

**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-10-297-19**

**FN OLOMOUC  
HOK**

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

Nádražní 2459/35

785 01 ŠTERNBERK

IČ: 26845687

technický úsek -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 – 630 – 4/4 – AI/C9/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.

**Hlavní parametry :**

|                    |   |                                                  |
|--------------------|---|--------------------------------------------------|
| Druh výtahu        | : | A1O                                              |
| Třída výtahu       | : | I                                                |
| Nosnost výtahu     | : | 630 [kg]                                         |
| Počet osob         | : | 8 [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 125 M 002                          |
|                    |   | Synchronní, bezpřevodový                         |
| Řízení pohonu      | : | VVVF                                             |
| Výkon pohonu       | : | 3,48 [kW]                                        |
| Lanový převod      | : | 1:2, lana 7x ø6,0 [mm]                           |
| Řízení             | : | sběr dolů, procesorové, tlačítkové, samoobslužné |
| Dveře šachetní     | : | 900x2000, 2-dílné centrální aut., EW60           |
| Dveře kabinové     | : | 900x2000, 2-dílné centrální automatické          |

**Charakteristika :** Jedná se o nový výtah, instalovaný do nové výtahové šachty v novém objektu. Výtah bude sloužit k samoobslužné dopravě osob a nákladů uvnitř budovy, mezi jednotlivými podlažími. Stavební část, včetně přívodu elektro byla řešena samostatným projektem. Provedení je řešeno podle ČSN EN 81-20, bez potřeby využití možností podle ČSN EN 81-21 pro stávající objekty.

*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, provedené v souladu s PBR s odolností EW30+kouřotěsnou. Volné prostory pro obsluhu před el.zařízením na hloubku před skříni min.700 [mm] jsou volné.

**Přístup do prostoru strojovny :** Transport větších a těžších předmětů je možný přímo ve stejné úrovni jako vstup do objektu, zvenku, ke stanici „-1“. Šachtou, nebo po schodech a chodbě uvnitř objektu se lze dostat k horní stanici, tj. k zařízení strojovny v horní části šachty

výtahu. Část zařízení strojovny je vedle dveří v horní stanici, část je uzavřena za šachetními dveřmi uvnitř horní části šachty. Dveře jsou opatřeny zámek, dveřní uzávěrkou, ovládanou trojhranem dle ČSN EN 81-20 a jsou v provedení EW60. Před vstupem na střechní 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 svídky 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 4 [mm<sup>2</sup>]. Jištění přívodu na začátku samostatného vedení je 25 [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 20 [A]. Nový HV je součástí dodávky výtahu. Pro výkon motoru 3,48 kW je jmenovitý proud  $I_n=10,6$  [A], záběrový proud  $I_z = 16,51$  [A], při plynulém řízení otáček frekvenčním měničem VVVF.

**Rozváděč řízení výtahu :** Dodán nový, jako součást dodávky výtahu, skříň s víkem v úpravě umožňující uzavírání. Podle konkrétní situace je rozváděč dělený do více vzájemně propojených skříní. Zde jedna část vedle zárubně šachetních dveří v horní stanici, v provedení EW30+kouřotěsná, druhá část uvnitř horní části šachty. Rozváděč zajišťuje procesorové řízení výtahu, sběrné směrem dolů, umožňující z nástupiště přivolání do každé ze stanic, signalizaci v jízdě/obsazeno, se signalizací příštího směru jízdy. Z klece zevnitř volbu stanic, znovuotevření dveří, zavření dveří, alarm, obousměrné komunikační zařízení, displej signalizace, přetížení.

**Koncový vypínač :** elektrický, součást nové elektro instalace výtahu a jeho rozváděče, ovládan 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.

Obdobné koncové vypínače pro systém omezení Revizní jízdy KHS/NP v horní/dolní části šachty zde nejsou použity, protože nejsou potřebné. Rozměrová dispozice je vyhovující.

**Pohon výtahu :** Nový stroj LiftEquip PMC 125 M 002 s elektromotorem 3x400 [V] o štitkovém výkonu 3,8 [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 konci vodiček. Rošt stroje je na 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 :** Výťah je instalován v nové šachtě, uvnitř stávajícího objektu, uzavřené všemi stěnami, podlahou a stropem. V obou bočních 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 ocelové konstrukce šachty jsou : šířka (dle projektu) BS = 2050 [mm], hloubka (od čelní stěny k zadní stěně) TS = 1985 [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 aplikace funkce omezení KHS, provedené ve smyslu ČSN EN 81-21. Kontakt detekce trojhranu při nouzovém otvírání šachetních dveří zde není aplikován v žádných šachetních dveřích. (není potřeba)

**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, bez potřeby aplikace opatření „NP“, provedené ve smyslu ČSN EN 81-21. Pro přístup do prostoru prohlubně bude sloužit v souladu s ČSN EN 81-20 trvale instalovaný pevný žebřík, připevněný na boční stěně šachty, v dosahu od šachetních dveří dolní stanice. Dole uvnitř v šachtě bude instalován přepínač STOP, revizní jízda č.2, vypínač č. 2 pro osvětlení šachty, zásuvka pro ruční nářadí 230 [V] a komunikace. Žebřík je delší o dvě úrovně stupadel, aby vyhověl i pro potřebu případného odjištění DU dolních šachetních dveří obsluhou zevnitř šachty. Ochranné prahové desky jsou v provedení pevné, v souladu s ČSN EN 81-20.

**Osvětlení šachty :** Šachta musí mít trvale namontované osvětlení, ovládané ze dvou míst č.1 - od hlavního vypínače ze strojovny a č.2 - od dveří 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 nástupišť :** 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], 7 kusů po 34 m.

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

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

**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 =  $10x (+1xK0)$  samostatná dle T15-415 mm,  $10x (+1xK0)$  třmenová společná, bez kotevních mezikusů na 355 mm. Hlavní profil kotev = typové provedení dle dispozičního výkresu. Všechny konzoly vodítek jsou v předepsaných úrovních kotveny k bočním stěnám šachty vhodnými lepenými kotvami M12.

**Nárazníky klece a protizávaží :** Dvojice pružných nárazníků s pružinami Wediss „D2-D“, je umístěna na sloupcích dosedů pod rámem klece a jeden nárazník 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 (umístění dole na tělese protizávaží). V dolní části šachty je 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 průchozím uspořádání. Budou dodány celkem 4 ks nových šachetní automatických dveří dvojdílných centrálních, typu 2PC 40/10PM Fermator, o světlosti 900 x 2000 mm se standardní horní zárubní výšky 210 mm. Povrchová úprava je dle SoD. Požární odolnost dveří je zde požadovaná, EW60 a proto bude takto provedena a doložena v dokumentaci.

**Klec výtahu :** Nová celokovová provedená s pevnou podlahou, uloženou v rámu, vedeném ve vodítkách, opatřena plným ohrazením stěn a stropem. Vnitřní rozměry ohrazení klece jsou: šířka = 1100 [mm], hloubka proti vstupu = 1400 [mm], světlá výška = 2160 [mm], snížená o výšku podhledu s osvětlením. Šířka vstupu je = 900 [mm], výška vstupu = 2000 mm, vstup do klece je opatřen odpovídajícími dvoudílnými automatickými centrálními dveřmi 2PC-40/10PM, výrobce Fermator, s povrchovou úpravou dle SoD. 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. Podlaha je provedena s povrchem Altro, dle SoD. Na boční stěně je panel ovladačů, vedle v dosahu je sklopné sedátko, na zadní stěně je madlo a  $\frac{1}{2}$  zrcadlo. Pod klecí je ochranná prahová deska, provedená jako pevná, 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 a zadní straně stropu klece je pevné, výšky 700 mm, s ohledem na volnou výšku včetně prohloubení pod montážním nosníkem. Okopová lišta v.=100 mm je po celém obvodu střešky klece. Provedení zábradlí musí odpovídat ČSN EN 81-20, tedy vzdálenost od příčniku 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, umístěným v šachtě, typ Dynatech VEGA 200 mm, s funkcí dálkového zkušebního vybavování, napájecí napětí cívky 190 V DC.

**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 patní podpěry a dolní úroveň kotvení vodítek K0, misky pro sběr přebytečného maziva.

**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, znovuotevření 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. Nahoře na stropě klece ze strany dveří, je sestava revizní jízdy a ovladač STOP, max. do 1,0 m od vstupu a do 0,3 m od volného bezpr. prostoru.

**Komunikační zařízení :** Mezi klecí výtahu a trvalou „vyprošťovací službou“ bude obousměrné dorozumívací zařízení. Je používán komunikační modul, připojený na pevnou telefonní linku podle 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 vyřídit. Součástí modulu komunikace je v kleci instalovaná indukční smyčka.

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

|                               |                                                                               |        |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b><u>Řízení výtahu :</u></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, kde je přístup na strop klece                             |        |
|                               | V prohlubni RJ, stop + zásuvka                                                | 1 ks   |
|                               | Přednost servisu ve st.-1 a reset RJ v prohlubni ve st.-1 na klíč             | 1+1ks  |
|                               | Stanicové volby jsou zde bez blokace                                          |        |
|                               | Kabinové volby jsou zde bez blokace                                           |        |
|                               | <b>Signalizace :</b> vnitřní: Světelná v ovládačích 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,                      |        |
|                               | Samostatné šipky příštího směru jízdy „I“                                     |        |
|                               | 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. Samostatné klíny a spínačem ovládajícím omezení RJ v horní/dolní stanici v systému KHS/NP zde nejsou aplikovány.

**Elektroinstalace :** ve strojovně i v šachtě je provedena v elektro instalačních kanálech. Skříň části rozváděče umístěná v horní stanici vedle šachetních dveří je v provedení EW30+kouřotěsná.  
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 VEGA dálkové zkušební vybavování s napájením 190 V DC.

Funkce omezení RJ v systému KHS/NP zde není aplikovaná, není potřeba.

Systém UCM je řešen certifikovanou brzdou stroje Mayr a frekvenčním měničem FUJI.

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