluzu lan nebo uvolnění lan.  
Pro klouzavé zachycovače musí být klec zatížena 125% jmenovitého zatížení, což je 550 kg a pohybovat se jmenovitou rychlostí nebo nižší dle ČSN EN 81-20, čl. 6.3.4.b.
- Zkouška ochranného zařízení proti nadměrné rychlosti klece směrem nahoru se provede při jízdě prázdné klece směrem nahoru nejméně jmenovitou rychlostí při brzdění pouze tímto zařízením dle ČSN EN 81-20, čl. 6.3.11.
- Zkoušení nárazníků se provede s klecí zatíženou jmenovitým zatížením 900 kg. U nárazníků akumulujících energii se dle ČSN EN 81-20, čl. 6.3.7.a klec posadí na nárazníky, lana musí být uvolněna.



## Hluková studie

Je garantováno, že nejvyšší přípustné hladiny emisního akustického tlaku nepřekročí hodnoty stanovené ČSN 27 4210 (Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů) – Nejvyšší povolené hodnoty hladin emisního akustického tlaku výtahů a stavební řešení zaměřená proti šíření hluku výtahů ve stavbách viz níže.

1. Hlukový útlum stěn šachet a bytů
  - a. Dle dostupné literatury činí laboratorní vzduchová neprůzvučnost železobetonové stěny tloušťky:
    - i. 200 mm  $R_w$  60 dB (A),
    - ii. 150 mm  $R_w$  53 dB (A),
    - iii. 80 mm  $R_w$  45 dB (A).
  - b. Výrobce výtahu garantuje hladinu hluku v kabině za jízdy prům. 53 dB (A), max. 60 dB (A), hluk ve spodní části šachty (nad prostorem pro strojní zařízení) dosahuje maximální výše 60 dB.
  - c. Vzduchová neprůzvučnost opatření, tj. zakrytování a zaplechování strojního zařízení v prohlubni, je deklarována hodnotou 35 dB.

Z výše uvedeného vyplývá, že stěny vyhoví maximálnímu dennímu hluku 40 dB a plně pohltí hluk technologie. Při dodržení projektem předepsaných materiálů a výrobků o deklarované jakosti a při použití certifikovaných dílů pro výtah se dá očekávat, že přípustné hodnoty hladin zvuku v chráněných místnostech nebudou překročeny.

**16. Bezpečnostné komponenty výtahu**

Názov	Typ	Výrobca	č. certifikátu - preskúšanie typu
<b>Zariadenie, zabráňujúce pádu alebo nekontrolovateľnému pohybu kabíny</b>	Zachytávač PR 2000 UD	DYNATECH	ATI/PP/007
	Obmedzovač rýchlosti RQ 200A	Montanari	EDLV0017
	Riadiaci systém Mik-El., SX ULTRA	Mik-El. Elektronik San. Tic. Ltd. Sti	NL 17-400-1002-039-16
<b>Zariadenie k zabráneniu nadmernej rýchlosti</b>	Zachytávač PR 2000 UD	DYNATECH	ATI/PP/007
	Obmedzovač rýchlosti RQ 200A	Montanari	EDLV0017
<b>Nárazníky kabíny</b>	2xD0 (Ø80x80)	P+S Polyurethan-Elastomere	44 208 12 1262 06
<b>Nárazníky vyvažovacieho závažia</b>	1xD2 (Ø100x80)	P+S Polyurethan-Elastomere	44 208 12 1262 03
<b>Zariadenie k zaisteniu šachtových dverí</b>	CMLD-2	METRON	374.12016.0
<b>Bezpečnostný ventil</b>	-	-	-

Název	Typ	Dovozca	Výrobca	Č. certifikátu
<b>Šachtové dvere</b>	Terra (A2)	METRON		
<b>Výťahový rozvádzač</b>	H-SX-L WSM10626	HELGOS		Lift Control Panel NL 17-400-1002-039-17
<b>Oceľové lano</b>	PAWO 819W Steel Core MK DIN EN 12385 4 x ϕ 10 mm	-	GUSTAV WOLF	Atest lana doložený k dokumentácii
<b>Lanko obmedzovača rýchlosti</b>	PAWO F1 6x19+SFC DIN EN 12385 1 x ϕ 6 mm	-	GUSTAV WOLF	Atest lana doložený k dokumentácii

**17. Závěr**

Jakoukoli práci související s montáží výtahu je nutno provádět v souvislosti s platnými právními předpisy, ČSN, vyhláškami, a projektovou dokumentací. Dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy pro práci na elektrickém zařízení a pro práci ve výškách. Návod, pokyny a mazací plány pro servis a údržbu ve smyslu této normy jsou nedílnou součástí technické dokumentace výtahu.



## PŘÍLOHA 1

### Splnění technických požadavků (norem, vyhlášek)

Výrobek splňuje technické požadavky, které jsou uvedeny v těchto technických předpisech:

#### Osobní, elektrický, lanový výtah:

- **Nařízení vlády č. 122/2016 Sb., o posuzování shody výtahu a jejich bezpečnostních komponent** (účinnost od 20. 4. 2016).
- **Nařízení vlády č. 312/2005 Sb.**, kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky (účinnost od 1. 9. 2005)
- **Čl. 1.1.1 Nařízení vlády č. 176/2008 Sb.**, kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení (účinnost od 29. 12. 2009).
- **Nařízení vlády č. 117/2016 Sb.**, kterým se stanoví technické požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (účinnost od 20. 4. 2016).  
a v těchto dalších předpisech:
- **Vyhláška MZd ČR č. 20/2001 Sb.**, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (účinnost od 10. 1. 2001).
- **Vyhláška MMR č. 398/2009 Sb.** o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

**Před uvedením do provozu je provedeno posouzení shody podle nařízení vlády č. 122/2016 Sb., – ověřování shody každého výtahu oznámeným subjektem. Po zkoušce výtahu je k výtahu vydán oznámeným subjektem certifikát o shodě.**

**Splnění základních požadavků nařízení vlády č. 122/2016 Sb., – viz Příloha 2 dokumentace.**

Uvedený výrobek odpovídá harmonizovaným českým technickým normám, které byly použity při posuzování shody:

- **ČSN EN 81-20:2015, Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Výtahy pro dopravu osob a nákladů -**  
Část 20: Výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů – mimo ustanovení týkající se stavební části, která není součástí dodávaného výrobku a předmětem tohoto prohlášení o shodě.
- **ČSN EN 81-50:2015, Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Přezkoušení a zkoušky –**  
Část 50: Konstrukční zásady, výpočty, přezkoušení a zkoušky výtahových komponent.
- **ČSN EN 81-70:2019, 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 81-77:2014, Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů**  
- Zvláštní použití výtahů pro dopravu osob a osob a nákladů – Část 77: Výtahy vystavené seismickým podmínkám (platnost od 5/2014, Oprava 1 platnost od 07/2014)



- **ČSN EN 81-21+A1:2013, 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 12015:2014 Elektromagnetická kompatibilita**  
Vyzařování (platnost od 10/2014)
- **ČSN EN 12016+A1:2014 Elektromagnetická kompatibilita.**  
Odolnost (platnost od 5/2014)

Dle ČSN 27 4002:2014, tab. 1 je stanoven tento **druh výtahu**: Výtahy určené k dopravě osob nebo osob a nákladů v budovách používaných převážně uživateli budovy s omezeným přístupem veřejnosti. Dle ČSN 27 4002:2014, tab. 1 je stanovena **kategorie I.** (Výtahy uvedené do provozu po 1992-12-31).





## PŘÍLOHA 2

### Splnění požadavků nařízení vlády č. 122 / 2016 Sb.

#### Provedeno podle nařízení vlády č. 122/ 2016 Sb., příloha č. 1

Všechny základní požadavky, vztahující se na uvedený typ výtahu (podle přílohy č. 1 nařízení vlády č. 122/2016 Sb.), jsou splněny splněním požadavků harmonizovaných českých technických norem:

- 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 – mimo ustanovení týkající se stavební části, která není součástí dodávaného výrobku a předmětem tohoto prohlášení o shodě.
- 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 81-21+A1 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 81-70:2019 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.

Na konci odstavce je uvedeno buď „splněno“/ „nesplněno“ nebo „nevztahuje se“ („ - “), pokud se uvedený odstavec nevztahuje na daný typ výtahu.

### Základní požadavky pro ochranu zdraví a bezpečnosti vztahující se na konstrukci a výrobu výtahů a bezpečnostních komponent:

#### 1. Všeobecně

**1.1 Použití NV č. 122/ 2016 Sb. v platném znění** - Výtah a bezpečnostní komponenty jsou navrženy s respektováním ČSN EN ISO 12 100 (Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika, platnost od 6/2011) a nařízení vlády č. 176/2008 Sb., přílohy 1 (platnost od 29. 12. 2009) – **splněno**.

**1.2 Nosná část** – Nosná část každého výtahu je klec. Tato klec je dle EN 81-20 čl. 5.4 navržena a konstruována tak, aby její prostor a pevnost odpovídaly dodavatelem stanovenému max. počtu osob a nosnosti výtahu - **splněno**.

*Jestliže to rozměry dovolují, musí být klec u výtahů určených pro přepravu osob navržena a konstruována tak, aby její konstrukce nepřekážela nebo nebránila v přístupu a užití osobám s omezenou schopností pohybu a orientace, například osobám na vozíku pro invalidy, a aby umožňovala veškeré vhodné úpravy, které mohou těmto osobám usnadnit její používání.* - Navrženo podle vyhlášky MMR č. 398/2009 Sb., příloha 1, čl. 3 (platnost od 18.11.2009) – řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace **splněno**.

**1.3 Závěsná a podpěrná zařízení** - konstrukční řešení dle ČSN EN 81- 20, články 5.5 a 5.6, ČSN EN 1090-1 (platnost od 3/2010) – závěsná a podpěrná zařízení zajišťující potřebnou úroveň bezpečnosti a minimalizují riziko pádu klece – **splněno**, k zavěšení klece je použito většího nebo minimálního počtu lan (řetězů) – **splněno**.



## 1.4 Kontrola zatížení (včetně nadměrné rychlosti)

- 1.4.1** Výtah je konstruován, vyroben a namontován tak, aby v případě překročení nosnosti stanovené dodavatelem výtahu zabránil uvedení klece do pohybu. Je použito tenzometrické vážení jmenovitého zatížení dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.12.1.2 – **splněno**.
- 1.4.2** Výtah je vybaven ochranným zařízením proti volnému pádu, nadměrné rychlosti, neúmyslnému pohybu klece a klesání klece dle ČSN EN 81-20, článek 5.6 – **splněno**.
- 1.4.3** Rychlovýtah je vybaven zařízením kontrolujícím a omezujícím rychlost - **nevztahuje se**.
- 1.4.4** Výtah je konstruován dle ČSN EN 81-20:2015, článek 5.5.3 tak, aby byla zajištěna trakce nosných lan na třecím kotouči - viz výpočet ověřující použitelnost výtahových částí výtahů – je součástí provozní dokumentace výtahu, výpočet proveden dle ČSN EN 81-20:2015 a EN 81-50:2015 – **splněno**.

## 1.5 Výtahový stroj

- 1.5.1** Výtah má samostatný výtahový stroj – **splněno**.
- 1.5.2** Výtahový stroj a k němu patřící zařízení je nepřístupný, s výjimkou údržby a nouzových případů. Výtahový stroj je umístěn v prostoru pro strojní zařízení, zakrytovaný odnímatelným krytem bez možnosti přístupu nepovolaných osob – **splněno**.

## 1.6 Ovládání

- 1.6.1** Ovládací prvky výtahů určených pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace jsou vhodně konstruovány a umístěny podle vyhlášky MMR č. 398/2009 Sb. (platnost od 18. 11. 2009) a ČSN EN 81-70:2019 – **splněno**.
- 1.6.2** Funkce ovládacích prvků je jasně označena. Symbolika značení provedena ve smyslu ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.12.1 – **splněno**.
- 1.6.3** Přivolávací obvody skupiny výtahů jsou společné nebo propojené – „**nevztahuje se**“
- 1.6.4** Elektrické obvody výtahu jsou namontovány a zapojeny tak, aby
- a/ byla vyloučena možnost záměny s obvody, které s výtahem nesouvisejí - provedeno dle ČSN EN 81-20:2015, článek 5.10.6 – **splněno**,
  - b/ bylo možné vypínání napájení pod zatížením - provedeno dle ČSN EN 81-20:2015, článek 5.10.5 – **splněno**,
  - c/ jízda výtahu byla možná jen při správné činnosti bezpečnostních zařízení umístěných v samostatném elektrickém bezpečnostním okruhu - provedeno dle ČSN EN 81-20:2015, článek 5.11.2 – **splněno**,
  - d/ závada v el. instalaci nebyla příčinou vzniku nebezpečné situace - provedeno dle ČSN EN 81-20:2015, článek 5.11.1 – **splněno**

## 2. Nebezpečí pro osoby nacházející se mimo klec

- 2.1** Výtah je konstruován a vyroben tak, aby prostor, ve kterém se pohybuje, byl nepřístupný, s výjimkou údržby a nouzových případů. Než oprávněná osoba do tohoto prostoru vstoupí, je vyloučeno normální použití výtahu. - Výtah umístěn v uzavřené šachtě dle ČSN EN 81-20, čl. 5.2.5 bez možnosti přístupu nepovolaných osob. V případě vstupu osob do šachty se musí obsluha výtahu chovat podle vnitřních směrnic servisní (výrobní) organizace servisující (dodávající) výtah. Hlavní podmínkou možnosti práce v šachtě je přepnutí výtahu do režimu revizní jízda, který vyřadí výtah z normálního provozu. – **splněno**.
- 2.2** Výtah je konstruován a vyroben tak, aby zabraňoval riziku sevření osob, je-li klec v některé z koncových poloh. Dle ČSN EN 81-20, článek 5.2.5.7. - **splněno**



2.3 Místa pro vstup a výstup z klece jsou vybavena šachetními dveřmi, které mají pro předpokládané podmínky provozu odpovídající mechanickou odolnost. Dle ČSN EN 81-20 článek 5.3.5 – **splněno**.

Zajišťovací zařízení musí během normálního provozu zabráňovat

– rozjezdu klece, ať zamýšlenému, či nezamýšlenému, dokud nejsou šachetní dveře zavřené a zajištěné - dle ČSN EN 81-20, článek 5.3.8.2 – **splněno**,

– otevírání šachetních dveří, je-li klec ještě v pohybu a je mimo určené otevírací pásmo. Dle ČSN EN 81-20 článek 5.3.8.1 - **splněno**.

Je však povoleno dojíždění s otevřenými dveřmi v určitém pásmu za podmínky, že dojížděcí rychlost je kontrolována - ČSN EN 81-20, článek 5.12.1.4 – **splněno**.

### 3. Nebezpečí pro osoby nacházející se v kleci

3.1 Výtahová klec musí být zcela uzavřena plnými stěnami po celé výšce včetně podlahy a stropu s výjimkou větracích otvorů a s plnostěnnými dveřmi - **Splněno** dle ČSN EN 81-20, článek 5.4.3.1.

3.2 Pro případ výpadku proudu nebo závady musí být výtah vybaven zařízením zabráňujícím volnému pádu - **Splněno** dle ČSN EN 81-20, článek 5.6 viz Technická zpráva bod 8 – opatření proti volnému pádu klece a nadměrné rychlosti směrem nahoru – řešeno s využitím obousměrných kluzných zachycovačů.

3.3 Mezi dnem šachty a podlahou klece výtahu musí být umístěny nárazníky - **Splněno** dle ČSN EN 81-20, článek 5.8 – zvolený typ nárazníku viz Výpočet ověřující použitelnost výtahových částí – Rozměry a výpočet nárazníků akumulujících energii.

3.4 Výtah nemůže být uveden do pohybu, jestliže zařízení uvedené v bodu 3.2 není v pohotovostní poloze - **Splněno** dle ČSN EN 81-20 - Zachycovače vybaveny bezpečnostním spínačem dle ČSN EN 81-20, článek 5.6.2.1.5, po uvolnění zachycovačů musí dojít k zásahu oprávněné osoby k uvedení výtahu do provozu dle ČSN EN 81-20, článek 5.6.2.1.4.3.

### 4. Jiná nebezpečí

4.1 Šachetní a klecové dveře zavírají-li se motoricky, musí mít zařízení proti sevření pohybujícími se dveřmi - **splněno** dle ČSN EN 81-20, článek 5.3.6.2. – ochrana při pohybu dveří.

4.2 Mají-li šachetní dveře přispívat k ochraně stavby před šířením požáru, musí mít přiměřenou požární odolnost - **požární odolnost dveří EW.....**

4.3 Vyvažovací závaží musí být namontováno tak, aby se zabránilo jakémukoliv riziku střetnutí s klecí nebo pádu na klec - **splněno** dle ČSN EN 81-20, články 5.2.5.5., 5.2.5.6., 5.7.1.

4.4 Výtah musí být vybaven prostředky, umožňujícími vyproštění a evakuaci osob uvězněných v kleci - **splněno**

4.5 Klec výtahu musí být vybavena obousměrným dorozumívacím zařízením - **splněno** dle ČSN EN 81-20, článek 5.12.3.

4.6 Výtah musí dokončit jízdu v případě, že teplota v prostoru výtahového stroje přesáhne maximum stanovené výrobcem, ale aby nereagoval na další příkazy - **splněno** dle ČSN EN 81-20, článek 5.10.4.

4.7 Pro dopravované osoby musí být zajištěno dostačující větrání, a to i v případě delšího přerušení provozu - **splněno** dle ČSN EN 81-20, článek 5.4.9.

4.8 Klec výtahu musí být osvětlena, pokud je obsazena anebo jsou dveře klece otevřeny. Klec musí mít nouzové osvětlení - **splněno** dle ČSN EN 81-20, článek 5.4.10.

4.9 Dorozumívací zařízení a nouzové osvětlení musí být funkční i bez normální dodávky proudu - **splněno** dle ČSN EN 81-28 a ČSN EN 81-20, článek 5.4.10.4.



**4.10** Řídící obvody výtahů, které se smějí používat v případě požáru (požární nebo evakuační výtahy) musí být konstruovány a vyrobeny tak, aby zabráňovaly zastavení výtahu ve stanovených úrovních a umožňovaly prioritní řízení výtahu záchrannými čety – **nevztahuje se**.

## **5. Značení**

**5.1** Kromě minimálních údajů, vyžadovaných pro každé strojní zařízení, musí být každá klec vybavena zřetelně viditelným štítkem, udávajícím nosnost v kg a maximální počet cestujících, kteří v ní mohou být přepravováni – **splněno** dle přílohy č. 1 k nařízení vlády č. 176/2008 Sb, (platnost od 29. 12. 2009) a ČSN EN 81-20, článek 5.4.2.3.2.

**5.2** Výtah, umožňující uvězněným osobám v kleci se bez vnější pomoci osvobodit, musí mít návod v úředním jazyce umístěn viditelně v kleci – **nevztahuje se**.

## **6. Návod na používání**

**6.1** Bezpečnostní komponenty musí být opatřeny návodem na používání, vypracovaným v úředním jazyce členského státu dodavatele výtahu nebo v jiném jazyce Společenství schváleném tímto členským státem tak, aby montáž, připojení, seřizování, údržba mohly být prováděny správně a bez nebezpečí - **splněno**.

- Montáž – vnitřní dokumentace výrobní organizace výtahu (bezp. komponenty).
- Připojení - vnitřní dokumentace výrobní org. výtahu (bezp. komponenty).
- Seřizování - vnitřní dokumentace výrobní org. výtahu (bezp. komponenty).
- Údržba - vnitřní dokumentace výrobní org. výtahu (bezp. komponenty).

**6.2** Každý výtah musí být vybaven dokumentací vypracovanou v úředním jazyce Společenství, který může být stanoven podle Smlouvy členským státem, na jehož území je výtah instalován. Dokumentace obsahuje minimálně

a) návod k používání včetně výkresů a schémat nezbytných pro běžný provoz a vztahujících se k údržbě, zkoušení, opravám, pravidelným kontrolám a vyprošťování osob podle bodu 4.4,

b) Knihu výtahu

Viz technická dokumentace výtahu = technická zpráva, kniha výtahu, dispoziční výkres výtahu, výpočet ověřující použitelnost částí výtahu, návody pro obsluhu výtahu, certifikáty, elektrodokumentace - **splněno**.