

**LIFTMONT CZ, s.r.o.**

Nádražní 2459/35

785 01 Šternberk

[www.liftmont.cz](http://www.liftmont.cz)

---

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

---

### OSOBNÍHO ELEKTRICKÉHO VÝTAHU

zak.č. LM-10-296-19

---

**FN OLOMOUC  
HOK**

**LIFTMONT CZ** s.r.o.  
Nádražní 2459/35  
785 01 ŠTERNBERK  
IČ: 26845687  
technický úsek -1-

1

|            |                       |          |                             |
|------------|-----------------------|----------|-----------------------------|
| Zpracovala | : Bc. Petra Horáčková | Podpis : | V Olomouci<br>listopad 2019 |
| Schválil   | : Ing. Petr Mika      | Podpis : |                             |

**Objednatel :** OHL ŽS, a.s.  
Burešova 938/17  
Brno - Veveří, PSČ 602 00

**Umístění :** FN OLOMOUC  
HOK (Hemato Onkologická Klinika)

**Typ zařízení :** PFIS – 1200 – 4/4 – AI/C11/VL  
Osobní elektrický trakční, v provedení a s výbavou pro dopravu osob a nákladů, odpovídající dle vyhl.398/2009 Sb., pro dopravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace, provedený jako Evakuační, podle ČSN 274014.

**Hlavní parametry :**

|                    |   |                                               |
|--------------------|---|-----------------------------------------------|
| Druh výtahu        | : | A1O                                           |
| Třída výtahu       | : | I                                             |
| Nosnost výtahu     | : | 1200 [kg]                                     |
| Počet osob         | : | 16 [osob]                                     |
| Počet stanic       | : | 4                                             |
| Počet nástupišť    | : | 4, neprůchozí                                 |
| Dopravní zdvih     | : | 10,80 [m]                                     |
| Jmenovitá rychlost | : | 1,0 [m/s]                                     |
| Pohon výtahu       | : | elektrický trakční                            |
| Agregát            | : | LiftEquip PMC 170 M 006                       |
|                    |   | Synchronní, bezpřevodový                      |
| Řízení pohonu      | : | VVVF                                          |
| Výkon pohonu       | : | 6,58 [kW]                                     |
| Lanový převod      | : | 1:2, lana 10x ø6,0 [mm]                       |
| Řízení             | : | sběrné, procesorové, tlačítkové, samoobslužné |
| Dveře šachetní     | : | 1100x2000, 4-dílné centrální aut., EW60       |
| Dveře kabinové     | : | 1100x2000, 4-dílné centrální automatické      |

**Charakteristika :** Jedná se o nový výtah, instalovaný do nové výtahové šachty, uvnitř nového objektu. Výtah bude sloužit k samoobslužné dopravě osob a nákladů uvnitř budovy, mezi jednotlivými podlažími. Výtah je Evakuační, s předností přivolání a řízení na klíč ve stanici „-1“ a v kleci. Stavební část, včetně přívodu elektro a komunikace byla řešena samostatným projektem. Provedení je řešeno podle ČSN EN 81-20, bez potřeby využití možností podle ČSN EN 81-21 a podle ČSN 274014.

*06/2020 - změna značení stanic podle FN OL, nově -1, 1, 2, 3.*

**Strojovna výtahu :** Prostor pro uložení stroje pohonu, rozváděče řízení výtahu a hlavního vypínače, je strojovnou výtahu. Zde je realizován výtah bez samostatného prostoru strojovny, zařízení strojovny je umístěno částečně v prostoru vedle šachetních dveří v horní stanici a částečně uvnitř prostoru horní části šachty. Minimální výška stropu v místech pro obsluhu el. zařízení splňuje 2,1 [m], podle ČSN EN 81-20. Hlavní vypínač je uzamykatelný ve vypnuté poloze, je umístěn blízko u přístupu k zařízení strojovny, v části skříňové rozváděče vedle šachetních dveří v horní stanici. Tato skříň je v provedení EW30+kouřotěsná. Volné prostory pro obsluhu před el.zařízením na hloubku před skříň min.700 [mm] jsou volné.

**Přístup do prostoru strojovny :** Transport větších a těžších předmětů je možný přímo ve stejné úrovni od vstupu do objektu po prostorné chodbě ke stanici „-1“. Šachtou, nebo po schodech a chodbě blízko uvnitř objektu se lze dostat k ostatním stanicím, tedy také k zařízení strojovny v horní části šachty výtahu. Část zařízení strojovny je vedle dveří v horní stanici, část je uzavřena za šachetními dveřmi. Dveře jsou opatřeny zámkem, dveřní uzávěrkou, ovládanou trojhranem dle ČSN EN 81-20. Před vstupem na střechu klece do šachty k obsluze dalších zařízení je třeba tuto zaparkovat ve vhodné úrovni a podle charakteru prací ji případně zajistit příslušným mechanickým, elektricky jištěným stavítkem. Případně podle situace použít montážní plošinu, ve smyslu uvedeném v návodu k obsluze a údržbě zařízení.

**Prostředí :** Strojovna nesmí promrzat, jedná se o prostory v horní části šachty, v horním podlaží objektu. Prostředí, pro které je zařízení navrženo a realizováno, jsou podle HD 60364-5-51 „normální“, s teplotou v rozmezí +5 až +40 [°C]. Prostory strojovny (zde v horní části šachty) musí být větrané, což je obvykle vhodně zajištěno větrací mřížkou s velikostí otvorů min. 1% podlahové plochy šachty, do venkovního, nebo do dále větraného prostoru.

**Podlaha :** Musí být rovná, z trvanlivých materiálů, nepodporující tvorbu prachu a mít protiskluzový povrch. Musí být dimenzována tak, aby spolehlivě přenesla zatížení od částí zařízení při montáži i při trvalém provozu. Zatížení od výtahového zařízení je vyneseno roštem stroje, resp. přes závěsy lan, na horní konce vodiček a přes ně do podlahy šachty v prohlubni.

**Osvětlení :** Prostor strojovny musí být osvětlen pevnými nepřenosnými svítilny tak, aby byla zajištěna intenzita min. 200 [lx] v každém pracovním místě. Přístupová cesta k prostoru strojovny musí mít osvětlení s intenzitou 50 [lx]. Vypínače jsou umístěny vhodně na přístupových místech. V prostoru strojovny musí být k dispozici zásuvka 230 [V] pro připojení ručního nářadí.

**Přívod proudu :** Do prostoru hlavního vypínače (podle dispozičního výkresu) je přiveden vhodný přívod el.energie, vhodně dimenzovaný tak, aby pokles napětí při rozběhu plně zatíženého stroje nepřesáhl 10 % jmenovité hodnoty, včetně výchozí revize. Zpráva je k dispozici při zahájení montážních prací. Minimální dimenze průřezu přívodního vedení je 10 [mm<sup>2</sup>]. Jištění přívodu na začátku samostatného vedení je 40 [A], s motorovou-pomaloběžnou charakteristikou.

**Hlavní vypínač :** Jedná se o hlavní vypínač, uzamykatelný ve vypnuté poloze. Součástí vypínače je jištění s pomaloběžnou motorovou charakteristikou na 32 [A]. Nový HV je součástí dodávky výtahu. Pro výkon motoru 6,58 kW (štítek 9,8 kW) je jmenovitý proud  $I_n=20,8$  [A], záběrový proud  $I_z = 30,9$  [A], při plynulém řízení otáček frekvenčním měničem VVVF.

**Rozváděč řízení výtahu :** Dodán nový, jako součást dodávky výtahu, skříň s víkem v atypické úpravě EW30+kouřotěsné, umožňující uzavírání. Podle konkrétní situace je rozváděč dělený do více vzájemně propojených skříní. Zde jedna část vedle dveří v horní stanici, ostatní součásti pohonu a řízení uvnitř horní části šachty. Rozváděč zajišťuje procesorové řízení výtahu, sběrné směrem dolů, umožňující z nástupišť přivolání do každé ze stanic, signalizaci v jízdě/obsazeno a signalizaci příštího směru jízdy. Z klece zevnitř volbu stanic, znovuotevření dveří, zavření dveří, alarm, obousměrné komunikační zařízení, displej signalizace, přetížení. Evakuační řízení s předností přivolání do stanice „-1“, je s blokadou na klíč, na stejný, jako následné přednostní řízení evakuace z klece.

**Koncový vypínač :** elektrický, součást nové elektro instalace výtahu a jeho rozváděče, ovládán bezpečnostním spínačem v krajních stanicích, přes mechanický klín. Zapojení je provedeno tak, že po případném vypnutí se provoz obnoví až po zásahu oprávněné osoby v rozváděči, (nebo u spínače na kleci, podle provedení), nikoliv samočinně.

**Pohon výtahu :** Nový stroj LiftEquip PMC 170 M 006 s elektromotorem 3x400 [V] o štítkovém výkonu 9,8 [kW], včetně nového uložení na roštu na konci vodiček v horní části šachty. Stroj bude vybaven brzdou s napájením 207/144 V DC, provedenou v souladu s požadavky ČSN EN 81-20, včetně vhodného obložení. Stroj je synchronní, bezpřevodový, s plynulou regulací otáček VVVF, což zajistí při rozjezdu i zastavování klece potřebný komfort provozu, minimalizaci rázů, nízkou hlučnost a dlouhodobou životnost zařízení. Závěs na protizávaží i na kleci je opatřen kladkami lanového převodu 1:2, konce lan jsou přes závěsné šrouby ukotveny na příslušném závěsu u konců vodiček. Rošt stroje je na roštu na horním konci vodiček podložen silentbloky vibroizolace. Rotační části stroje, kladek lanování a omezovače rychlosti jsou opatřeny vhodnými kryty a zábranami proti vypadení lan, v souladu s požadavky ČSN.

**Šachta výtahu :** Výtah je instalován v nové železobetonové šachtě, uvnitř v novém objektu, uzavřené všemi stěnami podlahou a stropem. V bočních kotevních stěnách šachty jsou osazeny nové konzoly vodiček výtahu, kotvené do stěn vhodnými lepenými, nebo rozpěrnými kotvami, v souladu s dodaným dispozičním výkresem výtahu. Všechny stěny musí být povrchově upraveny tak, aby povrch nepodporoval tvorbu prachu a tím zajišťoval v šachtě prostředí přijatelné pro dlouhodobou spolehlivou funkci všech mechanismů výtahu a vybíleny. Vnitřní čisté rozměry šachty jsou : šířka (dle projektu) BS = 2200 [mm], hloubka (dle projektu) TS = 2650 [mm], zdvih (mezi podlahou dolní a horní stanice) HQ=10800[mm].

**Horní prostor v šachtě :** Strop šachty je daný výškou od podlahy v horní stanici po strop v šachtě, zde HSK = 3400 [mm], podle projektu . Strop klece je světlosti 2160 [mm], po přejetí horní stanice o 150 [mm], tj. až na plně stlačený dosed protizávaží, je pod stropem zajištěn volný bezpečnostní kvádr a všechny volné výšky, v souladu s požadavky ČSN EN 81-20, bez potřeby funkce omezení KHS, provedené případně ve smyslu ČSN EN 81-21. Kontakt detekce trojhranu, při nouzovém otvírání šachetních dveří, zde není potřeba aplikovat.

**Prohlubeň v šachtě :** Prohlubeň je vhodně izolovaná proti okolní vodě a s vnitřním nátěrem podlahy vhodnou barvou. Hodnota prohloubení pod úrovní dolní stanice -1200 [mm] vyhovuje potřebám technologie rámu kabiny výtahu, protizávaží a pružných nárazníků, do tohoto prostoru nainstalovaných. Pro přístup do prostoru prohlubně bude sloužit v souladu s ČSN EN 81-20 trvale instalovaný žebřík, pevný, připevněný na boční stěně šachty v dosahu od dveří dolní stanice „1“. Dole uvnitř v šachtě bude instalován přepínač STOP, vypínač č. 2 osvětlení šachty, v prohlubni zásuvka pro ruční nářadí 230 [V].

**Osvětlení šachty :** Šachta musí mít trvale namontované osvětlení, ovládané ze dvou míst č.1 - od hlavního vypínače ze strojovny a č.2 - od dveří přístupu do prohlubně uvnitř v šachtě. První těleso 0,5 [m] nad podlahou, poslední 0,5 [m] pod stropem, ostatní mezi nimi ostatní tak, aby intenzita osvětlení v šachtě byla min. 50 Lx. Osvětlení šachty je provedeno v souladu s dodacími podmínkami jako součást dodávky výtahu.

**Osvětlení přístupové cesty a nástupiště :** Přístupové cesty a nástupiště mají být osvětleny pevně instalovanými svítidly, o intenzitě min.50 [lx]. Jedná se o součást osvětlení chodeb a prostorů v budově, případně vhodně upravené/doplněné.

**Větrání šachty :** Horní část šachty bude větrána otvory opatřenými vhodnou mřížkou, k tomu účelu určenými, ven z budovy, nebo do dále větraných prostorů. Velikost větracích otvorů je minimálně 1% podlahové plochy šachty, v souladu s požadavkem ČSN EN 81-20.

**Nosné orgány :** Nosná lana ocelová, PAWO 819W, 8x19,  $\varnothing$  6,0 [mm], 10 kusů po 34 m.

**Vodítka klece (hlavní) :** Profil vodítek T 90x75x16 [mm], nová, broušená, podepřená. Použit jeden pár vodítek včetně příslušných spojek a přichytek.

**Vodítka protizávaží :** Profil vodítek T 50x50x5 [mm], nová, tažená, podepřená, včetně příslušných spojek a přichytek.

**Kotvy vodítek :** Kotvy zajišťují přichycení vodítek ke stěně šachty a přenos potřebných silových účinků, při stavitelnosti dané případnou tolerancí rozměru stěny šachty, alespoň min.  $\pm 10$  [mm]. Celkový počet kotev =  $10x(+1xK0)$  třmenové Levé 1170/400 a  $10x(+1xK0)$  samostatné T15-400 Pravé provedení, pro vodítka klece i závaží, bez kotevních mezikusů. Hlavní profil kotev = atypické provedení dle dispozičního výkresu. Všechny konzoly vodítek jsou v předepsaných úrovních kotveny k bočním stěnám šachty vhodnými lepenými kotvami HILTI M12, (4x na každou z konzol).

**Nárazníky klece a protizávaží :** 2 ks pružných nárazníků s pružinami Wediss „D2-D“, jsou umístěny na sloupcích dosedů pod rámem klece a dvojice nárazníků D2-D je umístěn na spodní části rámu protizávaží. Nárazníky jsou na stojancích kotvených k vodítkům a společně zajišťují v případě potřeby pružné dosednutí klece, nebo protizávaží. V dolní části šachty je s rezervou zajištěn potřebný volný bezpečnostní prostor při plně stlačených náraznících, v souladu s požadavky ČSN EN 81-20.

**Šachetní dveře :** Výťah má 4 stanice a 4 nástupiště v neprůchozím uspořádání. Budou dodány celkem 4 ks nových šachetní automatických dveří, typu 4PC–Fermator 40/10 PM o světlosti 1100 x 2000 mm se standardní horní zárubní výšky 210 mm. Povrchová úprava je dle SoD (nerez SB). Požární odolnost dveří je zde požadovaná EW60 a proto bude také takto provedena a doložena v dokumentaci.

**Klec výťahu :** Nová celokovová provedená s pevnou podlahou, uloženou v rámu, vedeném ve vodítkách, opatřena plným ohrazením stěn a stropem. Vnitřní rozměry ohrazení klece jsou: šířka = 1200 [mm], hloubka = 2300 [mm], světlá výška = 2160 [mm] snižená o podhled s osvětlením, kryjící poklop ve střeše, pro nouzový přístup ke stroji v horní části šachty. Šířka vstupů je = 1100 [mm], výška = 2000 [mm], vstupy do klece jsou opatřeny odpovídajícími automatickými dveřmi 4PC 40/10PM Fermator, s povrchovou úpravou dle SoD (nerez SB). Volný pohyb dveří je z prostoru mezi dveřmi kontrolován celoplošnou optickou závorou.

Osvětlení klece je v provedení LED. Vnitřní stěny kabiny a strop jsou v povrchové úpravě dle SoD (nerez SB). Podlaha je provedena s povrchem Altro, dle SoD. Na boční stěně je panel ovladačů, vedle v dosahu je sklopné sedátko, na zadní stěně zrcadlo a madlo na všech stěnách dvě úrovně protinárazových desek. Pod klecí je ochranná prahová deska s výškou rovné části = 750 [mm] a uchycení závěsných kabelů. Na stropě klece je sestava revizní jízdy, přepínač STOP a zásuvka pro ruční nářadí 230 [V], zábradlí na obou bočních stranách je pevné, výšky 700 mm. Okopová lišta v.=100 mm je po celém obvodu střešky klece. Atypické provedení zábradlí musí zajistit provedením soulad s ČSN EN 81-20 a vzdálenost příčného madla ke stěně šachty do 500 mm.

**Zachycovače :** Rám klece je opatřen dvojicí (párem) obousměrných klouzavých zachycovačů, typu Dynatech ASG-120-UD. Zachycovače jsou ovládány obousměrným omezovačem rychlosti, typ Dynatech VEGA 200 mm, s dálkovým zkušebním vybavováním.

**Vodící čelisti :** Na rámu kabiny i protizávaží jsou kluzné vodící čelisti, opatřené samočinnými maznicemi, které zajišťují průběžné mazání vodítek a tím vhodné třecí poměry na vodítkách. Dole jsou pod všemi vodítky misy pro sběr přebytečného maziva, provedené jako patní podpěry a dolní úroveň kotvení vodítek K0.

**Ovladačová kombinace :** V kleci i ve stanicích jsou použita tlačítka prosvětlovací, která jsou opatřena Brailovým písmem. V kleci pro volby stanic -1,1,2,3, alarm, komunikace, znovuvotevření dveří, zavření dveří. Výška ovladačů min. 900 až 1100, max. 1200 mm, odpovídající pro osobní invalidní výtah. Ve sloupu ovladačů je dále nouzové osvětlení klece, displej stavové a polohové signalizace a směrové šipky. Součástí je i přepínač blokace přednostního ovládání Evakuace z klece, na mechanický klíč. Nahoře na stropě klece je sestava revizní jízdy a ovladač Stop, max. do 1,0 m od vstupu a do 0,3 m od volného bezp.prostoru.

**Komunikační zařízení :** Mezi klecí výtahu a trvalou „vyprošťovací službou“ bude obousměrné dorozumívací zařízení. Je používán hlasový modul, připojený na pevnou telefonní linku „typu“ FN OL, (podle SoD), ovládaný samočinně tak, že po delším držení tlačítka „telefon“ začne zařízení postupně vytáčet naprogramovaná čísla. Po signálu Alarmu lze požadavek na komunikaci zevnitř z klece, z horní části šachty = ze stropu klece a případně i z prohlubně = prostoru pod klecí, také vyřídít. Součástí modulu komunikace je v kleci instalovaná indukční smyčka.

Strojovna je zde součástí šachty, proto není potřeba odbočka pro komunikaci se strojovnou.

|                        |                                                                  |        |
|------------------------|------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Řízení výtahu :</b> | Vnitřní: tlačítkovými ovladači -1,1,2,3                          | 1 sada |
|                        | Vnější : přivolávače se samostatnou signalizací „I“              | 4+4 ks |
|                        | Na stropě klece RJ, bez sig.KHS, 1x STOP + zásuvka               | 1 ks   |
|                        | umístění ze strany stanic, kde je přístup na strop klece         |        |
|                        | V prohlubni RJ, stop + zásuvka                                   | 1 ks   |
|                        | Stanice „-1“ a TL. v kleci je s předností na klíč Evakuace       |        |
|                        | Přednost servisu ve st.1 a reset RJ v prohlubni ve st.-1 na klíč |        |
|                        | Stanicové volby jsou zde bez blokace                             |        |
|                        | Kabinové volby jsou zde bez blokace, klíč přednosti Evakuace     |        |
| <b>Signalizace :</b>   | vnitřní: Světlná v ovladačích v kleci – potvrzení volby          |        |
|                        | Polohová v kleci bude zajištěna displejem v panelu ovladačů      |        |
|                        | Přetížení klece – signalizace v kleci v panelu ovladačů.         |        |
|                        | vnější : Polohová – displej, společný štítek s tlačítky          |        |
|                        | Šipky příštího směru jízdy samostatné, ve výšce >1,8m            |        |
|                        | Akustické hlášení dojezdu do stanice                             |        |
|                        | Klec v odjišťovacím pásmu - v rozváděči.                         |        |

**Ohebný kabel, svorkovnice :** Svorkovnice včetně držáků na klec, ohebné kabely s rezervou žil 5%, (min. 2), instalovány ze strojovny vcelku, vzdálenosti viz. dispoziční výkres.

**Permanentní magnety a snímače :** Magnety jsou umístěny v šachtě na vodítkách, naproti příslušným snímačům na kleci, kde jsou snímače rozmístěny podle výkresu v dokumentaci elektro.

**Spínače a najížd'ky :** V horní i v dolní stanici je na vodítku upevněn na konzole klín spínače KV, naproti na rámu klece je spínač KV. Samostatný klín a spínačem ovládajícím omezení RJ v horní stanici v systému KHS, případně v prohlubni v syst.NP zde není potřeba.

**Elektroinstalace :** ve strojovně i v šachtě je provedena v elektro instalačních kanálech. Provedení je odpovídající pro Evakuační výtah, podle ČSN EN 274014. Rozměr kanálů je omezen s ohledem na prostorovou dispozici, viz.výkres.

**Bezpečnostní opatření proti volnému pádu klece, jízdě směrem dolů nebo nahoru nadměrnou rychlostí :** Je použita kombinace – obousměrné zachycovače vybavované obousměrným omezovačem rychlosti. Pro potřebu zkoušek zde má OR dálkové vybavování s napájením 190 V DC (neplní zde použita funkce omezení RJ v systému KHS/NP).

- Je zde použitý systém zajištění proti neúmyslnému pohybu klece dle ČSN EN 81-20, realizovaný systémem s certifikovanou brzdou stroje LiftEquip, od výrobce Warner, kontrolovanou certifikovaným Frekvenčním měničem LM-2 od výrobce Fuji. Rozváděč řízení výtahu je výrobek firmy Beta Control.

**Montáž výtahu** bude provedena dle dodacích podmínek a smlouvy o dílo.