

# Technická správa nového hydraulického výtahu v existujúcej budove

## LC HYDROspace 630

<div><div><div>LC</div><div>LIFT COMPONENTS s.r.o.</div></div><div>výtahy, výtahové komponenty, plošiny</div></div>	VYPRACOVAL	Švantner D.	<div><div><div><div></div><div>VÝTAHY</div><div></div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>Slovakia lift, s.r.o.</div></div>
	DŇA	18.1.2022	
	SCHVÁLIL	Ing. Šimášek D.	
	ZAKÁZKA	19801-0122	
UMIESTENIE:	KNIŽNICA JILEMNICKÉHO 1710/48, BANSKÁ BYSTRICA		
TYP:		ČÍSLO DOKUMENTU:	
LCHYDROspace 630		19801-0122-PTZ	

## OBSAH

<b>I. ÚVOD</b>	<b>3</b>
<b>II. VLASTNOSTI VÝROBKU</b>	<b>3</b>
<b>III. HLAVNÉ PARAMETRY VÝŤAHU</b>	<b>5</b>
<b>IV. POPIS NAVRHOVANÉHO RIEŠENIA</b>	<b>5</b>
A) ŠACHTA VÝŤAHU	5
B) PRIESTOR PRE STROJOVÉ ZARIADENIE A KLDKY	6
C) KABÍNA VÝŤAHU	7
<b>V. KOMBINÁCIE OPATRENÍ PROTI VOĽNÉMU PÁDU KABÍNY A PROTI NADMERNEJ RÝCHLOSTI KABÍNY SMEROM HORE</b>	<b>8</b>
- ZARIADENIE KMI VRÁTANE ELEKTRONICKEJ RIADIACEJ DOSKY EKMI SPLŇAJÚCE PODMIENKY STN EN 81-20 ED.2, KAP. 5.11.2	8
<b>VI. ÚDAJE PRE SKÚŠANIE VÝŤAHU</b>	<b>8</b>
<b>VII. TECHNICKÉ POŽIADAVKY</b>	<b>9</b>
<b>VIII. ZÁVER</b>	<b>9</b>

## I. ÚVOD

Na základe objednávky prevádzkovateľa a po odbornej prehliadke bol vypracovaný návrh na nový výťah.

Typ nového výťahu: LC HYDROspace 630

Umiestenie nového výťahu (adresa): KNIŽNICA JILEMNICKÉHO 1710/48, BANSKÁ BYSTRICA

## II. Vlastnosti výrobku

Vlastnosti tohto výrobku spĺňajú technické požiadavky ktoré sa naň vzťahujú, a ktoré sú uvedené v týchto technických predpisoch:

- **Nariadenie vlády SR č. 235/2015 Z. z.** v znení neskorších predpisov, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na výťahy. (účinnosť 3/2017)
- **Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z.** – Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky ktorým sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích, elektrických a plynových technických zariadení a o odbornej spôsobilosti. (účinnosť 9/2014)
- **Vyhláška č. 532/2002** - Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. (účinnosť 3/2020)

Pred uvedením do prevádzky bude vykonané posúdenie zhody podľa zhody NV SR č. 235/2015 Z. z., §16 – modul G - overovanie zhody každého výťahu notifikovanou osobou. Po skúške výťahu bude notifikovanou osobou vydaný certifikát vzťahujúci sa k tomuto výťahu, pre vydanie prehlásenia o zhode k výrobku.

Uvedený výrobok je v súlade s nižšie vymenovanými technickými normami:

- **STN EN 81-20 ed.2**      **Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov-**  
Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov.  
Výťahy na prepravu osôb a nákladov. Časť 20: Osobné výťahy a nákladné výťahy s prístupom osôb (účinnosť od 3/2021)
- **STN EN 81-50 ed.2**      **Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov-**  
Kontroly a skúšky. Časť 50: Pravidlá na konštrukciu, výpočty, kontroly a skúšky súčastí výťahu (účinnosť od 3/2021)
- **STN EN 81-21**      **Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov**  
**Výťahy pre dopravu osôb a nákladov** - časť 21: Nové osobné výťahy a výťahy pre dopravu osôb a nákladov v existujúcich budovách (účinnosť od 12/2018)
- **STN EN 81-73**      **Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov.**  
**Zvláštne použitie výťahov pre dopravu osôb a osôb a**  
**Nákladov** (účinnosť od 1/2021)  
Časť 73: Funkcia výťahov pri požiari

- **STN EN 12015**            **Elektromagnetická kompatibilita**  
                                    Vyžarovanie (účinnosť od 11/2014)
- **STN EN 12016**            **Elektromagnetická kompatibilita**  
                                    Odolnosť (účinnosť od 6/2014)

Výtah je zaradený v zmysle Vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z., do skupiny A, písm. c)1.

Výtah je navrhnutý podľa **STN EN 81-20 ed.2** a taktiež prevádzková technická dokumentácia je vypracovaná v zmysle požiadavku z **STN EN 81-20 ed.2**, časť 2, príloha C.

Výtah spĺňa všetky požiadavky a bezpečnostné predpisy podľa normy STN EN 81-73 kap. 5.3. "Funkcia výtahu pri požiari". V rozvážači sú pripravfené svorky pre výstupný signál požiarneho detekčného systému (svorky sú popísané štítkom). Rozhranie medzi svorkami rozvážača a systémom zisťovania požiaru nie je predmetom dodávky technológie výtahu.

**Vyhotovenie šachty, priestoru pre strojné zariadenia a kladky, nástupištia (technické vyhotovenie, materiály, výplne, únosnosť, kotvenie,...) a prístupy k výtahu a priestoru pre strojné zariadenia a kladky nie sú predmetom dodávky technológie výtahu.**

**Táto dokumentácia slúži len na účely stavebného povolenia a nie je určená pre vykonávaciu dokumentáciu / realizáciu výtahu.**

### III. HLAVNÉ PARAMETRY VÝŤAHU

Druh výťahu :	LC HYDROspace 630
Nosnosť :	630 kg
Dovolené zaťaženie výťahu :	$Q = 6300 \text{ N}$
Trieda výťahu :	A/c)1
Riadenie :	Zberné riadenie, smerom dole
Menovitá rýchlosť :	$v = 0,52 \text{ m.s}^{-1}$
Počet staníc :	2
Počet nástupišť:	2
Počet osôb :	8
Zdvih výťahu :	$H = 4,43 \text{ m}$
Pripojenie na sústavu :	3/N/PE/ AC400/230V , 50 Hz

V priestoroch : podľa STN EN 81-20 ed.2 so základnou s teplotou od +5 do +40 °C

Prostredie z hľadiska úrazov el. prúdom podľa STN 33 2000-5-51 - normálne

Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím podľa STN 33 2000-5-51 - normálne

a) živých častiach - krytie a izolácie

b) neživých častí - samočinným odpojením od zdroja + pospájaním

### IV. POPIS NAVRHOVANÉHO RIEŠENIA

#### a) Šachta výťahu

- Výťahová šachta je **v ocelevej konštrukcii**. Svetlé rozmery sú 1310 x 2160 mm.
- Vo výťahovej šachte je umiestnená kabína, rám kabíny, nárazníky akumulujúce energiu, vodidla kabíny, priamočiary hydromotor, šachtové a kabínové dvere, elektroinštalácia šachty.
- Vodidlá kabíny sú z ťahaného oceleového profilu T90x75x16. Jednotlivé diely sú zoskrutkované spojkami vodidiel. **Vodidla kabíny sú pripevnené konzolou, ktorá je privarená ku konštrukcii.** Ku konzolám sú klzne priskrutkovaná vodítka. Maximálny rozstup medzi konzolami je 1000 mm.
- **Kabína výťahu je zavesená na 3 lanách priemeru 11 mm.** Rám kabíny je vyrobený z ohýbaných oceleových profilov vzájomne zošrobovaných. Záves kabíny je ve spodnej časti rámu. Zavesenie kabíny je nepriame - 1:2. Ve spodnej časti rámu je umiestnené zariadenie, ktoré zabraňuje pádu kabíny alebo nekontrolovateľnému pohybu (ďalej len zachytávač). Kabína je celokovová.
- Výška hornej časti šachty je 3300 mm.
- Všetky stanovené podmienky pre **minimálne vzdialenosti v hornej časti šachty** podľa obrázku 5 STN EN 81-20 ed.2, kapitola 5.2.5.7 **sú splnené.** Stavebné úpravy neboli súčasťou riešenia výťahu.

- **Na streche kabíny je dodržaný zadnej časti 1x unikový priestor (typ 2)** vid'. dispozičné výkres.
- Priehľbeň šachty je hlboká 1100 mm.
- Všetky stanovené podmienky pre **minimálne vzdialenosti v priehlbine** podľa STN EN 81-20 ed.2, kapitola 5.2.5.8.2 **sú splnené**. Stavebné úpravy neboli súčasťou riešenia výťahu.
- **V priehlbine je dodržaný v zadnej časti 1x unikový priestor (typ 3)** vid'. dispozičné výkres.

**Za bezpečnosť práce, servis, návody na obsluhu a umiestenie štítkov, ktoré upozorňujú na danú situáciu, odpovedá prevádzkovateľ výťahu.**

- Vstup do priehlbne je možný len cez výťahové dvere v suteréne objektu a bezpečný vstup zaisťuje **zaťahovací rebrík s elektrickým istením**.
- V priehlbni je umiestnený vypínač STOP, elektrická zásuvka a vypínač elektrického osvetlenia šachty, ktoré sú dosiahnuteľné od vstupu do priehlbni podľa STN EN 81-20 ed.2, kapitola 5.2.1.5.1.
- V priehlbni vo vzdialenosti 300 mm od unikového priestoru je umiestená ovládacia kombinácia pre revíziu jazdu.
- Tabuľky a štítky umiesti montér pri montáži výťahu v zmysle STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.1.2.
- Osvetlenie šachty je vyhotovené podľa výkresu elektroinštalácie osvetlenia šachty a v súlade s STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.2.1.4.1.
- Vetranie šachty je zaistené podľa STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.2.1.3 a v prílohe E.3.
- Šachtové dvere sú **automatické teleskopické** o svetlých rozmeroch 800 x 2000 mm. **Mechanická pevnosť dverí** je overená rázovou skúškou kyvadlom a **vyhovuje** požiadavkám STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.3.5.3.

#### ***b Priestor pre strojové zariadenie a kladky***

- Priestor pre strojové zariadenia je murovaný a umiestnený za zadnou stenou v úrovni stanice „0“ (viz dispozičný výkres).
- Jeho svetlé rozmery sú (šxh xv) 1380 x 2500 x min. 1800 mm.
- Hydraulický agregát je umiestnený v strojovni. Pre zistenie polohy kabíny v stanici a pri výpadku prúdu je výťahový rozvádzač vybavený systémom signalizujúcim "kabína v stanici".
- **Rozmery pracovných miest** pri strojového zariadenia podľa STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.2.6.3.2.1 **nievyhovujú** a práca sa riadi vnútornými predpismi servisnej organizácie, ale pomocou STN EN 81-21 je vše splnené.

- Vstupné dvere a poklopy v priestore pre strojové zariadenia a kladky podľa STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.2.3.2 (a STN EN 81-21, kapitola 5.10, 5.11) **sú splnené**.
- V strojovni je umiestnený výťahový rozvádzač vrátane hlavného vypínača.
- Prah priestoru pre strojové zariadenia a kladky je vyvýšený 100 mm nad úroveň podlahy a podlaha priestoru je natretá olejivzdorným náterom do výšky 100 mm.
- Prívod kvapaliny od agregátu k piestu je cez otvor v stene priamo do šachty podľa zásad popísaných STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.9.3.3.1.1. Elektroinštalácia je vedená rovnakým otvorom.
- Vetranie priestoru pre strojové zariadenia a kladky je zabezpečené oknami v stene a spĺňajú úplne požiadavku ČSN EN 81-20 ed.2, kap. 5.2.1.3.
- V priestore pre strojové zariadenia a kladky je trvalo inštalované osvetlenie a priestor je vybavený el. zásuvkou podľa STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.2.1.4.2

**Za bezpečnosť práce, servis, návody na obsluhu a umiestenie štítkov upozorňujúcich na danú situáciu odpovedá prevádzkovateľ výťahu.**

### **c) Kabína výťahu**

- Kabína výťahu má vnútorné rozmery (Š x H x V) 1100 x 1400 x 2075 mm. Kabína je **nepriechodná**.
- Kabínové dvere sú **automatické teleskopické** o svetlých rozmeroch 800 x 2000 mm. **Mechanická pevnosť dverí** je overená rázovou skúškou kyvadlom a **vyhovuje** požiadavkám STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.3.5.3. Dvere sú vybavené mechanizmom, ktorý bráni otvoreniu dverí mimo odist'ovacie pásmo podľa STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.3.8.1.
- Veľkosť úžitkovej plochy kabíny odpovedá zaťaženiu 570 kg podľa STN EN 81-20 ed.2 kap. 5.4.2. **Nosnosť výťahu stanovená výrobcom je 630 kg, maximálny počet dopravovaných osôb 8**. Všetky nosné komponenty výťahu sú dimenzované na túto nosnosť. Výťah je vybavený vyhodnocovacím systémom preťaženia výťahu tak, aby zabránil použitie výťahu pri prekročení stanovenej nosnosti.
- Dle STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.4.4. materiály na podlahu, stien, stropu kabíny a dekoračné materiály plne spĺňajú požiadavky definované v norme EN 13501-1.
  - **Podlahová krytina: C<sub>n</sub>-s2**
  - **Steny: C-s2, d1**
  - **Strop: C-s2, d0**
- Zrkadlá alebo iné sklenené povrchy, ktoré sa používajú v kabíne, ak sa poruší, **spĺňajú** spôsob B alebo C prílohy C z EN 12600: 2002.
- **Mechanická pevnosť stien kabíny** je overená metódou MKP a **vyhovuje** požiadavkám STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.4.3.2.2.

- Pod prahom kabíny po celej šírke šachtových dverí je upevnená ochranná prahová doska, ktorá svojimi rozmermi a vyhotovením odpovedá STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.4.5. **Mechanická pevnosť ochrannej prahovej dosky** je overená metódou MKP a **vyhovuje** požiadavkám STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.4.5.3
- Na streche kabíny je umiestený ovládač revíznej jazdy, ovládač STOP a elektrická zásuvka podľa STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.4.8. **Mechanická pevnosť strechy kabíny** je overená metódou MKP a **vyhovuje** požiadavkám STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.4.3.
- Vetranie kabíny zaisťujú otvory v kabíne odpovedajúce 1% užikovej plochy kabíny. Tieto otvory sú umiestené tesne nad dlážkou a tesne pod stropom. Do výpočtu boli zahrnuté medzery kabínových dverí až do 50% požadovanej účinnej plochy. **Otvory zabezpečujú dostatočné vetranie kabíny** podľa STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.4.9.
- V kabíne sú natrvalo namontované **min. dve osvetľovacie telesá**, ktorá zaručujú intenzitu osvetlenia najmenej **100lx** u ovládačových kombinácií 1m nad dlážkou kabíny vo vzdialenosti 100 mm od stien podľa STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.4.10.
- **V kabíne a na streche kabíny je inštalované núdzové osvetlenie** so samočinným nabíjaním, ktoré je schopné zaisťovať intenzitu osvetlenia 5lx po dobu 1hodiny. Ostatné parametre osvetlenia sú podľa STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.4.10.4.

## **V. KOMBINÁCIE OPATRENÍ PROTI VOĽNÉMU PÁDU KABÍNY A PROTI NADMERNEJ RÝCHLOSTI KABÍNY SMEROM HORE**

- Bezpečnostný ventil spĺňajúci požiadavky STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.6.3
  - Zachytávače vybavené pretrhnutím nosných prostriedkov spĺňajúci STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.6.2.2
  - Elektrický systém zabraňujúci klesaniu kabíny spĺňajúci požiadavky STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.11.2
- Zariadenie KMI vrátane elektronickej riadiacej dosky eKMI spĺňajúce podmienky STN EN 81-20 ed.2, kap. 5.11.2

## **VI. ÚDAJE PRE SKÚŠANIE VÝŤAHU**

- Zaťaženie pre skúšanie bezpečnostného ventilu, zachycovačov, nárazníkov, koncových vypínačov a celkovej funkcie výťahu  $Q = 630 \text{ kg}$ . Skúška koncového vypínača v hornej krajnej stanici bude vykonaná v najnepriaznivejšom prevádzkovom stave - tzn. bez bremena.
- Skúšku výťahu pred uvedením do prevádzky vykonávať v zmysle STN EN 81-20 ed.2, kap. 6.3.



## VII. TECHNICKÉ POŽIADAVKY

### Zákazník zaistí na vlastné náklady:

- Prívod elektrickej energie podľa **STN 33 2000-4-41 / 01: 2009, 3 / N / PE / AC400 / 230V, 50 Hz.** vodičom CYAY 5x10 mm<sup>2</sup> vrátane východiskovej revízie tohto prívodu podľa STN 33 2000-4-41 / O1: 2009, zabezpečenie prívodu C50/3 A.
- Prostredie priestoru pre strojové zariadenia a kladky a v bezprostrednej blízkosti nástupíšť s teplotou v rozmedzí +5°C až +40°C
- Prostredie vzhľadom k možnosti úrazu el. prúdom podľa **STN 33 2000-5-51 ed.3 normálne**
- Osvetlenie v šachte - trvalo namontované elektrické osvetlenie poskytujúce intenzitu osvetlenia min. 50lx 1,0m nad strechou kabíny v jej zvislej projekcii. Najmenej 50lx 1,0m nad dlážkou priehlbne. V ostatných miestach šachty najmenej 20lx.
- Osvetlenie nástupíšť – intenzita osvetlenia 50 lx na dlážke v blízkosti šachtových dverí.
- Osvetlenie v priestoroch pre strojné zariadenie a v miestnosti pre kladky – v týchto priestoroch musí byť trvalo zaistené elektrické osvetlenie s intenzitou najmenej 200lx v úrovni dlážky a všade tam kde musí osoba pracovať. V úrovni dlážky k pohybu medzi pracovnými plochami musí byť intenzita 50lx. Napájanie týchto osvetlení musí byť súlade s STN EN 81-20 ed.2, kapitola 5.10.7.1.

## VIII. ZÁVER

Navrhnutý hydraulický výťah s priestorom pre strojné zariadenia a kladky nie je v plnom rozsahu v súlade s článkami harmonizovanej normy STN EN 81-20 ed.2 a STN EN 81-50 ed.2, ale náhradnými opatreniami podľa EN 81-21 všetko splníme. Jedná sa o nový výťah v existujúcej budove. Akúkoľvek prácu súvisiacu s montážou výťahu je nutné vykonávať v súvislosti s platnými vyhláškami, a projektovou dokumentáciou. Musia dodržať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrickom zariadení a pre prácu vo výškach. Návody, pokyny a mazacie plány pre servis a údržbu v zmysle tejto normy sú neoddeliteľnou súčasťou technickej dokumentácie výťahu.