



Technická zpráva

Lanový evakuační výtah s dopravou imobilních osob – TOEIV 1300

výrobní číslo: xxx

rok výroby: 2023

Nemocnice Šumperk, Pavilon B

Objednatel: **4DS, spol.s r.o.**

Nad Motolskou nemocnicí 1044/16

169 00 PRAHA 6 - Břevnov

T: +420 233 355 454

M: +420 602 658 845

E: rz@4ds.cz

W: www.4ds.cz

Zhotovitel: **EL-VY spol. s r.o.**

Čs. armády 218, 537 01 Chrudim 3

tel: 469 637 219-221

E-mail: info@el-vy.cz

Místo stavby: **Nemocnice Šumperk, Pavilon B**

Číslo zakázky EL-VY: 31230004

Vypracoval: Tomáš Meduna

Schválil: Ing. Jan Holec

Obsah

2. Technická data výtahu:	3
3. Předpisy	5
4. Technický popis výtahu	5
4.1 Strojovna	5
4.2 Šachta	6
4.3 Výtahová klec	6
4.4 Vyvažovací závaží	7
4.5 Šachetní dveře	7
4.6 Elektrická instalace	7
5. Řízení výtahu	7
1. Všeobecně	8
2. Nebezpečí pro osoby nacházející se mimo klec	8
3. Nebezpečí pro osoby nacházející se v kleci	9
4. Jiná nebezpečí	9
5. Značení	9
6. Návod na použití	9
7. Ostatní předpisy	10
8. Pokyny pro montáž a údržbu	10

1. Úvod:

- Na základě objednávky a zaměření na místě stavby bude provedena dodávka výtahu. Výtah bude umístěn do stávající zděné výtahové šachtě. Výtah je navržen s evakuačním režimem.
- Výtah splňuje normu ČSN EN 81-20 ed.2:2021 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahu.
- ČSN EN 81-21:2018 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 27 4210:2004 – hladiny hluku pro zařízení výtahů, Nařízení vlády č. 122/2016 Sb. Výtah splňuje požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. (Výtah pro imobilní osoby).
- V souladu s ČSN 27 4011:2018 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahu – podstatné změny výtahu.
- Servis zařízení se musí provádět pouze kvalifikovanou a oprávněnou organizací. **V případě jiného používání zařízení, než je zde uvedeno, nenese dodavatel zařízení odpovědnost za škody tímto používáním vzniklé.**

2. Technická data výtahu:

Typ výtahu	TOEIV 1300
Třída výtahu	I.
Nosnost	max. 1300 kg / max. 17 osob
Jmenovitá rychlost	1 m.s ⁻¹
Dopravní zdvih	14 000 mm
Hlava šachty	4 025 mm
Prohlubeň šachty	1.500 mm
Šířka šachty.....	2.400 mm
Hloubka šachty.....	2.750 mm
Stanice / nástupiště	6 / 6
Klec	neprůchozí
Rozměry klece - šířka	1.200 mm
- hloubka	2.300 mm
- výška	2.100 mm

Šachta výtahu	zděná
Systém řízení	jednosměrné sběrné směrem dolů
Výtahový stroj	Alberto Sassi – LEO, 10,3 kW
Nosné prostředky	5 x ocelové lano ø 10 mm
Lano omezovače rychlosti	1x ocelové lano ø 6mm
Přelánování	2:1
Vodítka klece.....	T 90 (90/75/16)
Vodítka protiváhy.....	T 70 (70/65/9)
Zachycovače - klec	PR 2500 UD
Omezovač rychlosti	ALJO 2129
Nárazníky klece	D3 (Ø125x80 mm)
Nárazníky protiváhy	D3 (Ø125x80 mm)
Šachetní dveře	6x šachetní dveře Hydra. teleskopické, třílisté, rozměry: šířka 1100, výška 2000 požární odolnost EI 60
Klecové dveře	1x klecové dveře Hydra. teleskopické, třílisté, rozměry: šířka 1100, výška 2000
Dveřní uzávěra.....	3201 – HYDRA
Prostředí výtahu	- šachta - normální ČSN 33 2000-5-51ed.3, AA5 - strojovna - normální ČSN 33 2000-5-51ed.3, AA5
Připojeno na soustavu	3 N PE ~ 50 Hz, 400 V
El. instalace	kabelová, instalační kanál drátěný
Rozvaděč výtahu	RVA2 -LR
Systém řízení výtahu	jednoduché sběrné, jednotlačítkové
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	automatickým odpojením - ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.3.2 malým napětím - PELV - ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 414

	Označení bezpečnostní komponenty	Číslo certifikátu	Certifikát vystavil
Dveřní uzávěrka	3201 - HYDRA		TÜV SÜD
Zachycovače klece	PR 2500 UD		TÜV
Omezovač rychlosti	ALJO 2129		TÜV SÜD
Nárazníky klece	D3		TÜV NORD
Nárazník protiváhy	D3		TÜV NORD
Elektronický modul pro sledování neúmyslného pohybu klece	UCM/SEP		TÜV SÜD
měníč YASKAWA	Yaskawa CIMR-LCxAXxxxxxx-910x		Liftinstituut B.V.

3. Předpisy

Zařízení odpovídá a bude v souladu s NV č. 122/2016 Sb., ČSN EN 81-20 ed.2:2021, ČSN EN 81-21:2018 a ostatním předpisům uvedeným v části základních požadavků. Dále bude splňovat vyhlášku 398/2009 Sb. v platném znění.

4. Technický popis výtahu

Výtah je určen ke svislé dopravě osob do celkové max. hmotnosti 1300 kg (max. počet osob 17). Strojní technologická část výtahu bude umístěna pouze do dvou prostorů – do strojovny a do výtahové šachty.

4.1 Strojovna

- Strojovna výtahu bude umístěna v samostatné místnosti nad výtahovou šachtou dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021 5.2.6.3. Ve strojovně bude umístěn výtahový stroj, rozvaděč, hlavní vypínač, vypínač osvětlení šachty, zásuvka 230V. Stroj bude umístěn na kovové konstrukci.
- Obslužný prostor před rozvaděčem musí být vždy volně přístupný, povrch podlahy musí být rovný, bezprašný a musí být bezpečný proti skluzu. Hlavní vypínač výtahu musí být uzamykatelný.
- Osvětlení prostoru stroje a rozvaděče bude trvale instalováno. Intenzita osvětlení strojovny činí min. 200 lx, měřeno u podlahy před rozvaděčem a výtahovým strojem. Vstup do strojovny bude opatřen dveřmi.
- Kování dveří musí být opatřeno vložkou (např. FAB 2027), která umožňuje otevření zevnitř bez použití klíče.
- Výtah bude poháněn výtahovým strojem s třecím kotoučem a dvojčinnou brzdou. Třecí kotouč bude opatřen krytem, prostupy podlahou jsou opatřeny lemovacími plechy. Nouzové ovládání viz. návod na používání výtahu.

Prostor strojovny výtahu musí být větraná a nesmí v ní být umístěno žádné zařízení, které nesouvisí s provozem výtahu.

4.2 Šachta

- Výtahová šachta tvoří vlastní pracovní prostor výtahu spolu s nutnými bezpečnostními prostory.
- Osvětlení výtahové šachty odpovídá požadavkům ČSN EN 81-20 ed.2:2021 čl.5.2.1.4.1, a to:

A) nejméně 50 lx 1 metr nad střešou klece v její svislé projekci

B) nejméně 50 lx 1 metr nad podlahou prohlubně kdekoliv může osoba stát, pracovat a/nebo se pohybovat na pracovních místech.

C) nejméně 20 lx mimo prostory stanovené v bodě A) a B) s výjimkou stínů způsobených klecí nebo jejích komponent.

Osvětlení se ovládá třemi spínači, jeden bude umístěn v šachtě u dveří do prohlubně, druhý ve strojovně a třetí na skříni revizní jízdy umístěné v prohlubni výtahu.

- Spodní část šachty - prohlubeň - má takovou hloubku, která umožňuje, že i při dosednutí klece na plně stlačený nárazník zůstane pod klecí volný bezpečnostní prostor 0,7 x 1 x 0,5 m řešeno dle ČSN EN 81-20:2018 čl. 5.2.5.8.2.
- Přístup do prohlubně výtahové šachty (po žebříku) bude řešen výtahovými dveřmi z nejnižší stanice. **Vstup povolen do prohlubně jen jedné osobě.** V dosahu dveří bude v prohlubni umístěn (dle ČSN EN 81-20 5.2.1.5.1.) ovladač pro vyřazení zařízení z provozu STOP, ovladač pro osvětlení šachty, tlačítko ALARM, elektrická zásuvka na 230 V a ovladač revizní jízdy.
- Horní část šachty – hlava – má takovou výšku, která umožňuje, že i při dojetí klece na koncový vypínač v horní poloze zůstane nad klecí volný bezpečnostní prostor 0,5x 0,7 x 1 m dle ČSN EN 81-20 čl.5.2.5.7.2.
Na střeše klece je jízda povolena jen jedné osobě.
- Do čelní stěny jsou usazeny teleskopické, třílísté šachetní dveře. V šachtě jsou rovněž instalována vodítka klece a závaží.

Ve výtahové šachtě nesmí být umístěno žádné zařízení, které nesouvisí s provozem výtahu.

4.3 Výtahová klec

- Konstrukce klece se skládá z nosného rámu a vlastní klece pro dopravu osob.
- Rám je tvořen nosníky se závěsem nosných lan, bočními táhly a nosníky rámu podlahy. Pomocí vodicích čelistí je rám a s ním i vlastní klec vedena ocelovými vodítky v šachtě výtahu. Proti pádu je klec jištěna klouzavými zachycovači. Zachycovače jsou vybavovány omezovačem rychlosti, který splňuje požadavky ČSN EN 81-20 ed.2:2021. Výtah je vybaven dvojčinnou brzdou na trakčním kotouči.

- Klec bude zhotovena jako neprůchozí, ocelová. Její prostor bude ohrazen stropem, podlahou a výplněmi stěn. Klec bude vybavena teleskopickými třílístými klecovými dveřmi. Uvnitř klece bude umístěna ovladačová kombinace pro volbu stanic se signalizací polohy klece. V ovládacím panelu bude dále instalováno dorozumívací zařízení pro vyproštění osob dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021, čl. 5.12.3.
- Pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Bude klec výtahu vybavena v rozsahu dle dohody s objednatelem [digitální signalizace polohy a směru jízdy, hlasová signalizace stanic, zvuková signalizace tlačítek, nouzové osvětlení při výpadku el. energie, komunikační zařízení pro hlasové spojení s trvalou vyprošťovací službou, invalidní sedačka]. Součástí ovládacích tlačítek jsou hmatné znaky a Braillovo písmo.
Na střeše klece bude jízda povolena jen jedné osobě.
- Střecha klece bude vybavena zábradlím dle normy ČSN EN 81-20 ed.2:2021 čl. 5.4.7.4b) 1) o výšce 1.100 mm.

4.4 Vyvažovací závaží

- Hlavní částí závaží bude ocelová výplň. Závaží bude v šachtě vedeno ocelovými vodičky pomocí vodících čelistí. Spodní část dráhy závaží, která je níž než 2.500 mm, bude ohrazena přepážkou z ocelového plechu.

4.5 Šachetní dveře

- Jsou použity šachetní dveře Hydra. teleskopické, třílísté, šířka 1100, výška 2000, požární odolnost EI 60
- Montáž musí být provedena důsledně dle návodu výrobce.

4.6 Elektrická instalace

- Všechny obvody musí být provedeny dle dodaných schémat. Instalace bude vedena kabely v instalačních kovových žlabech v přední a boční části šachty.
- Funkce výtahu během požáru:
Výtahový rozvaděč je vybavený dle normy ČSN EN 81-73 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Zvláštní použití výtahů pro dopravu osob a osob a nákladů - Část 73: Funkce výtahů při požáru. Výtah je zkontruován s funkcí při požáru. V případě potřeby je možno v ovládacím table výtahu přepnout klíček „Reakci při požáru“ do aktivní polohy a pověřená osoba (hasič) začne provádět evakuaci osob z jednotlivých podlaží.

5. Řízení výtahu

- Pro ovládání výtahu slouží mikroprocesorové řízení. Pro přivolání výtahu jsou ve stanicích osazeny ovladačové kombinace. V kleci je umístěna ovladačová kombinace pro volbu stanic, nouzové osvětlení a nouzová signalizace s instalovaným komunikačním zařízením dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021 čl. 5.12.3 a čl. 5.12.4.

6. Základní požadavky

Splnění základních požadavků pro ochranu zdraví a bezpečnost vztahující se na konstrukci a výrobu výtahu dle nařízení vlády č. 122/2016 Sb.

- Výtah splňuje všechny základní požadavky vztahující se na uvedený typ výtahu (podle NV č. 122/2016 Sb.) a splňuje požadavky harmonizované české technické normy ČSN EN 81-20 ed.2:2021 a ČSN EN 81-21:2018.

Základní požadavky pro ochranu zdraví a bezpečnosti vztahující se na konstrukci a výrobu zařízení a bezpečnostních komponent.

Číslování – viz NV č. 122/2016 Sb.

1. Všeobecně

- 1.1 Výtah a bezpečnostní komponenty jsou navrženy dle NV č. 122/2016 Sb., elektrická část je navržena v souladu s ČSN EN 81-20 ed.2:2021, čl.5.10
- 1.2 Klec výtahu je navržena podle ČSN EN 81-20 ed.2:2021, čl. 5.4.2 – užitná plocha klece, nosnost a počet osob.
- 1.3 Konstrukční řešení splňuje ČSN EN 81-20 ed.2:2021, čl. 5.5 a výpočet výtahu.
- 1.4 Kontrola zatížení
 - 1.4.1 Zabránění provozu přetíženého výtahu je řešeno pomocí tenzometrického snímače přetížení (seřízení provádí montér při montážní zkoušce výtahu).
 - 1.4.2 Výtah je osazen obousměrným omezovačem rychlosti a obousměrnými zachycovači.
 - 1.4.3 Trakce nosných lan – výpočet výtahu.
- 1.5 Výtahový stroj (splňuje ČSN EN 81-20 ed.2:2021 čl. 5.9.2)
 - 1.5.1 Výtahový stroj je umístěn z části v prohlubni šachty a z části ve strojovně (dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021 čl. 5.2.6.4)
 - 1.5.2 Výtahový stroj je umístěný z části v prohlubni šachty a z části ve strojovně, mimo dosah nepovolaným osobám – odpovídá požadavkům pro umístění strojního zařízení v šachtě, viz ČSN EN 81-20 ed.2:2021, čl.5.2.6.4.
- 1.6 Ovládání
 - 1.6.1 Ovládací prvky jsou umístěny dle ČSN ISO 4190-5:2013
 - 1.6.2 Symbolika značení je provedena ve smyslu ČSN EN 81-20 ed.2:2021, čl. 5.4.2.3.2
 - 1.6.3 a) splněno dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021, čl. 5.10.6
b) splněno dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021, čl. 5.10.5
c) splněno dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021, čl. 5.11.1.

2. Nebezpečí pro osoby nacházející se mimo klec

2.1. Výtah je umístěn v uzavřené šachtě bez možnosti přístupu nepovolaným osobám. V případě vstupu osob do šachty dojde k přerušení bezpečnostního obvodu, který vyřadí zařízení z normálního provozu.

2.2 Horní bezpečnostní prostor v šachtě odpovídá ČSN EN 81-20 ed.2:2021 čl.5.2.5.7.2
Dolní bezpečnostní prostor v šachtě odpovídá ČSN EN 81-20 ed.2:2021 čl. 5.2.5.8.2.

2.3 Splněno dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021, čl. 5.2.1.8; čl. 5.3.2 – 5.3.15.

3. Nebezpečí pro osoby nacházející se v kleci

3.1. Splněno dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021, kapitola 5.3.

3.2. Splněno dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021, zvolený způsob viz oddíl 3 této Technické zprávy.

3.3. Splněno dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021, kapitola 5.8.1 – zvolený typ nárazníku viz výpočet výtahu ověřující použitelnost výtahových částí.

3.4 Splněno dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021

Zachycovače – vybaveny bezpečnostním spínačem dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021, čl. 5.11.2.

Kontrola zatížení – tenzometry a vyhodnocovací elektronika (nastavení na hodnotu o 10% převyšující jmenovitou nosnost výtahu, nejméně o 15 kg).

4. Jiná nebezpečí

4.1 Splněno dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021, kapitola 5.3.9.1 – šachetní dveře,
kapitola 5.3.1.2 – klecové dveře.

4.2 Požární odolnost dle ČSN EN 81-58:2019 – viz tabulka Díl 1, kapitola A 1.3.5 šachetní dveře.

4.3 Výtah je konstruován tak, že vyvažovací závaží se pohybuje vedle klece v pevných vodítkách – vyloučený střet vyvažovacího závaží s klecí.

4.4 Splněno dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021, kapitola 5.9.2.3

4.5 Splněno dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021 čl. 5.12.3 a čl. 5.12.4.a dle ČSN EN 81-28.

4.6 Splněno dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021, čl. 5.10.4

4.7 Splněno dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021, čl. 5.4.10.1 – čl.5.4.10.4

4.8 Splněno dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021, kapitola 5.4.10.

4.9 Splněno dle ČSN EN 81-20 ed.2:2021 čl. 5.12.3

5. Značení

5.1. Splněno dle NV č. 122/2016 Sb. a ČSN EN 81-20 ed.2:2021

6. Návod na použití

6.1 Viz část Návod, splněno dle ČSN EN 13015+A1:2009.

6.2 Viz část Návod, splněno dle ČSN EN 13015+A1:2009.

7. Ostatní předpisy

- ČSN EN 81-71+AC:2019 : Výtahy odolné vandalům – kategorie 0.
- ČSN 27 4210:2004: Nejvyšší povolené hodnoty hladin emisního hluku – ve strojovně a v šachtě max. 85 dB.

8. Pokyny pro montáž a údržbu

- Všechny práce musí být provedeny v souladu s platnými ČSN, vyhláškami a projektovou dokumentací. Je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy při montáži výtahu a příslušné bezpečnostní předpisy pro práci na elektrických zařízeních.
- Údržbu a zkoušky výtahu smí provádět pouze oprávněná organizace dle vyhlášky č. 394/2003 Sb. ve znění vyhlášky číslo 552/1990 Sb. Návod, pokyny a mazací plán jsou součástí technické dokumentace tohoto výtahu.
- Před montážní zkouškou provést seřízení všech montážních uzlů, technologických částí výtahu a promazání celého zařízení.
- Zkouška před uvedením do provozu bude provedena podle ČSN EN 81-20 ed.2:2021, a ČSN 27 4002:2018 v platném znění.
- Periodické prohlídky a zkoušky budou prováděny dle ČSN 27 4002:2018 a ČSN 27 4007:2021 v platném znění a jsou zpracovány v návodu k obsluze a údržbě.