

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OSOBNÍ ELEKTRICKÝ VÝTAH

DOMOV POKOJNÉHO STÁŘÍ
(DPS) SVATÉ HEDVIKY



Zpracoval	: Ing. R. Zubatý	Podpis :		V Olomouci březen 2021
Schválil	: Ing. R. Zubatý	Podpis :		

Objednatel : CHARITA JESENÍK
Zámecké nám. 2
790 01 Jeseník

Umístění : DOMOV POKOJNÉHO STÁŘÍ
(DPS) SVATÉ HEDVIKY

Typ zařízení : Osobní elektrický trakční, v provedení a s výbavou pro dopravu osob a nákladů, odpovídající dle vyhl.398/2009 Sb.a ČSN EN 81-70, pro dopravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace.

Hlavní parametry :

Druh výtahu	:	A10
Třída výtahu	:	I
Nosnost výtahu	:	1000 [kg]
Počet osob	:	13 [osob]
Počet stanic	:	4
Počet nástupišť	:	4, průchozí 1+3
Dopravní zdvih	:	8,800 [m]
Jmenovitá rychlost	:	1,0 [m/s]
Pohon výtahu	:	elektrický trakční
Agregát	:	LiftEquip PMC 145 L 301 Synchronní, bezpřevodový
Řízení pohonu	:	VVVF
Výkon pohonu	:	5,7/(6,0) [kW]
Lanový převod	:	1:2, lana 10x ø6,0 [mm]
Řízení	:	sběrné, procesorové, tlačítkové, samoobslužné
Dveře šachetní	:	900x2000, 2-dílné aut. stranové, EW15
Dveře kabinové	:	900x2000, 2-dílné aut. stranové

Charakteristika : Jedná se o nový výtah, instalovaný do stávající výtahové šachty uvnitř stávajícího objektu. Výtah bude sloužit k samoobslužné dopravě osob a nákladů uvnitř budovy, mezi jednotlivými podlažími. Stavební část úprav, včetně přívodu elektro a komunikace bude řešena příslušnou odbornou firmou. Provedení je řešeno podle ČSN EN 81-20, bez potřeby využití možností podle ČSN EN 81-21.

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 rámu 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 skříně rozváděče v zárubni šachetních dveří v horní stanici. Prostory pro obsluhu před el.zařízením na hloubku před skříní min.700 [mm] jsou volné.

Přístup do prostoru strojovny : Transport větších a těžších předmětů je možný přímo ve stejné úrovni jako okolí, ke stanici „0“. 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. 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 uvnitř 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 svítidly 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 náradí.

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 6 [mm²]. Jištění přívodu na začátku samostatného vedení je 32 [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 25 [A]. Nový HV je součástí dodávky výtahu. Pro výkon motoru 5,7/(6,0) kW je jmenovitý proud $I_n=15,0$ [A], záběrový proud $I_z = 23,0$ [A], při plynulém řízení otáček frekvenčním měničem VVVF.

Rozváděč řízení výtahu : Dodán nový, jako součást dodávky výtahu, skříň s víkem ve standardní úpravě umožňující uzavírání. Podle konkrétní situace je rozváděč dělený do více vzájemně propojených skříní. Zde jedna část v zárubni dveří v horní stanici, druhá část ve skříni nahoře uvnitř v šachtě. 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.

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 145 L 301 s elektromotorem 3x400 [V] o štítkovém výkonu 6,0 [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 druhém konci vodiček. Rošt stroje je oproti roštu 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 : Výtah je instalován ve stávající šachtě, uvnitř v původním objektu, uzavřené všemi stěnami podlahou a stropem. V obou bočních stěnách šachty jsou osazeny nové konzoly vodiček výtahu, kotvené do stěn vhodnými lepenými 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 = 1800 [mm], hloubka (od čelní stěny k zadní stěně) TS = 2400 [mm], zdvih (mezi podlahou dolní a horní stanice) HQ = 8800[mm].

Horní prostor v šachtě : Strop šachty je daný výškou od podlahy v horní stanici po strop v šachtě, zde HSK = 3600 [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 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 -1500 [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, zatahovací, elektricky jištěný, připevněný na boční stěně šachty v dosahu od dveří dolní stanice. Dole uvnitř v šachtě bude instalován přepínač STOP, vypínač č. 2 osvětlení šachty a zásuvka pro ruční nářadí 230 [V]. Žebřík je delší o dvě úrovně stupadel, aby vyhověl i pro potřebu případného odjištění DU šach.dveří zevnitř šachty.

Popis souvisejících stavebních úprav šachty :

Řešení je navrženo tak, aby potřeba stavebních úprav byla co nejmenší. Podstatou je, aby nové šachetní dveře světlosti 900 mm byly s viditelnou a přístupnou dorazovou zárubní, (v horních dveřích je v této zárubni instalována část rozváděče řízení výtahu) umístěny v původním otvoru po předchozích dveřích 800 mm. K tomu je potřebná drobná stavební úprava otvoru pro rám nových dveří, nika z vnitřní strany šachty u odjezdové zárubně dveří, šířky 120 mm do hloubky 50 mm, na výšku původního překladu 2150 mm.

Pro zajištění možnosti instalace klece o hloubce TK=1930 mm bude ve stanici „0“ potřebné vytvořit niku pro zapuštění těchto šachetních dveří do čelní stěny šachty. Nika se předpokládá do hloubky max.100 mm, na výšku mechanismu dveří s kotvením a dole na konstrukce prahu s kotvením, které bude rovněž v zapuštěném provedení. Jedná se o rozměr rámu dveří a stranu kam odjíždí křídla dveří. Potřebná hloubka niky 100 mm do stěny z vnitřní strany šachty vyjadřuje, že překlad na této vnitřní straně otvoru bude napřed nahrazen zasekaným novým profilem, umístěným ve stěně nad původním překladem v potřebné výšce a následně bude otvor upraven, od dorazové zárubně až po boční stěnu u protizávaží. Před touto nikou bude ještě nika pro odjezdovou zárubeň, jako v ostatních stanicích, aby větší část původního otvoru mohla zůstat zachovaná. V šachtě bude po těchto úpravách celkově opravena omítka a šachta bude nově vybílená.

Podlaha bude opatřena vhodným protiskluzovým nátěrem, za předpokladu, že je v šachtě funkční izolace proti spodní vodě a nebude případně muset být instalován vhodný ocelový keson. V horní části šachty větrací otvor, může být využitý některý z otvorů pro nosné prostředky vyvedený vhodně přes původní strojovnu nad šachtou, do venkovního prostoru, nebo může být pod stropem případně zřízený nový otvor o potřebné velikosti min.1% podlahové plochy šachty a původní otvory ve stropě šachty se následně všechny zaslepí, aby podlaha v původní opuštěné strojovně byla celistvá.

S tím souvisí ještě také přeložení hlavního přívodu elektroinstalace do prostoru dorazové zárubně horních šachetních dveří.

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 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 xx [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. ± 10 [mm]. Celkový počet kotev = $9x(+1xK0)$ samostatná dle T15-145 mm, $9x(+1xK0)$ třmenová společná, bez kotevních mezikusů na 275 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 plastovými pružinami „D2-D“, je umístěna na sloupcích dosedů pod rámem klece a dvojice nárazníků D2-D je umístěna na spodní části rámu protizávaží. Nárazníky klece resp. závaží 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 : Výtah má 4 stanice a 4 nástupiště v průchozím uspořádání 1+3. Budou dodány celkem 4 ks nových šachetní automatických dveří dvojdílných teleskopických o světlosti 900 x 2000 mm se sníženou horní zárubní výšky 100 mm. Povrchová úprava je dle SoD. Požární odolnost dveří je zde EW15 a proto bude takto i doložena v dokumentaci.

Klec výtahu : Nová celokovová provedená s pevnou podlahou, uloženou v rámu, vedeném ve vodičkách, opatřena plným ohrazením stěn a stropem. Vnitřní rozměry ohrazení klece jsou: šířka = 1200 [mm], hloubka proti vstupu = 1930 [mm], světlá výška = 2160 [mm]. Šířka vstupu je = 900 [mm], výška vstupu = 2000 mm, vstupy do klece jsou opatřeny odpovídajícími dvoudílnými automatickými teleskopickými dveřmi 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, naproti v dosahu je sklopné sedátko, vedle je i madlo a ½ zrcadlo. Pod klecí jsou pevné ochranné prahové desky, 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 boční straně u protizávaží je pevné, výšky 700 mm. Okopová lišta v.=100 mm je po celém obvodu střechy klece.

Zachycovače : Rám klece je opatřen dvojitou (párem) obousměrných klouzavých zachycovačů. Zachycovače jsou ovládány obousměrným omezovačem rychlosti s dálkovým zkušebním vybavováním.

Vodící čelisti : Na rámu kabiny i protizávaží jsou kluzné vodící čelisti, opatřené samočinnými maznicemi, které zajišťující průběžné mazání vodiček a tím vhodné třecí poměry na vodičkách. Dole jsou pod všemi vodičky miskky pro sběr přebytečného maziva, provedené jako patní podpěry a dolní úroveň kotvení vodiček K0.

Ovladačová kombinace : V kleci i ve stanicích jsou použita tlačítka prosvětlovací, která jsou opatřena Brailovým písmem. V kleci pro volby stanic 0,1,2,3, 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 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 modul „hláska“ (2N), připojený na standardní GSM bránu, (nebo pevnou telefonní linku), 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. Strojovna je zde součástí šachty, proto není potřeba odbočka pro komunikaci se strojovnou.

Řízení výtahu :

Vnitřní: tlačítkovými ovládači 0,1,2,3	1 sada
Vnější : přivolávače, se samostat.signalizací „I“	4+4 ks
Na stropě klece RJ, bez sig.KHS, STOP + zásuvka	1 ks
Umístění ze strany stanic, kde je přístup na strop klece	
V prohlubni RJ, stop + zásuvka	1 ks

Signalizace : 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, šipky příštího směru (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 vodičkách, 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 vodičku upevněn na konzole klín spínače KV, naproti na rámu klece je spínač KV. Samostatný klín a spínačem ovládacím 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. Rozměr kanálů je omezen pouze 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 funkci omezení RJ v systému KHS/NP).

- Je zde použitý systém zajištění proti neúmyslnému pohybu klece dle ČSN EN 81-20, realizovaný systémem s certifikovanou sestavou Brzda stroje pohonu a frekvenční měnič, vše s příslušnými certifikáty pro UCM, s příslušným rozváděčem řízení.

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