

VLADIMÍR KUKLA – VÝTAHPROJEKT
DUKELSKÁ 1360
250 01 STARÁ BOLESLAV

IČO 132 60 693

TECHNICKÁ ZPRÁVA

MONTÁŽE OSOBNÍHO VÝTAHU

Objednatel	MěÚ LUBY, nám. 5.května 164, 351 37 Luby		
Umístění	MěÚ LUBY, nám. 5.května 164, 351 37 Luby		
Typ výtahu	TOV 450 – trakční osobní výtah s nosností 450kg – 6 osob		
Projektant	Vladimír Kukla, autorizovaný technik pro technologická zařízení budov		
Číslo výkresu	23-266-01 až 23-266-04	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE	
Vypracoval	Vladimír Kukla	Dne:	12.2.2024

Obsah

1. Klasifikace projektu	3
2. Technická data navrhovaného výtahu	3
3. Rozsah prováděných prací.....	4
Strojovna	4
Šachta	4
4. Šachta výtahu	4
5. Strojovna výtahu	5
6. Šachetní a klecové dveře	6
7. Klec a vyvažovací závaží	6
8. Nosné prostředky, ochrana třecího kotouče a kladek	7
9. Ochrana proti volnému pádu, proti nadměrné rychlosti nahoru a proti neúmyslnému pohybu klece	7
10. Vodítka, nárazníky	7
11. Výtahový stroj a s ním spojená zařízení	8
12. Elektrická instalace a zařízení	8
13. Ochrana proti elektrickým poruchám, řízení	8
14. Štítky, označení a návody k obsluze.....	9
15. Zkoušky před uvedením výtahu do provozu	10
16. Závěr	11

1. Klasifikace projektu

Projekt je zpracován pro instalaci nového osobního výahu TOV 450 – 3 stanice do stávající budovy v rámci budování nového bezbarierového přístupu do budovy MěÚ Luby.

Technické řešení výtahu je zpracováno s ohledem na bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů, dané aktuální normou ČSN EN 81-20 a ČSN EN 81-21.

Navrhovaný výtah splňuje podmínky pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace dle ČSN EN 81-70:2003 a vyhlášky MMR č.398/2009 Sb., velikost kabiny 1000 x 1250mm, automatické dveře o světlé šíři 800mm. Výtah není konstruován jako evakuační dle ČSN 73 0802:2009.

Výtah je umístěn v prostoru nově vybudované výtahové šachty uvnitř budovy a v nově zřízené strojovně umístěné nahoře nad šachtou v půdním prostoru. Do této šachty bude montována kompletně nová technologie výtahu dle přiložených návrhů. Pohon výtahu je elektrický s bezpřevodovým trakčním strojem s plynulou regulací otáček. Nový výtah je navrhován jako klasický výtah se samostatnou strojovnou nahoře nad šachtou s přístupem po schodišti a do strojovny se vstupuje dveřmi.

Nosná konstrukce budovy nebude měněna ani narušena. Veškeré zatížení od nového výtahu bude na podlahu prohlubně šachty a strojovny a bude ověřeno samostatným statickým posouzením.

Dokumentace výtahu bude posouzena Oznámeným subjektem v rozsahu přílohy B normy ČSN EN 81-20 a čl. 6 ČSN EN 81-21

Po skončení montáže bude provedena montážní zkouška dodavatelem výtahu, zkouška pro posouzení shody oznámeným subjektem (Inspekčním orgánem) s výstupem Certifikát o shodě, na jehož základě dodavatel vystaví Prohlášení o shodě.

Výtah je dle ČSN 27 4002:2018, tab. 1 zařazen do kategorie výtahů určených k dopravě osob nebo osob a nákladů umístěných v budovách užívaných převážně uživateli budovy a s přístupem veřejnosti

2. Technická data navrhovaného výtahu

Typ výtahu	TOV 450 - osobní výtah dle ČSN EN 81-20 a ČSN EN 81-21
Třída výtahu	I - výtah určený pro dopravu osob
Nosnost	450 kg – 6 osob
Jmenovitá rychlost	1,0 m/sec.
Dopravní zdvih	7,48 m
Stanic / nástupišť	3 / 3
Systém řízení	procesorové jednoduché tlačítkové, polohový display ve všech stanicích
Výtahový stroj	trakční bezpřevodový – lanování 1:1
El. motor	360V – 3,5 kW – frekvenčně řízené otáčky
Nosné prostředky	4x ocelové lano Ø10mm konstrukce dle EN 12385-4, zavěšení 1:1
Kabina výtahu	neprůchozí, rozměr š.1000 x hl.1250 x v.2100mm
Závěs kabiny	horní přímý 1:1 – 4 lana 10mm
Zachycovače kabiny	vhodné pro systém zabraňující nadměrné rychlosti jízdy klece nahoru a pro zastavovací systém při snížených prostorách v šachtě a pro UCM
Vyrovňovací závaží / závěs	rámové/ horní přímý 1:1 – 4 lana 10mm
Omezovač rychlosti	obousměrný vhodný pro systém UCM
Nárazníky kabiny a závaží	akumulující energii
Šachetní dveře	automatické stranové 3d. 800x2000mm, lakované práškovou barvou
Dveřní uzávěra	háková, certifikovaná dle EN 81-20/50
Kabinové dveře	automatické stranové 3d. 800x2000mm, nerez plech jemně broušený
Strojovna výtahu	klasická strojovna nahoře nad šachtou rozměr 2,1 x 2,5m, výška 2m
Prostředí výtahu – šachta	normální ČSN 33 2000-5-51, AA5 teplota +5 až +40°C
- strojovna	normální ČSN 33 2000-5-51, AA5
Připojeno na el. soustavu	3 N PE – 50 Hz, 400 V
El. instalace	vodiči a kabely v instalačním kanálu, součást technologie výtahu
Hlavní vypínač	uzamykatelný ve vypnuté poloze,
Pojistky	proudový chránič 16 A
Rozvaděč výtahu	procesorový + frekvenční měnič, v plechové skříni bez požární odolnosti – rozvaděč je součástí technologie výtahu
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	samočinným odpojením od zdroje, krytováním a bezpečným malým napětím – PELV, dle ČSN 33 2000-4-41,

3. Rozsah prováděných prací

Strojovna

- ✓ montáž výtahového stroje s odkláněcí kladkou na odpruženém ocelovém rámu
- ✓ montáž omezovače rychlosti
- ✓ montáž výtahového rozvaděče a kompletní elektroinstalace
- ✓ kontrola a případně doplnění osvětlení strojovny
- ✓ osazení dveří strojovny odpovídajícím kováním dle ČSN EN 81-1

Šachta

- ✓ montáž nových vodítek kabiny a protiváhy na konzole upevněné pomocí rozpínacích kotev
- ✓ montáž kompletní nové kabiny s automatickými dveřmi
- ✓ montáž protiváhy včetně krycí stěny protiváhy ve spodní části šachty
- ✓ montáž nových šachetních dveří do předem připravených otvorů
- ✓ montáž kompletní elektroinstalace šachty včetně nového osvětlení šachty
- ✓ montáž předepsaných nárazníků kabiny a protiváhy
- ✓ montáž žebříku pro sestup do prohlubně

4. Šachta výtahu

Výtahovou šachtu tvoří vlastní pracovní prostor výtahu spolu s nutnými bezpečnostními prostory. Šachta je tvořena plnými stěnami zděná a je umístěna uvnitř budovy s novou nástavbou strojovny v podkroví budovy. Vnitřní rozměry šachty jsou šířka 1400mm a hloubka 1600mm. Hlava šachty má výšku 3200mm a je odvětrávána do strojovny pomocí průchodů pro lana. Prohlubeň šachty má hloubku 1500mm a bude dimenzována dle udaných zatížení od výtahu a izolována proti vlhkosti a spodní vodě. Pod klecí, vyvažovacím nebo vyrovnávacím závažím nejsou žádné přístupné prostory. Ve výtahové šachtě nesmí být umístěno žádné zařízení, které nesouvisí s provozem výtahu, výjimku tvoří případná vzduchotechnika a požární hlásiče. Hlavní přívod výtahu může být veden vnitřkem šachty.

Větrání šachty

je provedeno otvory pro nosná lana do strojovny a následně ze strojovny do vnějšího prostoru.

Osvětlení šachty

V šachtě výtahu bude trvale namontované elektrické osvětlení, které má i při všech zavřených dveřích ve výšce 1 m nad střešou klece a nad dnem prohlubně světelnou intenzitu min. 50 lux, podle čl.5.2.1.4 EN81-20.

Osvětlovací tělesa jsou umístěna v šachtě a na stropu kabiny. Osvětlení je ovládáno třemi spínači, jeden je umístěn v šachtě, ve vzdálenosti max. 0,75m od vstupních dveří a min. 1m nad úrovní podlahy vstupu, druhý ve strojovně, třetí ve skříni revizní jízdy na stropu výtahu. Osvětlení je součástí dodávky výtahu.

Elektrické zařízení v prohlubni šachty

V prohlubni je podle čl.5.2.1.5 EN 81-20 instalováno zastavovací zařízení STOP, ovládání revizní jízdy, přístupné z otevřených dveří pro vstup do prohlubně (0,4 až 2m od dna a max.0,75m od vnitřní hrany zárubně), elektrická zásuvka, vypínač el. osvětlení šachty a tlačítko Alarm.

Vstup do výtahové šachty

Výtahová šachta neobsahuje žádné kontrolní, nouzové dveře ani poklopy, jelikož nejsou nutné z hlediska bezpečnosti uživatele výtahu ani z hlediska požadavků údržby dle ČSN EN 81-20, čl. 5.2.2.

Pro přístup do prohlubně slouží spodní šachetní dveře a žebřík se spínačem, umístěný v šachtě.

Provedení stěny pod prahem šachetních dveří

Čelní stěna pod šachetními dveřmi je souvislá hladká, spojena s nadpražím sousedních dveří. Vodorovné vzdálenosti na čelní stěně odpovídají čl.5.2.3.1 EN81-20

Ochrana v šachtě

Vzdálenost mezi klecí a závažím je min.50mm.

Jízdní dráha závaží je ohrazena podle čl.5.2.5.5.1 EN 81-20 do výšky 2,5m od podlahy spodní stanice plechovou přepážkou připevněnou k vodítkům protizávaží. Na přepážce je vyznačena vzdálenost přejezdu závaží a ve spodní části je děrovaný plech, kterým je možno kontrolovat spodní přejezd závaží.

Dráha klece a závaží

Délka vodítek zajišťuje další vedenou dráhu min.0,11m, pokud je klec a závaží v nejvyšší poloze

Bezpečnostní prostory na střeše a vzdálenosti v horní části šachty

Strop šachty je rovný, s průchodem pro lana, **výška horní části výtahové šachty je 3200 mm.**

Pokud je klec ve své horní krajní poloze dle ČSN EN81-20, čl. 5.2.5.6., na střeše klece nezůstane dostatečně velký únikový prostor dle požadavků ČSN EN 81-20, čl. 5.2.5.7.

Prostor v horní části šachty je zmenšený, bude použito opatření dle čl.5.5. ČSN EN 81-21.

Zařízení zajišťující únikové prostory v horní části šachty podle čl.5.5.2: Předem nastavený zastavovací systém. Když výtah není v normálním provozním režimu, dojde při dosažení vzdálenosti zajišťující dostatečné únikové prostory mezi úrovní nejvyššího prostoru střechy určeného pro stání a nejnižším místem stropu šachty, k vybavení obousměrných zachycovačů klece pro jízdu nahoru.

Nad klecí je dostatečný únikový prostor podle čl.5.2.5.7 EN 81-20. druh 2 – skrčený s rozměry 0,5m x 0,7m s výškou 1m.

Bezpečnostní systém podle čl. 5.5.3 a 5.7.3: Systém je součástí rozvaděče výtahu, je uveden do činnosti při otevření všech šachetních dveří klíčem pro nouzové otevření. Deaktivace bezpečnostního systému a návrat výtahu do normálního provozu je možný jen elektrickým resetovacím zařízením uzamčeným ve strojovně a ve spodní stanici, jen za podmínek uvedených v čl.5.5.3.2., 5.5.3.3, 5.5.3.4., 5.5.3.5, 5.5.3.6., 5.5.3.7., 5.7.3.1, 5.7.3.2., 5.7.3.3., 5.7.3.4., 5.7.3.5., 5.7.3.6., 5.7.3.7. normy. Koncový vypínač revizní jízdy přeruší jízdu klece před tím, než dojde k vybavení zastavovacího zařízení. Po zastavení koncovým vypínačem revizní jízdy v horní části je možná pouze jízda směrem dolů. Aktivace bezpečnostního systému je signalizována vizuálně světelnou signalizací umístěnou ve strojovně, na stropu klece a v prohlubni výtahové šachty, piktogramy pro příslušné únikové prostory a tabulkami „Pozor zmenšené vzdálenosti v horní části šachty“.

Únikové prostory a vzdálenosti v prohlubni šachty

Prohlubeň je zarovnána a natřena protiprašným/oleji vzdorným nátěrem. Provedení prohlubně musí zabránit pronikání „spodní“ vody.

Hloubka prohlubně je 1500mm. Pokud je klec v nejnižší poloze, je na podlaze prohlubně plocha pro únikový prostor podle čl.5.2.5.8.1 EN81-20 druh 3: 0,7x 1m, s výškou 0,5m, nebudou provedena náhradní opatření dle ČSN EN 81-21.

5. Strojovna výtahu

Strojovna výtahu musí splňovat podmínky ČSN EN 81-20, čl.5.2.6. Nová strojovna tyto požadavky splňuje. Je umístěna v samostatné, uzamykatelné místnosti, suché a osvětlené. Prostředí strojovny je normální dle ČSN 33 200-5-51, teplota vzduchu +5 až +40°C.

Strojovna je umístěna nad šachtou výtahu. Od šachty je oddělena podlahou s prostupy pro nosná lana výtahu, elektroinstalaci a lanko omezovače rychlosti.

Přístup do strojovny je zajištěn po schodišti do podkroví a do strojovny se vstupuje dveřmi. Podlaha strojovny je stavebně začištěna a natřena protiprašným nátěrem.

Vstupní dveře do strojovny světlých rozměrů 800 x 1900 mm, otevírané směrem ven ze strojovny, budou opatřeny zámkem a kováním tak, aby se dveře daly zevnitř otevřít bez použití klíče, a aby nedošlo k vniknutím neoprávněných osob. Toto opatření odpovídá ČSN EN 81-20, čl.5.2.3

Osvětlení strojovny a přístupových cest.

Osvětlení strojovny bude doplněno tak, aby bylo dosaženo potřebné intenzity osvětlení 200 lux. Vypínač osvětlení strojovny je umístěn v blízkosti vstupu. Zásuvka pro ruční elektrické nářadí je součástí instalovaného hlavního vypínače. Parametry elektrického osvětlení s vypínačem a umístění zásuvky ve strojovně splňují požadavky ČSN EN 81-20, čl. 5.2.1.5.2.

Přístup ke strojovně je osvětlen pevným svítidlem s intenzitou 50 lux.

Osvětlení strojovny a přístupové cesty ke strojovně je provedeno jako součást elektroinstalace osvětlení objektu a není předmětem této zakázky.

Větrání strojovny

Je zajištěno větrací mřížkou s vyústěním do vnějšího prostoru.

Strojní zařízení ve strojovně

Pohon výtahu, omezovač rychlosti a rozvaděč je umístěn ve strojovně. Zkoušky a údržba se provádí ze strojovny.

Pracovní prostory ve strojovně

Výška strojovny je min. 2,0m, což je vyhovující dle ČSN EN 81-1.

Světlá plocha před rozvaděčem má hloubku min.0,7m a šířku min.0,5m.

Plocha pro údržbu a kontrolu stroje je min. 0,5 x 0,6m, vzdálenost nad strojem je větší než 0,3m. Všechny pohyblivé rotující části budou opatřeny kryty, lanové kladky i zábranami proti vniknutí cizích těles mezi kladku a lano, případně zachycovači lan.

Otvory v podlaze mají olemování min.50mm nad podlahou.

Manipulace se zařízením

Pro transport a manipulaci výtahových součástí bude ve strojovně doplněn nad strojem montážní nosník s vyznačenou nosností min. 500kg podle čl.5.2.1.7 EN81-20

6. Šachetní a klecové dveře

Šachetní dveře

Jsou navrženy automatické teleskopické 3 dílné dveře o světlé šířce 800mm, výška 2000mm s mechanickou pevností podle EN81-20. Dveře mají certifikovanou dveřní uzávěrku a lze je otevřít klíčem pro nouzové otevírání - trojhran. Povrch dveří je opatřen práškovou barvou podle výběru zákazníka.

Dveře jsou kotveny do zděných dveřních otvorů na ocelové rozpínací kotvy.

Dveře jsou v provedení bez průhledového okénka, požární odolnosti – viz požárně bezpečnostní řešení stavby.

Kabinové dveře

Kabina je vybavena kabinovými automatickými stranovými 3 dílnými dveřmi.

Dveře mají v uzavřené poloze dostatečnou mechanickou pevnost, práh, vedení a zavěšení dveří při vstupu dostatečně odolávají zatížení při nakládání a vykládání klece dle ČSN EN 81-20, čl. 5.3. Klecové dveře jsou světlosti 800 x 2000 mm. Povrch dveří je nerez plech dle výběru investora.

Vodorovná vzdálenost prahů, mezery mezi křídly

Vodorovná vzdálenost mezi prahem šachetních a kabinových dveří je max.35mm, což odpovídá čl.5.3.4.1.

Vzdálenost mezi křídly dveří odpovídá čl.5.3.4.3 EN 81-20

Místní osvětlení šachetních vstupů a ukazatel „klec za dveřmi“

Osvětlení nástupiště je provedeno jako součást elektroinstalace osvětlení objektu a není předmětem této zakázky.

Požadovaná intenzita osvětlení nástupiště v blízkosti šachetních dveří na podlaze je 50 Lx. Čl.5.3.7.1 EN 81-20

Ukazatel klec za dveřmi podle čl.5.3.7.2.1 EN81-20 je proveden světelným a akustickým signálem.

Nouzové odjišťování šachetních dveří

Všechny šachetní dveře lze otevřít z nástupiště klíčem pro nouzové odjištění.

Zámek spodních šachetních dveří pro vstup do prohlubně lze odjistit ručně ze šachty podle čl.5.3.9.3.5. EN81-20 lankem.

Otevření klecových dveří

Kabinové dveře odpovídají svým provedením požadavkům čl.5.3.15 EN81-20 na otevření v otevíracím, pásmu, mimo otevírací pásmo a v pásmu zastavení UCM. Při pokusu o otevření dveří mimo otevírací pásmo dojde k jejich zajištění.

7. Klec a vyvažovací závaží

Výtahová klec

Konstrukce klece se skládá ze dvou částí, nosného rámu a kabiny pro dopravované osoby.

Nosný rám je tvořen nosníky se závěsem nosných lan, svislými táhly a nosníky rámu podlahy.

Velikost užité podlahy klece odpovídá nosnosti dle ČSN EN 81-20, čl. 5.4.2.

Kabina je neprůchozí, ocelová. Její prostor je ohrazen stropem, podlahou a pevnými stěnami, které mají dostatečnou mechanickou pevnost a odolají silám, které se mohou vyskytnout během normálního provozu výtahu, při působení zachycovačů nebo při dosednutí klece na nárazníky dle ČSN EN 81-20, čl. 5.4.3.

Ovládací panel

V kleci je umístěn ovládací tlačítkový panel, který je vybaven tlačítkem otevření dveří, ovladačem nouzové signalizace (zvonek), nouzovým osvětlením, polohovou signalizací, dorozumívacím zařízením a signalizací přetížení.

Ochranná prahová deska klece

Je umístěná u vstupu, má šířku 0,85m, pracovní výšku 0,75m, její vlastnosti odpovídají čl.5.4.5.3 EN81-20

Střecha klece

Provedení střechy z hlediska pevnosti a kvality povrchu odpovídá čl.5.4.7.2 EN81-20, na kraji střechy je olemování výšky 0,1m

Ochrana na střeše zábradlím

Vzdálenost od vnitřní hrany madla zábradlí klece ke stěně šachty je větší než 0,3m, zábradlí podle čl.5.4.7.2 bude použito na zadní a boční pravé straně.

Zařízení umístěná na střeše klece

Na střeše jsou umístěna zařízení podle čl.5.4.8 EN81-20. Jedná se o ovladač revizní jízdy, ALARM, zastavovací zařízení STOP a el. zásuvku 230 V

Větrání klece

Větrání klece je provedeno otvory v horní a dolní části kabiny podle čl.5.4.9.1 EN81-20 doplněné elektrickým ventilátorem.

Osvětlení klece

Osvětlení klece je provedeno podle čl.5.4.10 EN81-20 svítidly ve stropu, které zaručují intenzitu osvětlení u ovladačů a 1m nad podlahou min.100lux. Nouzové osvětlení je funkční po dobu 1hod od výpadku napájení výtahu, má intenzitu min.5 lux a je umístěno v kleci a na stropě

Vyvažovací závaží

Závaží je rámové konstrukce vyplněné ocelovými pláty, závěs lan přímý pružný.

8. Nosné prostředky, ochrana třecího kotouče a kladek

Počet a kvalita lan

Klec a vyvažovací závaží jsou zavěšeny na 4 ocelových lanech Ø10 mm s lanovým převodem 1:1. Lana odpovídají svým provedením EN12385-5. Bezpečnost lan a trakční schopnost je ověřena výpočtem a odpovídá čl.5.5.EN81-20.

Poměry průměrů třecích kotoučů a kladek k průměru lan, upevnění lan

Použitý třecí kotouč má Ø 400mm, použité odkláněcí kladky mají Ø 400mm. To vyhovuje 40-ti násobku průměru lana a tím je splněn požadavek čl.5.5.2 EN81-20.

Konce lan jsou upevněny v horním nosníku kabiny odpovídajícími svorkami. Závěs lan nad závaží je pružný, pružiny zajišťují vyrovnaní napnutí lan podle čl.5.5.5.1 EN81-20.

Ochrana třecího kotouče a převáděcích kladek je provedena plechovými kryty podle čl.5.5.7 EN81-20.

9. Ochrana proti volnému pádu, proti nadměrné rychlosti nahoru a proti neúmyslnému pohybu klece

Ochrana proti volnému pádu a proti nadměrné rychlosti klece nahoru

Proti pádu a zamezení nadměrné rychlosti klece směrem nahoru je rám klece vybaven obousměrnými zachycovači, které jsou vybaveny omezovačem rychlosti při překročení stanovené rychlosti. Provedení odpovídá čl.5.6.6 EN81-20.

Zachycovače

Na výtahu jsou použity obousměrné klouzavé zachycovače v provedení podle čl.5.6.2.1 EN81-20, umístěné na rámu kabiny. Pro uvolnění vybavených zachycovačů je potřeba zásah oprávněné osoby dle EN 81-20, čl. 5.6.2.1.4.

Omezovač rychlosti

Je použit obousměrný omezovač, umístěný ve strojovně. K zachycovačům klece je připojen lankem Ø6mm, které je napínáno závažím v prohlubni šachty. Zařízení odpovídá čl.5.6.2.2.1 EN81-20.

Pro zabezpečení funkce UCM a předem nastaveného zastavovacího systému při snížených prostorách ve výtahové šachtě je omezovač vybaven cívkou pro elektrické vybavení omezovače.

Ochrana proti neúmyslnému pohybu klece (UCM)

Pro zastavení neúmyslného pohybu klece ze stanice s nezajištěnými šachetními a nezavřenými kabinovými dveřmi podle čl.5.6.7 ČSN EN 81-20 je použita certifikovaná brzda stroje spolu s vyhodnocovacím systémem rozvaděče a měniče frekvence.

Zachycovače i omezovač rychlosti a systém UCM jsou certifikovaná bezpečnostní komponenta.

10. Vodítka, nárazníky

Vodítka

Klec i vyvažovací závaží jsou vedené v pevných vodítkách odpovídajících čl.5.7. EN 81-20.

Pro klec jsou použita vodítka T75/62/10 dole podepřená, vodítka vyvažovacího závaží jsou profilu T50/50/5 dole podepřená. Vodítka jsou postavena do vany zamezující úniku mazacího oleje. Jednotlivé díly vodítek jsou sešroubovány spojkami. Vodítka jsou přichycena příchytkami k ocelovým konzolám přivařeným ke konstrukci šachty, případně připevněnými do schodnice. Volba vhodných vodítek vzhledem k zatěžujícím silám je ověřena výpočtem.

Nárazníky

Na dolním konci dráhy klece a vyvažovacího závaží jsou umístěny polyuretanové nárazníky akumulující energii. Vzdálenost nárazníků od dosedací plochy je vyznačena na dispozičním výkresu, vhodnost nárazníku s ohledem k zatížení je kontrolována výpočtem. Nárazníky odpovídají čl.5.8. EN81-20. Jedná se o certifikovanou bezpečnostní komponentu.

11. Výtahový stroj a s ním spojená zařízení

Výtahový stroj

Výtah je poháněn trakčním bezpřevodovým výtahovým strojem umístěným ve strojovně a s dvojčinnou brzdou ovládanou pro nouzový posun kabiny pákou. Stroj je umístěn na ocelovém roštu s odkláněcí kladkou a odpružením. Ochrana rotačních částí je provedena kryty, kontrolní a servisní činnost se provádí ze stropu kabiny s kabinou zajištěnou mechanicky na vodičkách.

Elektromechanická brzda

Součástí stroje je dvojčinná brzda. Brzda je schopná zastavit výtahový stroj při jízdě směrem dolů jmenovitou rychlostí se zatížením 125 % a jednou čelistí zabrzdí plně zatíženou klec při jízdě dolů a prázdnou nahoru podle čl.5.9.2.2.2.1 EN81-20. Brzdu lze ručně odbrzdít a zkoušet z rozvaděče podle čl.5.9.2.2.2.7 EN81-20. V blízkosti brzdy je umístěn návod na použití brzdy dle čl.5.9.2.2.2.9 EN81-20.

Nouzová činnost

Nouzový pohyb klece je možný ze strojovny po nasazení ručního kola do výtahového stroje.

Kontrola polohy klece je provedena světelnou signalizací umístěnou ve víku rozvaděče.

Chování výtahu při výpadku elektrického napájení: Při výpadku napájení výtah zastaví, vyhodnotí vhodný směr jízdy, dojede pomalou rychlostí do nejbližší stanice, zastaví a otevře dveře.

12. Elektrická instalace a zařízení

Hlavní přívod výtahu

Hlavní přívod do místa řídicího rozvaděče bude zhotoven nový. Objednatel dodá platnou revizní zprávu elektro a doklad o odstranění zjištěných závad.

Rozvaděč výtahu

Rozvaděč výtahu je součástí dodávky výtahu a je umístěn ve strojovně výtahu.

Hlavní vypínač

Hlavní vypínač je součástí dodávky výtahu, umístěn ve strojovně výtahu a je uzamykatelný ve vypnuté poloze. Při vypnutí hlavního vypínače dojde k přerušení přívodu elektrické energie pro výtahový stroj, napájení osvětlení klece, zásuvek, nouzové signalizace a větrání klece přerušené není viz čl.5.10.5.1 EN81-20.

Provedení elektrické instalace

Elektrická instalace je provedena kabely, případně vodiči v plastových lištách. Instalace odpovídá čl.5.10. EN81-20 a požárně bezpečnostnímu řešení stavby, doklady o kvalitě použitých kabelů jsou součástí dokumentace.

Napájení osvětlení a zásuvek

Napájení osvětlení je nezávislé na napájení výtahového stroje podle čl.5.10.7 EN81-20, odbočením před hlavním vypínačem.

Osvětlení strojovny

Osvětlení strojovny je trvale instalováno. Osvětlovací tělesa jsou umístěna pod stropem a počet svítidel je doplněn tak, aby intenzita osvětlení byla min. 200 lux, měřeno u podlahy. Vypínač osvětlení je umístěn u vstupu do strojovny podle čl.5.10.8.2. EN81-20

Ochranné uzemnění

Neživé části výtahu jsou spojeny s ochranným vodičem podle čl.5.10.9 EN81-20.

13. Ochrana proti elektrickým poruchám, řízení

Ochrana proti elektrickým poruchám

Každá jednotlivá porucha elektrického zařízení výtahu, nesmí sama o sobě způsobit nebezpečný provozní stav dle ČSN EN 81-20, čl. 5.11

V bezpečnostním obvodu jsou použity spínače podle čl.5.11.2.2 EN81-20

Ovládání normálního provozu

Ovládání normálního provozu se provádí elektricky, pomocí tlačítek, ovládače jsou umístěny ve skříňkách s kryty a jsou označeny, podle čl.5.12.1.1 EN81-20

Přesnost zastavení

Přesnost zastavení výtahu je $\pm 10\text{mm}$ dle čl.5.12.1.1.4 EN81-20

Kontrola zatížení a přetížení

Výtah je vybaven vážícím zařízením se zvukovou a viditelnou signalizací v kleci podle čl.5.12.1.2 EN81-20

Revizní jízda

K usnadnění kontroly a údržby jsou na střeše klece a v prohlubni instalovány ovladačové kombinace pro revizní jízdu, které vyhovují dle čl. 5.12.1.5. EN 81-20,

Ochrana při údržbářské činnosti

Výtah je vybaven ovladačem pro zahájení servisu podle čl.5.12.1.7 EN81-20

Přemostovací zařízení šachetních a klecových dveří

V rozvaděči je spínač pro přemostění bezpečnostního obvodu pro údržbu výtahových dveří a spínačů dveřních uzávěrek. Zařízení je chráněné proti zneužití a je označené podle čl.5.12.1.8 EN81-20. Při pohybu se zapne zvukový signál na kleci a blikající světlo pod klecí.

Ovladače STOP

Ovladače stop jsou umístěné podle čl.5.12.1.11.1 EN81-20 a řádně označené.

Koncové vypínače

Koncový vypínač je instalován na kleci, zapojen v bezpečnostním obvodu a vypíná jízdu výtahu po překročení spodní a horní krajní stanice. Provedení odpovídá čl.5.12.2 EN81-20.

Nouzové zařízení ALARM

Oboustranná dálková nouzová signalizace z klece v provedení podle EN81-28 je zajištěna instalací GSM brány a připojením komunikátoru v kleci výtahu na stálou vyprošťovací službu podle čl.5.12.3.1. EN81-20.

Přednosti a signalizace

Výtah je vybaven ručními šachetními dveřmi. Podle čl.5.12.4.1 je zabráněno odjetí klece nejméně 2s po zastavení.

Uživatel, který vstoupí do klece má po zavření dveří min. 2s, aby mohl stisknout zvolený ovladač dříve, než může zapůsobit vnější požadavek (čl.5.12.4.2. EN 81-20 – neplatí u sběrného řízení)

Výtah je vybaven sběrným řízením – cestující čekající ve stanici je informován světelným signálem, jaký bude příští směr jízdy (čl.5.12.4.3 EN81-20).

Funkce výtahu při požáru

Výtah je vybaven ručním ovládacím zařízením (spínačem pod sklem), které je třeba rozbít, které po ovládnutí (rozbití skla), aktivuje elektrický signál, který způsobí, že výtah funguje způsobem, který požaduje ČSN EN 81-73. Podle čl.5.3.1 reaguje výtah návratem klece do stanovené stanice a umožněním výstupu cestujících.

Podle čl.5.3.2 a) se všechny ovladače ve stanicích a v kleci stanou neúčinnými a všechny zaznamenané požadavky se zruší. Ovladače pro otevírání dveří a nouzové ovladače ALARM zůstanou účinné - čl.5.3.2.b)

Podle čl.5.3.2. c) zazní v kleci a ve strojovně zvukový signál, když se výtah nachází v režimu revizní jízdy, v elektrickém nouzovém provozu nebo při údržbě. Zvukový signál je zrušen, když je zrušena revizní jízda výtahu, elektrický nouzový provoz nebo provádění údržby.

Po aktivaci funkce požár se výtah chová podle čl.5.3.2 d) takto:

1. u výtahu stojícího ve stanici se zavřou dveře a výtah odjede bez zastavení do stanovené stanice.
2. výtah s ručně ovládanými dveřmi nebo s motoricky ovládanými dveřmi nezavíracími samočinně, pokud stojí ve stanici s otevřenými dveřmi, musí zůstat ve stanici vyřazený z provozu. Jsou-li dveře zavřeny, výtah odjede bez zastavení do stanovené stanice
3. výtah jedoucí od stanovené stanice se zastaví v nejbližší stanici, bez otevření dveří obrátí směr jízdy a vrátí se do stanovené stanice.
4. výtah směrem ke stanovené stanici musí pokračovat ve své jízdě do stanovené stanice bez zastávky. Jestliže už výtah začal zpomalovat, zastaví bez otevření dveří a pokračuje do stanovené stanice

Výtah s ručně ovládanými dveřmi je po příjezdu do stanovené stanice vyřazen z provozu s nezajištěnými dveřmi a vyvolá zvukový signál (např. hlášením a/nebo vizuální informací (např. textovou zprávu jako "požár – výtah mimo provoz – vystupte", podle čl.5.3.6.

Výtah se samočinně vrátí do normálního provozu, po zrušení signálu z ovládacího prostředku.

14. Štítky, označení a návody k obsluze

Provedení štítků a návodů

Všechny štítky, označení a návody jsou provedeny nesmazatelně, čitelně a srozumitelně. Nedají se roztrhat, jsou z trvanlivého materiálu a viditelně umístěny. Tabulky a štítky umístí montér při montáži výtahu.

Údaje umístěné v kleci

V kleci je uvedena nosnost výtahu v kg, počet osob, jméno dodavatele výtahu, výrobní číslo výtahu, rok výroby, tabulka „Výtah neslouží k evakuaci osob“, návod na obsluhu a nouzovou komunikaci.

Údaje umístěné na střeše klece

Na ovladači nouzového zastavení slovo "STOP", umístěné tak, aby se vyloučil omyl o vypnuté poloze.

Na ovladači revizní jízdy obě polohy "NORMÁLNÍ JÍZDA", "JÍZDA" a "REVIZNÍ JÍZDA" a údaj o směru jízdy, "ALARM", případně "SVĚTLO ŠACHTY".

Na viditelném místě z nástupiště před vstupem na klec a ve strojovně "NEBEZPEČÍ ZMENŠENÉ VZDÁLENOSTI V HORNÍ ČÁSTI ŠACHTY – RESPEKTUJTE NÁVOD".

Na střeše kabiny na viditelném místě z nástupiště "značka s dovoleným počtem osob a druh postoje uvažovaný pro únikový prostor".

Označení elektrického zařízení v souladu se schématem.

Údaje umístěné ve strojovně

Na dveřích strojovny jsou tabulky "Strojovna výtahu", "Nepovoláním osobám vstup zakázán".
Ve strojovně jsou umístěny tyto bezpečnostní nápisy: "První pomoc při úrazu el. proudem", "Návod na obsluhu výtahu", "Před obsluhou vypni", "Pozor – světelný obvod zůstává pod napětím", "Mimo provoz", "Nezapínej".
„NEBEZPEČÍ ZMENŠENÉ VZDÁLENOSTI V HORNÍ ČÁSTI ŠACHTY – RESPEKTUJTE NÁVOD“ Označení elektrického zařízení v souladu se schématem.

Údaje umístěné ve stanicích

Na šachetních dveřích je umístěn nápis: "Tento výtah neslouží k evakuaci osob", "Nepoužívejte při požáru"

Údaje umístěné v prohlubni

V prohlubni na ovladači STOP je nápis „STOP“ umístěný tak, aby se vyloučil omyl o vypnuté poloze.
V prohlubni na viditelném místě z nástupiště „značka s dovoleným počtem osob a druh postoje uvažovaný pro únikový prostor“
V prohlubni v blízkosti přepážky mezi klecí a vyvažovacím závažím značky „maximální dovolená vzdálenost mezi závažím a nárazníky, při klecí v horní stanici, aby se dodržely rozměry v horní části šachty“.

Označení elektrického zařízení v souladu se schématem.

Údaje umístěné na bezpečnostních komponentách

Na omezovači rychlosti je štítek se jménem výrobce omezovače rychlosti, číslo certifikátu přezkoušení typu, typ omezovače rychlosti, vybavovací rychlost.

Na dveřní uzávěrce je štítek se jménem výrobce uzávěrky, číslo certifikátu typového přezkoušení, typ dveřní uzávěrky.

Na zachycovačích je štítek se jménem výrobce, číslo certifikátu typového přezkoušení, typ zachycovačů, dovolený rozsah zatížení.

Na ochranných prostředcích proti neúmyslnému pohybu klece je štítek se jménem výrobce, číslo certifikátu typového přezkoušení, typ ochranných prostředků proti neúmyslnému pohybu.

Údaje umístěné na klíči pro nouzové otvírání

Ke klíči nouzového odjištění je připojeno poučení o nebezpečí, které může vzniknout při jeho použití a že je nutno se přesvědčit, zda jsou šachetní dveře po zavření zajištěny.

Návod na používání a údržbu

Návod na montáž a údržbu výtahu je vypracován podle EN 13015+A1 a je součástí dokumentace dodané dodavatelem výtahu

15. Zkoušky před uvedením výtahu do provozu

Montážní zkouška

Před montážní zkouškou bude provedeno seřízení všech montážních uzlů, technologických částí výtahu a promazání celého zařízení.

Montážní zkoušku provádí montážní organizace svým pověřeným zkušebním technikem.

Protokol o provedení montážní zkoušky je součástí Knihy výtahu v provedení podle Přílohy A ČSN 274002

Posouzení shody

Zkouška a posouzení shody výtahu před uvedením do provozu je provedeno podle čl. 6.3. ČSN EN 81-20 a nařízení vlády č. 122/2016 Sb., o posuzování shody výtahů a jejich bezpečnostních komponent (2014/33/EU) v platném znění.

Zkoušku pro posouzení shody s platnými předpisy provádí Oznámený subjekt ident.č.1384 Technické laboratoře Opava a.s.

Prohlášení o shodě

Prohlášení o shodě vydává dodavatel výtahu na základě certifikátu o shodě vydaného Oznámeným subjektem.

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.

Před montážní zkouškou bude provedeno seřízení všech montážních uzlů, technologických částí výtahu a promazání celého zařízení.

16. Závěr

Při realizaci je nutno respektovat stávající stavební prostory a podmínky zákazníka.

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 a pro práci ve výškách.

Údržba a zkoušky výtahu se provádí dle návodů dodaných s výtahem a dle zák.č.250/2021 o bezpečném provozu na vyhrazených technických zařízeních. Práce smí provádět pouze organizace s oprávněním dle NV 193/2022 sb.

Citované předpisy:

Nařízení vlády č. 122/2016 Sb. o posuzování shody výtahů a jejich bezpečnostních komponent

ČSN EN 81-20, Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů-Výtahy pro dopravu osob a nákladů

ČSN EN 81-21 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Výtahy pro dopravu osob a nákladů - část 21 – Nové výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů v existujících budovách (platnost od 11/2018)

ČSN EN 81-28 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Výtahy pro dopravu osob a nákladů

Část 28 – Dálková nouzová signalizace u výtahů pro dopravu osob a osob a nákladů (platnost od 11/2003)

ČSN EN 81-50, Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů-Přezkoušení a zkoušky - Část 50 Konstrukční zásady, výpočty, přezkoušení a zkoušky výtahových komponent

ČSN EN 81-70 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Část 70 :Zvláštní úprava výtahů určených pro dopravu osob – Přístupnost výtahů včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace

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 (platnost od 1.12.2016)

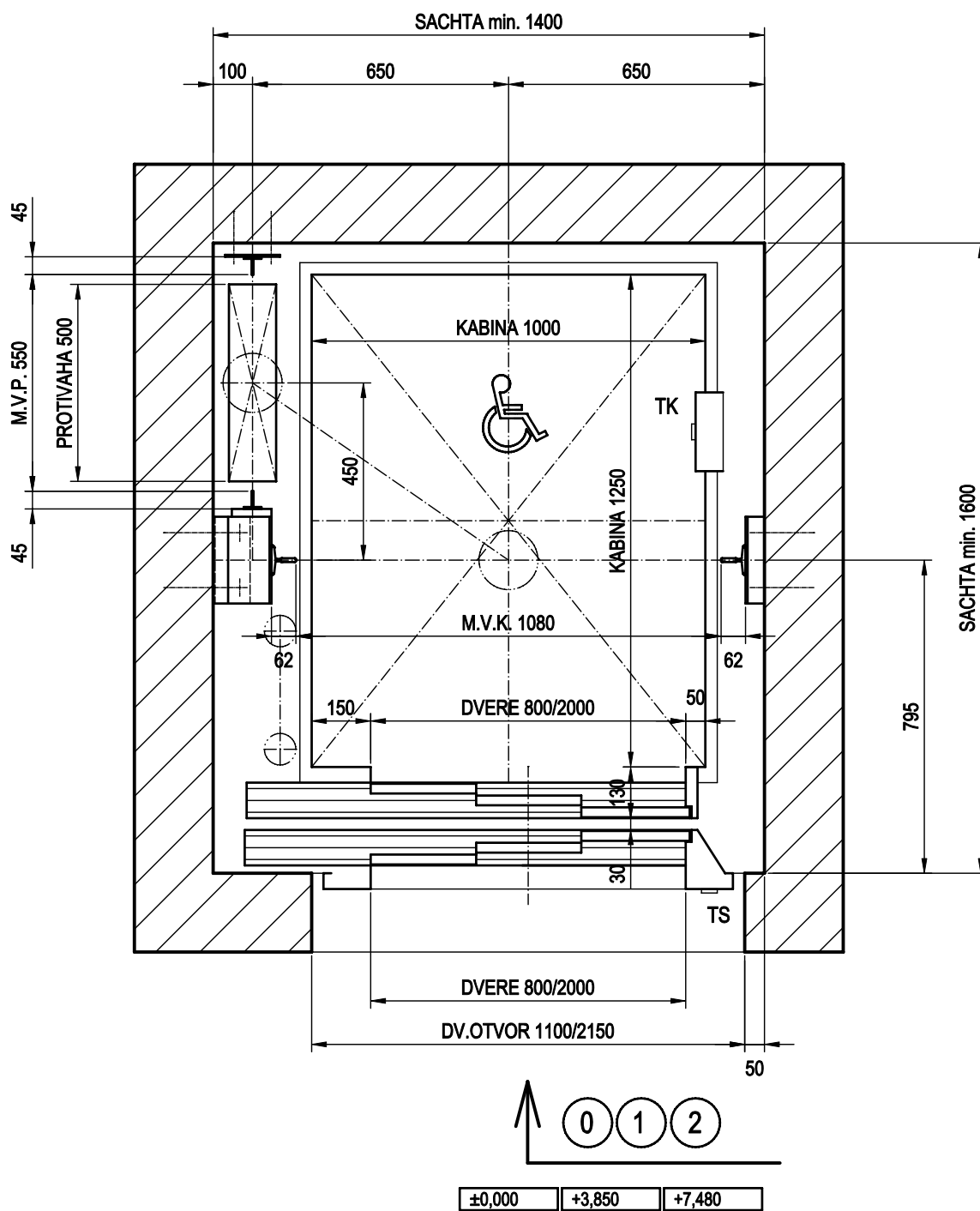
Příloha : výkres č. 23-266-01 půdorys šachty v 1. až 3. NP

č. 23-266-02 půdorys prohlubně šachty v 1.NP včetně zatěžujících sil

č. 23-266-03 půdorys strojovny v podkroví budovy

č. 23-266-04 svislý řez šachtou

Ve Staré Boleslavi, dne 12.2.2024



HLAVA ŠACHTY : min. 3,20m
PROHLUBEŇ : 1,50m

NOSNOST 450kg - 6 osob

DOPRAVNÍ ZDVIH : 7,48m

POČET STANIC : 3

DOPRAV. RYCHLOST : 1m/sec.

ELEKTR. PŘÍKON : 3,5kW

NÁVRH PŮDORYSU ŠACHTY M 1: - VÝTAH OSOBNÍ TRAKČNÍ - TOV 450

PROJEKT VÝTAHU

MĚŮ LUBY, vestavba výtahu - boční vstup

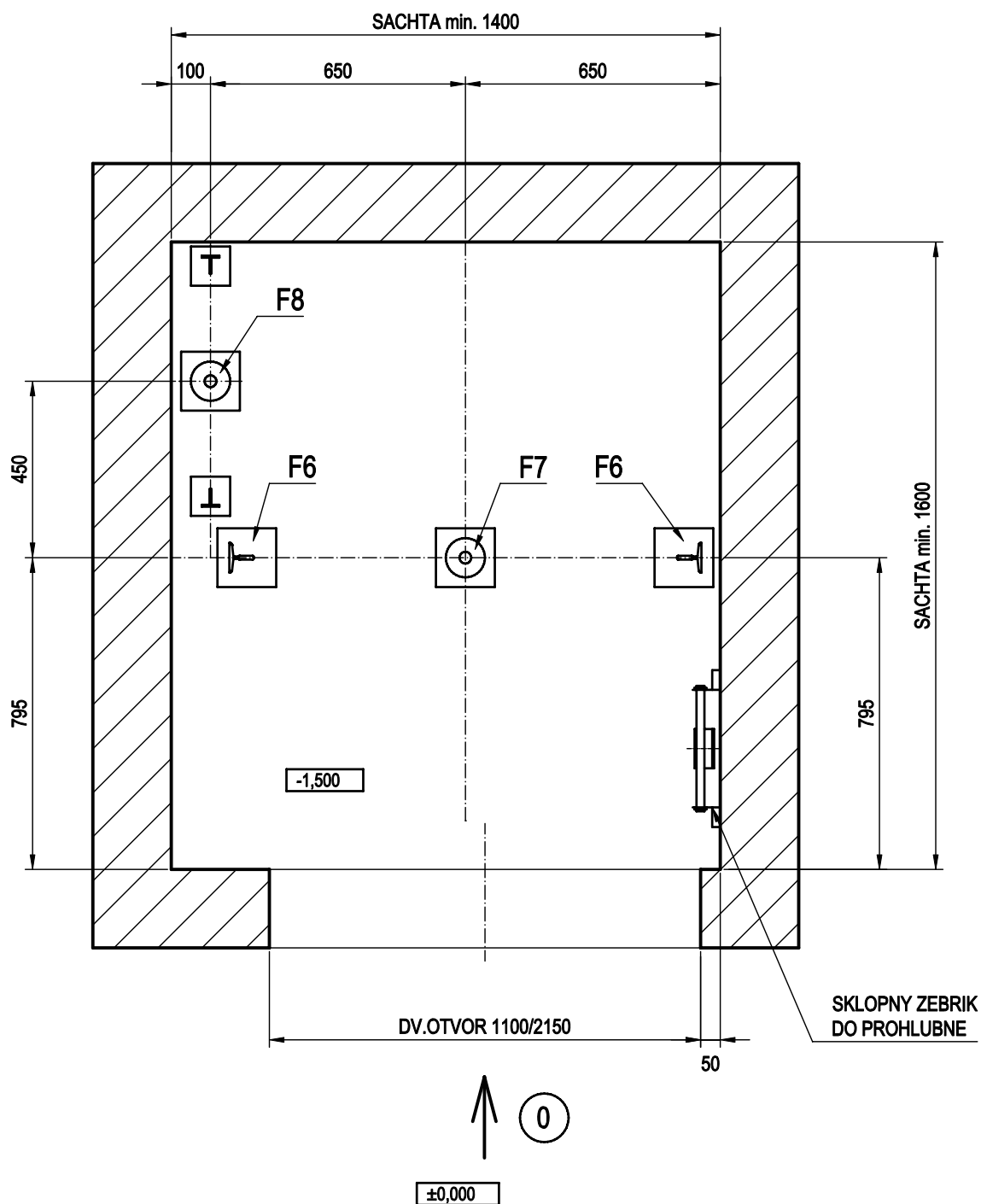
23-266-01

ZATĚŽUJÍCÍ SÍLY NA DNO ŠACHTY (nahodilé, nikdy nepůsobí současně)

F6=10,5 kN (pod vodítky kabiny při vybavení zachycovačů)

F7= 38 kN (pod nárazníkem kabiny při dosedu)

F8=29 kN (pod nárazníkem protiváhy při dosedu)



DOPRAVNÍ ZDVIH : 7,48m

POČET STANIC : 3

DOPRAV. RYCHLOST : 1m/sec.

ELEKTR. PŘÍKON : 3,5kW

PŮDORYS PROHLUBNĚ ŠACHTY M 1: - VÝTAH OSOBNÍ TRAKČNÍ - TOV 450

PROJEKT VÝTAHU

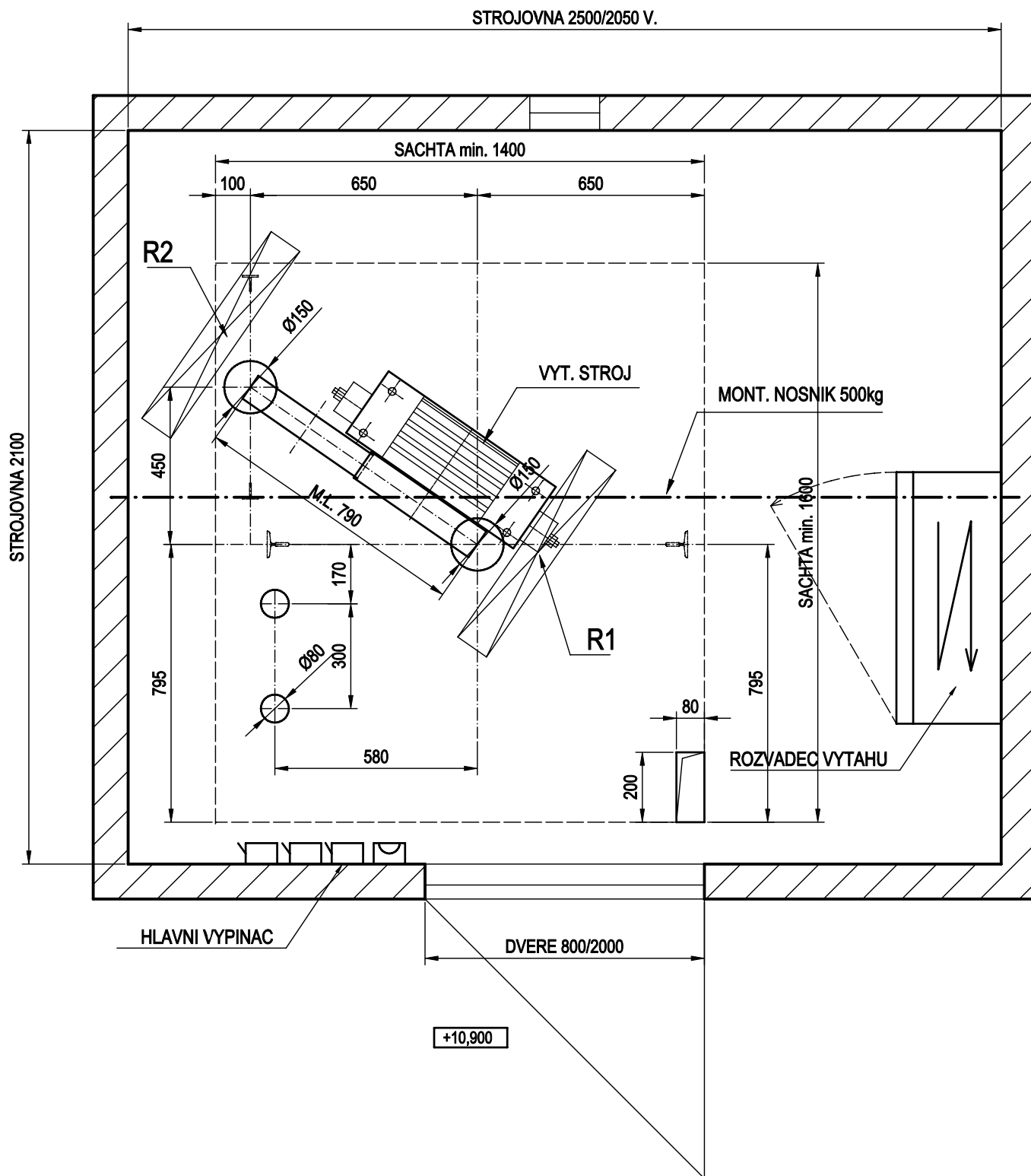
MĚŮ LUBY, vestavba výtahu - boční vstup

23-266-02

ZATÍŽENÍ NA PODLAHU STROJOVNY
(stálé)

R1=20 kN

R2=12 kN



DOPRAVNÍ ZDVIH : 7,48m

POČET STANIC : 3

DOPRAV. RYCHLOST : 1m/sec.

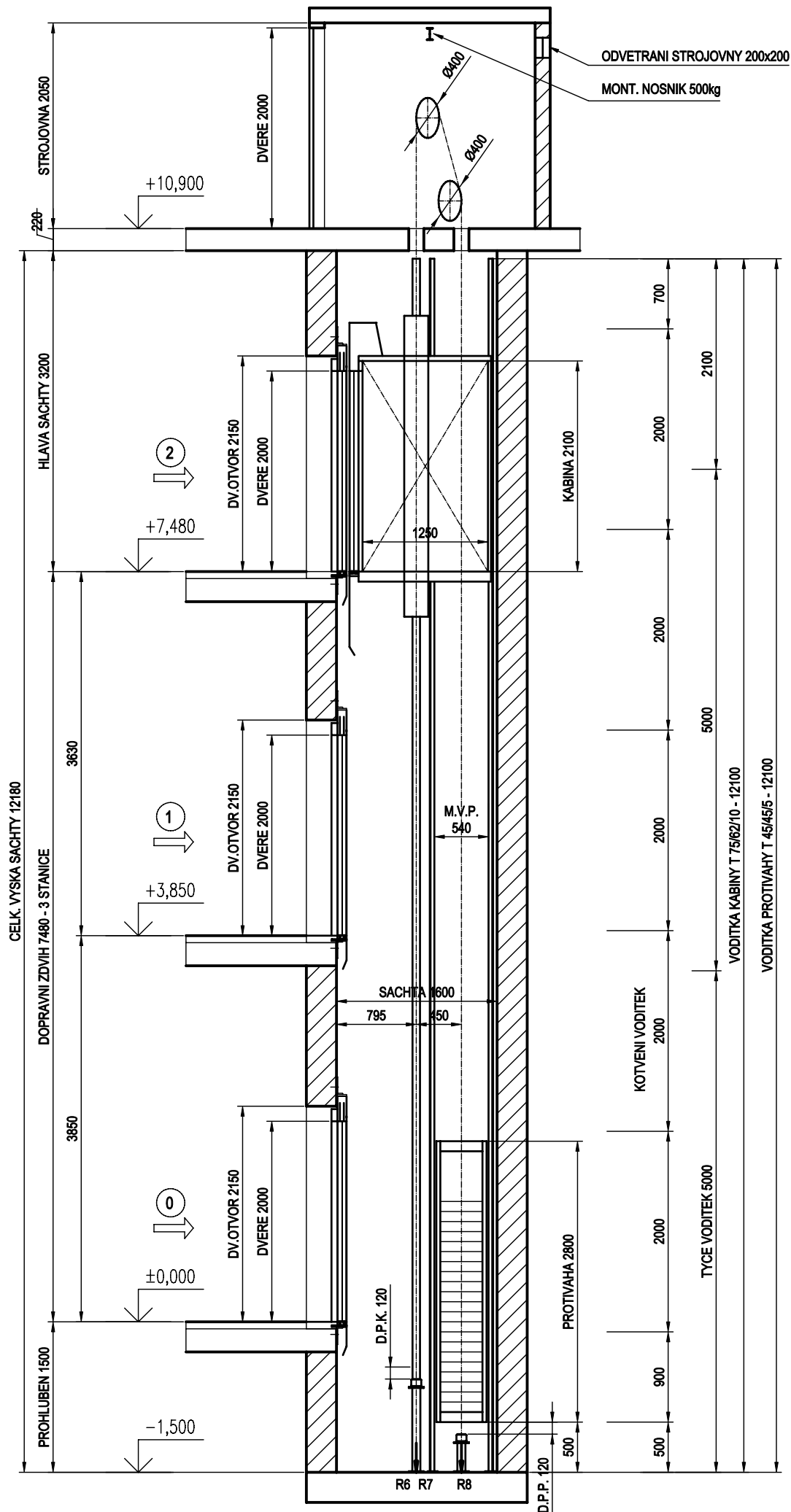
ELEKTR. PŘÍKON : 3,5kW

PŮDORYS STROJOVNY M 1: - VÝTAH OSOBNÍ TRAKČNÍ - TOV 450

PROJEKT VÝTAHU

MĚŮ LUBY, vestavba výtahu - vestavba výtahu

23-266-03



DOPRAVNÍ ZDVIH : 7,48m

POČET STANIC : 3

DOPRAV. RYCHLOST : 1m/sec.

ELEKTR. PŘÍKON : 3,5kW

VÝŠKOVÝ ŘEZ ŠACHTOU M 1: - VÝTAH OSOBNÍ TRAKČNÍ - TOV 450

PROJEKT VÝTAHU

MĚŮ LUBY, vestavba výtahu - boční vstup

23-266-04