

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OSOBNÍHO LANOVÉHO VÝTAHU

typu TOV 1600

lůžkový, lanování 2:1

Objednatel :	Město Bohumín, Masarykova 158, 735 81 Bohumín		
Umístění :	Zdravotní středisko, Čáslavská 1176, 735 81 Bohumín		
Typ výtahu :	TOV 1600	Vypracoval :	
Číslo zprávy :		Dne :	28.1.2019
Kontroloval :			
Stavební část :			
Schválil :			

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	13
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
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 **TOV 1600**, 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 81-70:2003 a vyhlášky MMR č.398/2009 Sb. v platném znění. V kleci je umístěno madlo, na zadní stěně zrcadlo, na stěně je umístěna sklopná sedačka, požadavkům odpovídají ovládací a signalizační prvky a vstup do klece.

Podle rozhodnutí dotčených orgánů se určí zda bude tento výtah konstruován jako evakuační.

Parametr	Původní stav	Nový stav
Zdvih	6620 mm	6620 mm
Počet stanic/nástupišť	3/3	3/3
Klec	neprůchozí	neprůchozí
Šachetní dveře	1300/2100 mm	1300/2100 mm
Rozměry šachty	2400/3880/14880 mm	2400/3880/14880 mm
Rozměry strojovny	3000x6840 mm	3000x6840 mm
Prohlubeň šachty	1890 mm	1890 mm
Otvory v podlaze strojovny *	6 ks	6 ks
Nosnost	1600 kg	1600 kg
Vodítka klece	T125x90x15	T125x82x16
Ohrazení šachty	zděná	zděná

* Nosná konstrukce nebude měněna ani narušena.

2. Popis technických parametrů výtahu

a/ technické parametry výtahu:

- **Nosnost** **1600 kg (21 osob)**
- **Jmenovitá rychlost** **1,0 m/s**

b/ bezpečnostní komponenty výtahu:

- **Šachetní dveře** - použity nové šachetní dveře automatické teleskopické dvoupanelové, světlých rozměrů 1300 x 2100 mm s dvevní uzávěrkou – typ viz článek 6 této zprávy, požární odolnost bude navržena.
- **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 bezpřevodový, třecí kotouč \varnothing 240 mm, další viz článek 11 této zprávy.
- **Klec** – nová výtahová klec neprůchozí, celokovová, dveře automatické teleskopické dvoupanelové, světých rozměrů 1300 x 2100 mm.
- **Nosné prostředky** – nová ocelová lana.
- **Vyvažovací závaží** – nové závaží, rám z ocelových tyčí profilu U, výplň betonové bloky a ocelové sochory, včetně krytu v prohlubni.
- **Vodítka – klec:** broušená zámkovaná vodítka T125x82x16, nová. **Vodítka - vyvažovací závaží:** tažená zámkovaná vodítka vyvažovacího závaží T50x50x5, nová, včetně konzol vodítek.

d/ úpravy stavební části a výtahových prostor

- **Strojovna** – demontáž původního pohonu včetně starého roštu pod pohonem. Zhotovení 2 nových otvorů pro lana klece, 2 otvorů pro lana protiváhy 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 nepřitěžovalo stropní desku. Nový ocelový rošt stroje včetně usazení. Oprava omítek, líčení, bezprašný nátěr podlahy.
- **Šachta** – demontáž původních vodítek, demontáž původních dosedů, rozšíření stavebních otvorů pro usazení šachetních dveří v případě nutnosti, oprava podlah na nástupištích zalitím betonovou směsí a opravou dlaždic po usazení šachetních dveří, intenzita osvětlení výtahové šachty musí dosahovat min. 50lx.
- **Nástupiště** – vysekání otvorů pro práh automatických dveří, zarovnání betonovou směsí, v posledním patře zabezpečit vstup do strojovny (původní bezpečnostní koš nevyhovuje)
- Při stavebních pracích nebude dotčena nebo narušena stávající statika domu.

3. Základní parametry výtahu

Výrobní číslo výtahu:

Výrobce výtahu:

Druh výtahu :	Osobní, lanový, trakční, lůžkový
Typ výtahu	TOV 1600
Třída výtahu :	III.
Nosnost	Q = 1600 kg
Jmenovitá rychlost	v = 1,0 m·s⁻¹
Řízení :	DC - sběr dolů
Počet stanic :	3
Počet nástupišť :	3
Klec :	neprůchozí
Počet osob :	21 osob
Zdvih výtahu :	6620 mm
Napájecí soustava :	3 + PE+N, 400/230V, 50 Hz

4. Šachta výtahu

- Šachta se nachází v budově zdravotního střediska. Naproti výtahu se nachází schodiště. Vedle řešeného výtahu se nachází nákladní řetězový výtah. Z pohledu od nástupišť je řešen výtah pravý. 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 2400 x 3880 x 14 880 mm.
- 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 mimostředním 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 podlaze 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 6370 mm. Odvětrávání výtahové šachty pomáhá udržet pracovní teplotu od +5 do +40 °C.
- Prohlubeň šachty je betonová o hloubce 1890 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 0,4 x 0,5 a výšce 2 m (pozice stojící) je dle požadavků ČSN EN 81-20, čl. 5.2.5.7 pro 2 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).
- Světlá vzdálenost mezi nejnižšími díly stropu šachty a nejvyšší částí zábradlí na stropě klece má více než 0,3m ve vodorovné vzdálenosti 0,4 m v průmětu klece a 0,1m vně zábradlí. Vyhovuje dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.5.7.2.c).
- Když klec spočívá na plně stlačeném nárazníku, je v prohlubni dodržen volný prostor ve tvaru bezpečnostního kvádra o rozměrech 0,5x0,7 s výškou 1 m (pozice skrčení) pro 2 osoby 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 střešou 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 společná pro 2 výtahy. Je umístěná nad výtahovou šachtou a její rozměry jsou 3000x6840 mm. Světlá výška strojovny je min. 2620 mm. V prostoru strojovny zhotovit černožluté šrafování nosníků roznášecího roštu. Podlaha je natřena protiprašným nátěrem.
- Stávající vstupní stěna je pevná zděná. Stávající vstupní dveře do strojovny jsou jednokřídlé, světlých rozměrů 800 x 1970 mm, které odpovídají ČSN EN 81-21. Dveře jsou opatřeny zámkem na klíč, umožňujícím je zavřít a zajistit bez klíče. Je možno je otevřít ze strojovny bez klíče, i když jsou zamčeny dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.3.
- Přístupová cesta do strojovny vede po žebříku v posledním podlaží. Doprava těžkých dílů do strojovny bude vedena samostatným stávajícím montážním poklopem v podlaze strojovny o světlosti 850x1465 mm, uzamykatelným ze strojovny. Poklop ponechat dostupný i po zhotovení roznášecího roštu ve strojovně. Poklop otevírat pouze při dopravě těžkých nebo velkých dílů do / ze strojovny. Zamezit vhodnými prostředky pádu osob při otevřeném poklopu. Ke zvedání těžkých dílů přes poklop a ve strojovně je k dispozici nosník na stropu o nosnosti 700 kg. 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 bezpřevodový výtahový stroj. 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 4 nové otvory pro nosná lana výtahu, rozšíření 2 malých otvorů pro lanko omezovače rychlosti. Opuštěné otvory jsou zaarmovány a zabetonovány. Všechny otvory v podlaze strojovny jsou opatřeny plechovým olemováním minimální výšky 50 mm, zabraňující 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 v dostatečném množství s uvážením 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, VDTŠ-2K pravé, světlých rozměrů 1300 x 2100 mm s dvevní uzávěrou (typ viz tab. 16 této zprávy) a splňují požadavky ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.3. Povrch dveří: Nerez brus.
- Požární odolnost šachetních dveří bude navrhnutá.
- 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 1400 x 2400 x 2300 mm a je celokovová, neprůchozí a usazená v rámu. Vnitřní a vnější povrch klece je nerez brus.

- Rám klece je ocelový, šroubovaný z ocelových profilů. Na rámu jsou upevněny dolní obousměrné kluzné zachycovače. Závěs rámu klece je kladkový, 2 kladky průměru 240 mm, pro 10 lan \varnothing 6,5 mm. Konec lan je pevně uchycen nad rámem klece ve strojovně na desce závěsnými šrouby M12.
- Velikost užité podlahy klece odpovídá nosnosti 1600 kg (21 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 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. V kleci jsou instalovány nerezové (brus) spodní okopy a nerezové (brus) nárazové lišty ve výšce 700 mm nad podlahou. Na zadní stěně klece je umístěno zrcadlo a pod ním je upevněno madlo. V kleci je umístěna také sklopná sedačka. Ovládací prvky, signalizace a výbava klece odpovídají požadavkům ČSN EN 81-70:2003 a vyhlášky MMR č. 398/2009 Sb., příloha 1, čl. 3..
- V kleci jsou instalovány klecové dveře s prahem. Klecové dveře jsou automatické teleskopické dvoupanelové, o světlosti 1300 x 2100 mm. Povrch dveří je nerez v dekoru brus dle 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 v snadno dostupné poloze, dosažitelný do 1 m od nástupiště na klec.
- Jelikož volná vzdálenost vpravo od vnějšího kraje stropu ke stěně šachty je větší než 500 mm, je na kleci instalováno pevné zábradlí výšky 1,1 m (na levé a zadní straně) 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, je tvořeno rámem z ocelových tyčí profilu U, výplň tvoří betonové bloky a ocelové sochory. Vyvažovací závaží je v horní části zavěšeno pomocí závěsu. Závěs kladkový tvoří 2 kladky průměru 240 mm pro 10 lana \varnothing 6,5 mm. Konec lan je uchycen nad rámem protiváhy ve strojovně na desce závěsnými šrouby M12 s pružinami.

8. Nosné a vyvažovací prostředky, ochrana proti nadměrné rychlosti

- Klec a vyvažovací závaží jsou zavěšeny na 10 ocelových lanech \varnothing 6,5 mm (viz Tab. 16 této zprávy), které odpovídají ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.5.1. Lanování je 2:1.
- Trakční kladka má průměr 240 mm, odkláněcí kladky mají průměr 240 mm, což nevyhovuje 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 Návodech 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 zámkováná, z ocelového profilu T125x82x16. 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 zámkováná 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 (na levé straně hrazdových), 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 přichytkami, 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 vodítka a jejich spoje a kotvy odolávají zatížení silám, které na ně působí dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.7.2.
- Vodítka 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 vodítkem je umístěn lapač oleje, který zabraňuje znečištění dna prohlubně.
- Na dolním konci dráhy klece a vyvažovacího závaží jsou umístěny dvojice nárazníků. Polyuretanové nárazníky klece jsou upevněny na nastavitelných podstavcích, které jsou uchyceny mezi vodítka klece. Přejezd je max. 162 mm, mezera mezi nárazníkem a dosedací plochou klece je 102 mm.
Polyuretanové nárazníky vyvažovacího závaží jsou upevněny na nastavitelných podstavcích, které jsou uchyceny v prohlubni přivařením k ocel. kesonu. Přejezd je max. 200 mm, mezera mezi nárazníky a dosedací plochou závaží je 150 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 nadjížděkami v šachtě na konzole na vodítku 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 240 mm pro 10 lan \varnothing 6,5 mm.
- Výtahový stroj je bezpřevodový, s lanovou trakční kladkou průměru 240 mm pro 10 lan \varnothing 6,5 mm. Součástí stroje je synchronní elektromotor s frekvenčním řízením, certifikovanou dvojčinnou brzdou a enkodérem.
- 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 ± 10 mm. Jestliže se při vykládání a nakládání hodnota ± 20 mm překročí, musí být korigována na ± 10 mm.
- Nátěr všech rotujících částí výtahového stroje je proveden bezpečnostní barvou „žluť 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 50 A. Samostatné jištění hlavního přívodu k výtahu požadujeme min. 63 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 nástupištích, 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 piktogram 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:
 - Dovolený počet osob: 2
 - 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 (stojící)
- 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 vyprošťování
 na 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
 - Dovolený počet osob: 2
 - 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 (skrčení)
 - 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 2000 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 zatížená 125% jmenovitého zatížení, což je 2000 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 1600 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. Bezpečnostní komponenty výtahu

Název	Typ	Výrobce	č. certifikátu - přezkoušení typu
Zařízení, zabraňující pádu klece nebo nekontrolovatelnému pohybu	Zachycovače		
	Omezovač rychlosti		
Zařízení k zabránění nadměrné rychlosti	Omezovač rychlosti		
	Zachycovače		
Nárazníky klece			
Nárazníky vyvažovacího závaží			
Zařízení k zajišťování šachetních dveří	Dveřní uzávěra		
Šachetní dveře			
Výtahový rozvaděč			
Bezp. ventil	-	-	-

Název	Typ	Dovozce	Výrobce	Č. certifikátu
Ocelové lano	DIN EN 12385 10 ϕ 6,5 mm	-		Atest lana doložen k dokumentaci
Lanko omezovače rychlosti	DIN EN 12385 1 x ϕ 6 mm	-		Atest lana doložen k dokumentaci

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+A1:2005, 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 27 4014:2007, Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů**
Zvláštní úpravy výtahů určených pro dopravu osob nebo osob a nákladů – Evakuační výtahy

- **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+A1 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 81-70:2003 – **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 zabráňoval 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 zabraňujícím 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 zabraňovaly 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**.