

TECHNICKÁ ZPRÁVA

INSTALACE VÝTAHU A VÝTAHOVÉ ŠACHTY

Objednatel :			
Umístění :	Ústí nad Labem, Městské lázně		
Typ výtahu :	TOV 630	Vypracoval :	Vladimír Kukla
Číslo zprávy :	23-186	Dne :	31.1.2024
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. PROSTORY PRO STROJNÍ ZAŘÍZENÍ	7
6. ŠACHETNÍ DVEŘE	8
7. KLEC, VYVAŽOVACÍ A VYROVNÁVACÍ ZÁVAŽÍ	9
8. NOSNÉ PROSTŘEDKY, OCHRANA PROTI NADMĚRNÉ RYCHLOSTI A NEÚMYSLNÉMU POHYBU KLECE	11
9. VODÍTKA, PILÍŘ, NÁRAZNÍKY, KONCOVÉ VYPÍNAČE	12
10. VZDÁLENOSTI MEZI KLECÍ A STĚNOU ŠACHTY NA STRANĚ VSTUPU DO KLECE A KLECÍ A VYVAŽOVACÍM ZÁVAŽÍM	13
11. VÝTAHOVÝ STROJ, NOUZOVÁ ČINNOST	13
12. ELEKTRICKÁ INSTALACE ZAŘÍZENÍ	14
13. OCHRANA PROTI ELEKTRICKÝM PORUCHÁM, ŘÍZENÍ, PŘEDNOSTI	15
14. ŠTÍTKY, OZNAČENÍ A NÁVODY K OBSLUZE	15
15. PŘEZKOUŠENÍ A ZKOUŠKY PŘED UVEDENÍM DO PROVOZU	17

1. Obecná charakteristika

Na základě požadavku objednatele byla vypracována projektová dokumentace nového lanového výtahu typu **TOV 630**, určeného k dopravě osob nebo osob a nákladů umístěného v nově zřízené výtahové šachtě přistavěné k vnějšímu plášti budovy.

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 je navržen v souladu s požadavky vyhl. MMR č.398/2009 a EN 81-70/2003 které stanoví podmínky pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Instalací tohoto výtahu bude vyřešen bezbarierový přístup do všech podlaží budovy.

V souladu se zadáním zákazníka tento výtah není konstruován jako evakuační dle ČSN 27 4014:2007+Z1+Opr. 1 a ČSN 73 0802:2009+Z1.

Parametr	Původní stav	Nový stav
Zdvih	-	11 120mm (14 640mm)
Počet stanic/nástupišť	-	4 (v budpocnu 5)
Kabina	-	průchozí š.1100 x hl.1400mm
Šachetní dveře	-	automatické 900 x 2000mm
Rozměry šachty (vnitřní)	-	1650x1750 mm
Prohlubeň šachty	-	900mm
Hlava šachty	-	3500mm
Celková výška šachty	-	16000mm
Nosnost – počet osob	-	630 kg – 8 osob
Provedení šachty	-	ocelová jeklová konstrukce
Ohrazení šachty	-	bezpečnostní sklo Ditherm

Statika budovy nebude narušena. Statiku řeší „Vyjádření statika“.

2. Popis technických parametrů výtahu

a/ technické parametry výtahu:

- **Nosnost 630 kg (8 osob)**
- **Jmenovitá rychlost 1 m/s**

b/ bezpečnostní komponenty výtahu:

- **Šachetní dveře** - použity nové šachetní dveře automatické stranové světlých rozměrů 900 x 2000 mm s dveřní uzávěrkou – typ viz článek 16 této zprávy, požární odolnost není požadována.
- **Ochranné zařízení proti nadměrné rychlosti směrem nahoru** – řešeno použitím kombinace omezovače rychlosti s obousměrným vybavováním a obousměrných zachycovačů, viz čl. 16 této technické zprávy.
- **Ochrana proti neúmyslnému pohybu klece (UCM)** – řešeno použitím kombinace omezovače rychlosti s obousměrným vybavováním, obousměrných zachycovačů a řídicího systému v rozváděči výtahu, viz tab. v čl. 16 této zprávy.
- **Zachycovače** - nový rám obsahuje dolní obousměrné kluzné zachycovače – typ viz článek 8 této zprávy.

- **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 tab. v čl. 16 této zprávy a Elektrodokumentace.

c/ ostatní části výtahu:

- **Rozvaděč, hlavní vypínač, koncový vypínač** – kompletní elektroinstalace výtahu viz Elektrodokumentace.
- **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 stranové 2d., světlých rozměrů 900 x 2000 mm – 1x, další viz čl. 7 této zprávy.
- **Vyvažovací závaží** – nové závaží, rám z ocelových tyčí profilu U, výplň ocelové sochory + oplátování, včetně krytu v prohlubni, další viz čl. 7 této zprávy.
- **Nosné prostředky** – nová ocelová lana PAWO, viz čl. 8 této zprávy.
- **Vodítka – klec:** broušená zámkovaná vodítka T75x62x10 nová, včetně konzol vodítek. Další viz čl. 9 této zprávy.
- **Vodítka - vyvažovací závaží:** broušená zámkovaná vodítka T50x50x5, nová, včetně konzol vodítek. Další viz čl. 9 této zprávy.

d/ úpravy stavební části a výtahových prostor

- **Prostor pro strojní zařízení:** Bude využita horní část, jedná se o bezstrojovnový výtah s umístěním stroje v hlavě šachty. Pro umístění uzamykatelného rozvaděče výtahu, uzamykatelného hlavního vypínače a uzamykatelné rozbrzdovací páky bude určen dodatečně prostor v blízkosti vrchní stanice výtahu uvnitř budovy.
- **Šachta:** Šachta výtahu je umístěna vně budovy. Její stěny jsou tvořeny ocelovou opláštěnou konstrukcí. Konstrukce i opláštění musí odpovídat svými vlastnostmi ČSN EN 81-20, čl. 5.2. Je navrženo opláštění čirým bezpečnostním a izolačním dvojsklem Ditherm. Vybudování nové prohlubně hloubky 1200mm. Zhotovení nové roznášecí železobetonové desky v nové prohlubni výtahové šachty včetně armování v místě působení sil od výtahu v souladu s technickou zprávou statika ve výšce dle dispozičního výkresu. Napojení výtahové šachty na stávající budovu s vytvořením otvorů pro dveře výtahu v místě stávajících oken a s tím související stavební úpravy.
- Při stavebních pracích nebude dotčena nebo narušena stávající statika domu a bude postupováno v souladu se statickým posudkem.

3. Základní parametry výtahu

Výrobní číslo výtahu:

Výrobce výtahu:

Druh výtahu :	Osobní, lanový, trakční
Typ výtahu	TOV 630
Třída výtahu :	I
Nosnost	Q = 630 kg
Jmenovitá rychlost	v = 1 m·s⁻¹
Řízení :	DC - sběr dolů
Počet stanic :	4 (v budoucnu 5)
Počet nástupišť :	4
Klec :	neprůchozí
Počet osob :	8 osob
Zdvih výtahu :	11 120 mm (v budoucnu 14 640mm)
Napájecí soustava :	3/N/PE AC 400/230V 50Hz

4. Šachta výtahu

- Nová šachta výtahu je umístěna vně stávající budovy. Její stěny jsou tvořeny ocelovou opláštěnou konstrukcí. Konstrukce i opláštění musí odpovídat svými vlastnostmi ČSN EN 81-20, čl. 5.2. Je navržena jeklová ocelová konstrukce opláštěná vně bezpečnostním izolačním čirým dvojsklem Ditherm. Vnější rozměry šachty budou zhruba 1850 x 1950mm a celková výška šachty je 19m. Kotvení šachty bude v základové desce, v každém nástupišti a do vrchního věnce budovy. Kotvení musí být provedeno kluznými spoji kvůli tepelné roztažnosti a sedání šachty.
- Strop šachty je rovný obložený nehořlavými deskami. Horní části výtahové šachty je 3400 mm. Prohlubně je betonová. Dno tvoří nově zhotovená železobetonová deska tl. min.200 mm, roznášející síly výtahu dle požadavku statika tak, aby odolala všem provozním i nahodilým silám od výtahu. Hloubka prohlubně 900mm. Podlaha prohlubně natřena protiprašným/oleji vzdorným nátěrem. Všechny stěny, podlaha v prohlubni i strop šachty odpovídají národním stavebním předpisům a snesou zatížení od všech výtahových částí jak při provozním tak i při poruchovém stavu výtahu. Při činnosti zachycovačů při excentrickém zatížení klece, při činnosti nárazníků, při nakládání a vykládání klece a další dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.1.8 a příloha E1. Stěny šachty po provedení prací odpovídají svými vlastnostmi ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.1.9 a čl. 5.2.5.2.2.
- Výtahová šachta neobsahuje žádné kontrolní nebo nouzové dveře ani poklopy, jelikož nejsou nutné z hlediska bezpečnosti uživatele výtahu ani z hlediska požadavků údržby.
- Šachta je přiměřeně větraná podle národních stavebních předpisů s uvážením vývinu tepla od výtahu a udržení teploty mezi +5 do +40 °C v souladu s EN 81-20, čl. 0.4.17, čl. 0.4.16, čl. 0.4.2 a příl. E3. Větrání je provedeno tak aby zařízení i el. kabely byly chráněny před prachem, škodlivými výpary a vlhkostí. Větrací otvor šachty je umístěn v pravé boční stěně v hlavě šachty, opatřen mřížkou. Šachta se nesmí používat pro větrání jiných prostor, než patřících k výtahu.

- V hlavě šachty je umístěný na konzole na vodičkách kabiny a protiváhy výtahový stroj a závěs lan od protiváhy a kabiny. Síla od stroje, závěsů, kabiny a zatížení výtahu se přenáší vodičky do prohlubně výtahu. Napínák lanka omezovače rychlosti je kotven do stropu. Závěs lan nad klecí je ukotven na vodičko klece.
- Kladky, čepy kladek, závěsy lan a napínací zařízení jsou přístupné ze střechy klece. Pracovní prostor pro údržbu a kontrolu pohyblivých částí je shodný s pracovním prostorem na kleci. Světlá výška pracovního místa je min. 2100 mm a je dána umístěním konzol pro čepy stavítek klece tak, aby byl umožněn bezpečný výstup z klece šachetními dveřmi světlym otvorem min. 500x700 mm nad dveřním pohonem. Po přesném stanovení výšky svrtat konzoly stavítek s vodičky. Světlá výška průchozích prostor je min. 1800 mm.
- Potřebná zařízení pro nouzovou činnost a pro dynamické zkoušky jsou umístěna ve strojovně výtahu ve výtahovém rozváděči a vedle výtahového rozváděče.
- Osvětlení u stroje je řešeno v rámci osvětlení šachty trvale namontovaným osvětlením s intenzitou nejméně 200 lx v úrovni stání obsluhy. Zásuvka pro ruční elektrické nářadí, napájená vedením odbočeným před HV je umístěna na kleci. Ovládač STOP je umístěn v blízkosti stroje. Vypínač osvětlení je umístěn na přístupu v přiměřené výšce.
- Pod klecí, vyvažovacím nebo vyrovnávacím závažím nejsou žádné přístupné prostory.
- Jízdní dráha vyvažovacího závaží v prohlubni je ohraničena krytem. Kryt je kotven k vodičkám vyvažovacího závaží. Dolní hrana krytu musí začínat od nejnižšího místa vyvažovacího závaží spočívajícího na plně stlačených náraznících, max. ale 0,3 m nade dnem prohlubně. Kryt sahá do výšky minimálně 2,0 m od podlahy prohlubně. Ve spodní části krytu je děrovaný plech, přes který je možno kontrolovat spodní přejezd vyvažovacího závaží.
- V blízkosti nebo na přepážce vyvažovacího závaží umístit značku nebo tabulku, uvádějící max. dovolené vzdálenosti mezi vyvažovacím závažím a nárazníky vyvažovacího závaží, když je klec téměř ve stanici, aby se dodržely rozměry v horní části nad klecí v souladu s ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.5.7.1.
- Pokud vyvažovací závaží dosedá na plně stlačený nárazník, únikový prostor nad klecí o rozměrech 0,5 x 0,7 a výšce 1 m nebo 0,4 x 0,5 a výšce 2 m dle požadavků ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.5.7 není ani pro 1 osobu dodržen. Jedná se o nový výtah v existující budově, proto je zpracováno Náhradní opatření, viz Příloha 3 této Technické zprávy.
- 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 je splněn požadavek ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.5.7.2a.
- 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 je splněn požadavek ČSN EN 81-20:2015

- Jelikož volná vzdálenost od vnějšího kraje stropu k stěnam šachty je menší než 300 mm, není nutné instalovat dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.4.7.2b na stropě klece zábradlí.
- Souvislá plocha pro stání 1 osoby o rozměru min 0,25x0,5 m se nachází v zadní části klece u ovládače RJ. Plochu na stropu vyznačit.
- Když klec spočívá na plně stlačeném nárazníku, je v prohlubni dodržen únikový prostor o rozměrech 0,7x1,0 m s výškou 0,5 m 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.
- 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 je umístěn ovládač STOP ve vzdálenosti min. 0,4 m nad podlahou dolní stanice a max. 2 m nad podlahou prohlubně. Dále je v prohlubni umístěna el. zásuvka a vypínač elektrického osvětlení šachty, který je umístěný do 0,75 m od otevřených vstupních dveří a min. 1 m nad úroveň podlahy vstupu, 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.
- V šachtě nejsou umístěny žádné jiné díly ani zařízení, které nepatří k výtahu.

5. Prostory pro strojní zařízení

- Standardní strojovna není vzhledem ke stávající dispozici budovy zřízena. Nový uzamykatelný hlavní vypínač, odpojovací zařízení napájení podle EN 60204-1:2006 čl. 5.3, nový uzamykatelný výtahový rozváděč a uzamykatelná páka uvolnění brzdy se nacházejí v prostoru pro strojní zařízení, zhotoveném u výtahové šachty v horní stanici uvnitř budovy.. Prostor se nachází uvnitř budovy a je chráněn před venkovními vlivy. Podlaha odpovídá národním stavebním předpisům, má požadovanou mechanickou pevnost a je natřena protiprašným protiskluzovým nátěrem.
- Přístupová cesta do tohoto prostoru vede po schodišti do vrchního podlaží. Osvětlení přístupové cesty je trvale provedeno jako součást elektroinstalace budovy. Osvětlení objektu a přístupová cesta nejsou předmětem této zakázky.
- Zařízení pro nouzový pohon a zkoušky je umístěno ve výtahovém rozváděči, který musí mít dle ČSN EN 81-20 displej a indikační prvky, které poskytují informaci o směru

pohybu klece, dosažení otevíracího pásma a rychlosti výtahové klece a musí být opatřen zámkem na klíč, který lze zavřít a uzamknout bez použití klíče.

- Pracovní prostor kolem elektrických zařízení (včetně výtahového stroje) je v souladu s 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 výtahového stroje a u zařízení pro ruční vyprošťování je volná vodorovná plocha min. 500x600 mm pro údržbu a kontrolu pohyblivých částí a pro ruční vyprošťování. Světlá výška pracovního místa u elektrických zařízení a u výtahového stroje vychází ze stávající dispozice budovy a je min. 2100 mm před hlavním vypínačem a rozváděčem výtahu a min. 2100 mm u výtahového stroje při umístění klece do stávek. Světlá výška průchozích prostor je min. 1800 mm.
- Přiměřené větrání prostoru pro strojní zařízení je provedeno do okolního volného prostoru u výtahové šachty, stroj větrá do prostoru výtahové šachty 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 provedeno tak, aby motory a zařízení i elektrické kabely byly chráněny před prachem, škodlivými výpary a vlhkostí.
- V prostorách je trvale namontované nové elektrické osvětlení, které má na pracovních místech v úrovni 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 je umístěn v blízkosti vstupu v přiměřené výšce. 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.

6. Šachetní dveře

- Na nástupištích jsou instalovány nové šachetní dveře, které splňují požadavky ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.3. Šachetní dveře jsou automatické stranové, světlých rozměrů 900 x 2000 mm s dvevní uzávěrou (typ viz tab. 16 této zprávy). Povrch dveří: dle SOD
- 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 jsou umístěny ovládače, vybavené ve výchozí stanici polohovou signalizací.
- Součástí elektroinstalace v obytném domě je nainstalováno osvětlení nástupiště, které má být instalováno v blízkosti šachetních dveří. Na podlaze nástupiště je požadována intenzita osvětlení min. 50 lx dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.3.7. **Osvětlení nástupiště 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 1100 x 1400 x 2100 mm a je celokovová, neprůchozí a usazená v rámu. Skutečná světlá šířka je snížena o tloušťku obkladového materiálu. Vnitřní povrch klece je obklad stěn s materiálu dle SOD a vnější povrch klece je prášková barva v odstínu dle požadavku objednatele. Materiály na podlahu, stěny, strop klece a dekorativní materiály s větší tloušťkou jak 0,30 mm odpovídají ČSN EN 81-20, čl. 5.4.4.4. Zrcadlo, jestliže se poruší, splňuje způsob B přílohy C z EN 12600:2002 (sklo opatřené fólií).
- 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 5 ks lan \varnothing 6,5 mm jsou chráněny kryty a zařízením proti vypadnutí lan. Konec lan je pevně uchycen 5 závěsnými šrouby M12 se samosvornými klínovými objímkami na závěsové desce nad rámem klece v hlavě šachty na boční stěně. Na horní části rámu jsou umístěna stavítka s bezp. spínači, schopná udržet klec na vodičkách v předepsané poloze při údržbě stroje, kladek a lan.
- Velikost užitné podlahy klece odpovídá nosnosti 630 kg (8 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 vodicími čelistmi silám, které se mohou vyskytnout během normálního provozu výtahu i při činnostech bezpečnostních zařízení dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.4.3.
- V kleci je pro normální provoz výtahu umístěn ovládací panel, který je vybaven tlačítky stanic, tlačítkem otevření dveří a ovladačem nouzové signalizace (zvonek) s obousměrným hlasovým dorozumívacím zařízením. Dále je vybaven nouzovým osvětlením, světelnou a akustickou signalizací polohovou, směrovou a přetížení. Nouzová signalizace s obousměrným hlasovým dorozumívacím zařízením je přístupná také z bezpečnostních prostor nad a pod klecí. Nouzová signalizace a nouzové osvětlení jsou napájeny z nouzového záložního zdroje. Na boční stěně klece je umístěno zrcadlo, ovládací prvky a signalizace splňují požadavky ČSN EN 81-70:2003 a vyhlášky MMR č. 398/2009 Sb., příloha 1, čl. 3.
- V kleci jsou instalovány 2x klecové dveře s prahem. Klecové dveře jsou automatické stranové 2dílné, o světlosti 900 x 2000 mm. Povrch dveří je dle SOD, dveře mají průhledová okénka.
- Klecové dveře úplně uzavírají vstupy do klece.

- Klecové dveře mají v uzavřené poloze dostačenou mechanickou pevnost dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.3.5.3. Práh, vedení a zavěšení dveří při vstupu dostatečně odolávají zatížení při nakládání a vykládání klece.
- Klecové dveře i jejich rám jsou provedeny tak, aby riziko ohrožení sevření části těla, oděvu nebo předmětů bylo co nejmenší.
- Klecové dveře mají elektrické bezpečnostní zařízení, které kontroluje zavřenou polohu. Při normálním provozu není možný rozjezd výtahu nebo udržení výtahu v jízdě, jestliže jsou klecové dveře otevřeny.
- Klecové dveře lze otevřít v odjišťovacím pásmu nebo je omezeno jejich otevření mimo odjišťovací pásmo.
- Pod prahem klece je umístěna pevná ochranná prahová deska s výškou 750 mm, v šířce příslušných šachetních dveří a dle ČSN EN 81-20:2015 čl. 5.4.5.2.
- Střecha klece má takovou mechanickou pevnost, která odolá zatížení, uvedenému v ČSN EN 81-20, čl. 5.4.3 a je provedena v souladu s ČSN EN 81-20, čl. 5.4.7, má protiskluzový povrch a okopový plech.
- Na střeše klece jsou umístěny ovladač revizní jízdy, ovladač STOP, ovladač nouzové signalizace a zásuvka. Ovladač STOP je na kleci umístěn ve snadno dostupné poloze, dosažitelný do 1 m od nástupiště na klec.
- Jelikož volná vzdálenost od vnějšího kraje stropu k stěnám šachty je menší než 300 mm, není nutno instalovat na kleci zábradlí dle EN 81-20, čl. 5.4.7.2.b.
- Prostor pro stání na střeše klece je protiskluzový, jasně označen a viditelný z nástupiště.
- Větrání klece je provedeno větracími otvory v horní a dolní části klece (v kapsách). Tyto otvory zabezpečují dostatečné větrání výtahové klece.
- Ve stropě klece je trvale namontované elektrické osvětlení, které zaručuje 1 m nad podlahou v kterémkoliv místě do 100 mm od stěn a u ovládacího panelu osvětlení minimálně 100 lx.
- Vyvažovací závaží, umístěné na straně šachty, je tvořeno rámem z ocelových tyčí profilu U, výplň tvoří ocelové sochory + oplátování. Výplň je zajištěna v rámu proti posuvu. Vyvažovací závaží je v horní části zavěšeno pomocí závěsu. Závěs kladkový tvoří kladka průměru 240 mm pro 5 lan \varnothing 6,5 mm. Kladka má ochranná zařízení zabraňující zranění osob, vypadnutí lan a vniknutí cizích těles mezi lano a kladku a zároveň umožňující vizuální kontrolu stavu částí bez demontáže krytů. Konec lan je uchycen nad rámem protiváhy v šachtě na desce na vodičkách protiváhy závěsnými šrouby M12 s pružinami a se samosvornými klínovými objímkami.

8. Nosné prostředky, ochrana proti nadměrné rychlosti a neúmyslnému pohybu klece

- Klec a vyvažovací závaží jsou zavěšeny na 5 certifikovaných ocelových lanech $\varnothing 6,5$ mm (viz tabulka v kap. 16 této zprávy), jejich min. průměr neodpovídá EN 81-20:2015, čl. 5.5.1. Jsou proto použita flexibilní lana PAWO 819W Steel Core MK vhodná pro výtahy, s certifikátem pro použití s kladkami a trakčními kladkami s průměrem min. 120 mm a je zpracována analýza rizik, která je součástí Technické dokumentace výtahu. Lanování je 2:1.
- Trakční kladka má průměr 240 mm, odkláněcí kladky mají průměr 240 mm, což vyhovuje 40-ti násobku průměru lana a tím splňují ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.5.2.1. Jsou použita flexibilní lana PAWO 819W Steel Core MK vhodná pro výtahy, s certifikátem pro použití s kladkami a trakčními kladkami s průměrem min. 120 mm.
- Trakční schopnost lan vyhovuje ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.5.3 a ČSN EN 81-50:2015, 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 jízdě nahoru při vybavovací rychlosti omezovače rychlosti musí být schopny zastavit klec dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.6.6, pokud jsou bezpečnostní prostory na střeše klece a vzdálenosti v horní části šachty zajišťovány dle Přílohy 3 této Technické zprávy.
- 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 v hlavě šachty na konzole na vodítku, v provedení s dálkovým vybavováním a odblokováním. Pro kontrolu a údržbu je přístupný z prohlubně šachty. 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 - pružinami umístěnými v prohlubni a v hlavě výtahové šachty, s bezpečnostními spínači, kontrolujícími napnutí lanka. 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. U omezovače rychlosti musí být intenzita osvětlení min. 200 lx. Vypínač osvětlení je umístěn na přístupu do prostoru pro kontrolu a údržbu OR.

- Výtah je opatřen prostředkem k zastavení neúmyslného pohybu klece ze stanice s nezajištěnými šachetními dveřmi a nezavřenými klecovými dveřmi. Zastavovacím prvkem je omezovač rychlosti + řídicí systém + zachycovače, působí na klec 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.
- Vodítka klece jsou nová, broušená a zámkováná, z ocelového profilu T75x62x10. 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 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 kotvena pomocí nových ocelových konzol, připevněných ke konstrukci šachty. K těmto konzolám jsou vodítka uchycena příchytkami, které umožňují na konzole ustavení vodítka do správné polohy.
K těmto konzolám jsou vodítka uchycena příchytkami vhodnými pro obousměrné zachycovače, které umožňují ustavení vodítka do správné polohy.
- Vodítka vyvažovacího závaží jsou kotvena pomocí nových ocelových konzol, připevněných ke konstrukci šachty. K těmto konzolám jsou vodítka přichycena příchytkami, které umožňují na konzole ustavení vodítka do správné polohy.
- Vodítka vyvažovacího závaží jsou nová, broušená a zámkováná, z ocelového profilu T50x50x5. Jsou dodána v mont. délkách dle dispozice a usazená do nových ocel. patek. Jednotlivé díly jsou sešroubovány spojkami vodítek.
- Vodítka zajišťují bezpečný provoz výtahu a jejich spoje a kotvy odolávají zatížení silám, které na ně působí dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.7.2.
- Vodítka jsou dimenzovány a ověřeny kontrolním výpočtem dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.7.2.3 a ČSN EN 81-50:2015, čl. 5.10 v části Výpočet, který je součástí Technické dokumentace výtahu tak, aby odolala vodorovným i svislým zatížením.
- Pod každým vodítkem mazaným olejem je umístěn lapač oleje, který zabraňuje znečištění dna prohlubně.

- Na dolním konci dráhy klece a vyvažovacího závaží jsou umístěny nárazníky. Nárazník klece je upevněn na podstavci, který je uchycen v prohlubni kotvami k podlaze. Přejezd je max. 140 mm, mezera mezi nárazníkem a dosedací plochou klece je 85 mm. Nárazník vyvažovacího závaží je upevněn na nastavitelném podstavci, který je uchycen v prohlubni kotvami k podlaze. Přejezd je max. 130 mm, mezera mezi nárazníkem a dosedací plochou závaží je 85 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.

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, dveřním rámem klece nebo hranou zavřených posuvných dveří klece není, případně po zhotovení falešné čelní stěny od portálu stanice "-1" až do stropu šachty, větší než 0,15 m po celé výšce šachty a proto vyhovuje ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.5.3.1.
- Vodorovná vzdálenost mezi prahem klecových a 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, čl. 5.3.4.2.
- Vzdálenost mezi klecí a s ní spojenými díly a vyvažovacím závažím a s ním spojenými díly je menší než 50 mm a nesplňuje tak ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.2.5.5.1.h. Je provedeno náhradní opatření dle ČSN EN 81-21 – závaží má pevné zárážky, které zabrání kolizi mezi závažím a kabinou v případě kdyby došlo k poškození vodičů závaží či klece.

11. Výtahový stroj, nouzová činnost

- Pohonem výtahu je lanový, trakční výtahový stroj, usazený v ocelovém roštu stroje, upevněném k podlaze v prohlubni výtahové šachty.
- Výtahový stroj je bezpřevodový, s lanovou trakční kladkou \varnothing 240 mm pro 5 ks lan \varnothing 6,5 mm. Součástí stroje je synchronní elektromotor o výkonu 5,1 kW, s frekvenčním řízením, certifikovanou dvojčinnou brzdou a enkodérem.
- Na třecím kotouči a na převáděcích kladkách jsou upevněny plechové kryty a zařízení proti vypadnutí lan tak, aby se předešlo zranění osob, vypadnutí uvolněných lan z kotouče nebo kladek a vniknutí cizích těles mezi lano a kladku/kotouč a zároveň umožňující vizuální kontrolu stavu částí bez demontáže krytů.
- Výtahový stroj brzdí zdvojená elektromagnetická brzda, která je schopna sama zastavit výtahový stroj, pohybuje-li se klec směrem dolů jmenovitou rychlostí se zatížením

o 25% větším než je jmenovité zatížení. Za těchto podmínek není zpomalení klece větší, než při působení zachycovačů nebo při jejím dosednutí na nárazníky. Při selhání jedné ze dvou částí brzdy je zachován dostačující brzdný účinek ke zpomalení dolů jedoucí klece, která se pohybuje jmenovitou rychlostí a je zatížena jmenovitým zatížením nebo jedoucí nahoru prázdná.

- Nouzová činnost se provádí elektricky na panelu pro nouzový pohon v prostoru pro strojní zařízení s napájením energií z normální sítě, případně z nouzového napájení, a musí být schopna dopravit klec s jakýmkoliv zatížením do nejbližší stanice po dobu 1 hodiny 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.
- Brzdu lze při nouzové činnosti uvolnit trvalým působením ruky na páku rozbrždění v případě výpadku proudu nebo elektricky se samočinným nouzovým napájením. Návod na používání brzdy montér umístí v blízkosti ručního ovládání brzdy stroje. Na elektromotoru výtahového stroje označí montér směr točení při nouzovém zdvihání a spouštění klece.
- Výtah má zařízení pro časové omezení doby chodu motoru, které přerušuje napájení stroje a návrat do normálního provozu se provádí pouze ručně.
- 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 nebo odstín všech rotujících částí výtahového stroje, převáděcích kladek a kladek omezovače rychlosti je proveden bezpečnostní barvou „žlutá chromová“. Všechna mazací místa jsou uvedena v mazacím plánu.

12. Elektrická instalace zařízení

- Přívod elektrické energie do prostoru pro pohon výtahu bude dodán nový. Bude provedena výchozí elektro revize hlavního přívodu el. energie. Musí být předložena s vyhovujícím výsledkem před zahájením prací.
- V prostoru pro strojní zařízení dle dispozičního výkresu je umístěn rozvaděč a hlavní vypínač. 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. Hlavní vypínač je snadno dosažitelný od pohonu výtahu.
- Elektroinstalace výtahu je provedena v elektroinstalačních lištách kabely a vodiči, v souladu s dokumentací 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.
- 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, v blízkosti hlavního vypínače a hlavě šachty v blízkosti vstupu tak, aby osvětlení šachty mohlo být ovládáno nezávisle z těchto míst.
- Vypínač pro osvětlení prostoru u odkláněcích kladek a závěsů je umístěný uvnitř tohoto prostoru dosažitelný ze střechy klece.

13. Ochrana proti elektrickým poruchám, řízení, přednosti

- Každá jednotlivá porucha elektrického zařízení výtahu, nesmí sama o sobě způsobit nebezpečný provozní stav dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 5.11.1.
- Ovládání normálního provozu se provádí pomocí tlačítek na ovládacích panelech v kleci a v nástupištích. Povel k jízdě je uskutečněn elektricky, žádné části pod napětím nejsou uživatelům přístupné.
- K usnadnění kontroly a údržby na střeše klece a v prohlubni jsou instalovány ovladačové kombinace pro revizní jízdu, které vyhovují EN 81-20, čl. 5.12.1.5.
- V kleci a v bezpečnostních prostorech nad a pod klecí je k dispozici včetně návodu snadno identifikovatelné a snadno přístupné obousměrné dorozumívací zařízení, kterým si mohou osoby v kleci nebo v bezpečnostních prostorech nad a pod klecí přivolat pomoc.
- Výtah má instalovány 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.

14. Štítky, označení a návody k obsluze

- Všechny štítky, tabulky, nápisy, označení a provozní návody jsou trvale upevněny, jsou nesmazatelné, čitelné a srozumitelné. Jsou z trvanlivého materiálu, umístěny na viditelném místě. Tabulky, štítky, nápisy, označení a provozní návody umístí montér při montáži výtahu.
- V kleci jsou umístěny: jméno výrobce výtahu, výrobní číslo, rok výroby, nosnost výtahu v kg, počet osob a pictogram výtahu, který není určen k evakuaci budovy v případě nebezpečí.
- V kleci na ovládacím panelu a v bezpečnostních prostorech nad a pod klecí je tabulka a návod pro nouzovou komunikaci.
- Viditelné nápisy nebo signály umožňují osobám v kleci poznat, ve které stanici výtah zastavil.
- Na střeše klece jsou umístěny tyto nápisy, návody a vyznačení:
 - 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 ČSN EN 81-20:2015, tab. 17. Na ovladači nouzové signalizace symbol zvonku.

- Na střeše klece musí být jasně vyznačen prostor pro stání a na kleci viditelné upozornění na tento prostor, pokud není prostor viditelný z nástupiště.
- Na klecových dveřích umístěny: na tabulce skla jméno výrobce a obchodní značka, typ skla a tloušťka.
- Na horním konci šachty umístit nápisy dle Náhradního opatření, viz Příloha 3 této Technické zprávy.
- U stroje na ovladači STOP je nápis „STOP“ umístěný tak, aby se vyloučil omyl o vypnuté poloze.
- V prohlubni umístěny tyto nápisy:
 - 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 ČSN EN 81-20:2015, tab. 17. Na ovladači nouzové signalizace symbol zvonku.
- U vstupu do prostoru pro strojní zařízení je na viditelném místě upozornění “Strojní zařízení výtahu – nebezpečí Nepovolaným osobám vstup zakázán”.
- V prostoru pro strojní zařízení umístěny:
 - 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 nouzovou činnost, pro vyprošťování s použitím rozbrzdění a použitím odjišťovacího klíče šachetních dveří a pro zkoušky, umístěné u stanoviště pro nouzovou činnost,
 - u zařízení pro nouzovou činnost a na zařízení nebo u zařízení pro znovu uvedení výtahu do provozu nápisy dle Náhradního opatření, viz Příloha 3 této Technické zprávy.
- Na šachetních dveřích umístěny: nápis s nosností výtahu, piktogram výtahu, který není určen k evakuaci budovy v případě nebezpečí, na tabulce skla jméno výrobce a obchodní značka, typ skla a tloušťka.
- Na opláštění šachetních na tabulích skla jméno výrobce a obchodní značka, typ skla a tloušťka.
- 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. Přezkoušení a zkoušky před uvedením do provozu

- Před uvedením do provozu se musí provést konkrétní zkoušky v rozsahu dle ČSN EN 81-20:2015, 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 500 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 787 kg a pohybovat se jmenovitou rychlostí nebo nižší dle ČSN EN 81-20:2015, 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 81-20:2015, čl. 6.3.11.
- Zkoušení nárazníků se provede s klecí zatíženou jmenovitým zatížením 630 kg.
U nárazníků akumulujících energii se dle ČSN EN 81-20:2015, čl. 6.3.7.a klec posadí na nárazníky, lana musí být uvolněna.