

Realizační dokumentace ke schválení

TOVRI-BS-P 630

Dodavatel : montážní firma,dodavatel,výrobce

Zákazník : **MOSTÁČEK.CZ a.s. P.Jilemnického
2457/1 Most**

Výr. číslo : **2022-018**

Stavba : **Denní stacionář pro osoby s PAS ul.
Kostelní 1079, 434 01 Most**

SEZNAM DOKUMENTACE

2022-018

[illegible]

Převzal a byl seznámen:

TECHNICKÁ ZPRÁVA 2022-018

1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší dodávku nového výtahu do stávající budovy. Výtah splňuje požadavky zákona č. 90/2016Sb a nařízení vlády č.122/2016Sb. Výtah je konstruován dle ČSN EN 81-20, EN 81-50 a EN 81-21. Neshody s normou jsou kryty certifikací oznámených subjektů technického dozoru EU. Vzhledem k instalaci do stávající budovy některé neshody přetrvávají – u těchto je vyhodnoceno a minimalizováno riziko (bod č.6 Technické zprávy). Konkrétní rozměrové a technické řešení je určeno dispozičním výkresem výtahu a technickou zprávou, které byly předloženy objednateli ke schválení.

V hlavě šachty bude nainstalován bezpřevodový stroj Gs150-225-200 s plynulou regulací rozjezdu a dojezdu, horní díl omezovače rychlosti a osazen mikroprocesorový rozvaděč. Pohon výtahu byl navržen s ohledem na maximální úsporu el. energie. Výtahový stroj bude umístěn na ocelovém odpruženém rámu.

Nová celokovová kabina se skládá ze dvou hlavních částí, nosného rámu a kabiny. Rám klece je tvořen nosníky se závěsem nosných lan, svislými táhly a nosíky rámu podlahy. Pomocí vodicích čelistí je rám a s ním i vlastní klec vedena ocelovými vodičky v šachtě výtahu. Proti pádu je klec jištěna válečkovými zachycovači, vybavenými omezovačem rychlosti.

Klec je průchozí, vybavena ovladačovou kombinací, aut. klec. dv. 2T - 900 x 2000 mm, osvětlením klece s intenzitou o hodnotě min. 100 lx (měřeno u ovladačové kombinace a ve výšce 1m nad podlahou) a vážením. Na střeše klece je umístěna ovladačová kombinace revizní jízdy, dvupolohový ovládač STOP a zásuvka na 230V.

Výtah není evakuační a musí být takto označen.

2. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Projektová dokumentace je zpracována na základě vlastního zaměření stavby s ohledem na ČSN EN 81-20, ČSN 27 4002, ČSN 27 4007, ČSN EN 81-21, ČSN EN 81-80+Z1 a nařízení vlády 122/2016 Sb. v platném znění.

3. ZÁKLADNÍ DATA PŮVODNÍHO VÝTAHU

Jedná se o dodávku nového výtahu do nové šachty ve stávajícím objektu.

4. TECHNICKÁ DATA NOVÉHO VÝTAHU

Samostatně v příloze "Technická data výtahu".

5. ZATÍŽENÍ OD VÝTAHU

Hodnoty zatížení od výtahových částí (nahodilé i stálé)

6. VÝČET RIZIK - NESHODY S NORMOU

Výčet rizik dle ČSN 81-80+Z1 je řešen samostatnou přílohou. Na výtahu přetrvávají rizika, která nejsou zahrnuta do rozsahu zakázky, přímo nesouvisí s výtahovou technologií a nemohou být touto zakázkou odstraněna vzhledem ke stavebnímu řešení stávajícího objektu. Jedná se o osvětlení nástupišť, kde osvětlení nástupiště je součástí osvětlení budovy. Také není dodržen článek 5.5.1.2 a) normy ČSN EN 81-20 (jmenovitý průměr lana musí být nejméně 8mm), který je nahrazen certifikací Oznámeného subjektu technického dozoru EU. Všechny tyto rizika mají závažnost zanedbatelnou (nedojde k poškození zdraví, systému ani životního prostředí).

7. SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ ÚPRAVY

Dno prohlubně bude natřeno protiprašným nátěrem. Na podlaze u vstupů do šachty vytvořit drážky pro usazení šachetních dveří (dle dispozičního výkresu). Po osazení šachetních dveří do stavebních otvorů budou následně opraveny dlažby a malby okolo nových dveří.

8. SPOLUÚČAST INVESTORA

Spoluúčast investora je specifikována ve stavebním projektu.

9. MONTÁŽNÍ POSTUPY - BEZPEČNOST PRÁCE

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 el. zařízeních.

K výtahovým komponentám jsou v servisním středisku firmy montážní firma, dodavatel, výrobce uloženy manuály (montážní postupy, návody k seřízení a údržbě).

Komponenty	Typ
Výtahový stroj	bezpřevodový
Omezovač rychl.	STAR A3
Zachycovač	ASG -120-UD
Šachetní dveře	Automatické šachetní 2T 900 x 2000 mm
Klecové dveře	Automatické kabinové 2T 900 x 2000 mm
Rozvaděč	H-SX-L/RT.13
Vážicí zařízení	CENTA
Frekv. měnič	YASKAWA L1000A

10. HYGIENA - HLUK VÝTAHU

Výtah je konstruován tak, aby hluk od výtahových částí odpovídal ČSN 27 4210 - Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Nejvyšší povolené hodnoty hladin emisního akustického tlaku výtahů a stavební řešení zaměřená proti šíření hluku výtahů v nových stavbách.

Stavební začlenění výtahu musí splňovat požadavky ČSN 730532/2010 a ČSN 274210 o ochraně proti hluku v budovách - toto zajišťuje objednatel na své náklady.

Hluk na stavbě při realizaci dodávky nového výtahu nepřekročí stanovené limity hluku na stavbě uvedené v nařízení vlády 272/2011 Sb.

11. POŽÁRNÍ ODOLNOST

Výtah nemá požární odolnost a nesmí být používán při požáru v objektu. Šachetní dveře mají v základním provedení požární odolnost EW30. Dle ČSN EN 81-73 (Funkce výtahů při požáru) je systém řízení výtahu připraven k napojení na systém samočinného zjištění požáru. Toto napojení zajišťuje objednatel. Konstrukce výtahu a šachty jsou z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nepodporující oheň). Na povrchové úpravy stěn a stropů nejsou použity výrobky třídy reakce na oheň E nebo F.

12. PŘÍSTUPNOST OSOB S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU

Výtah svými rozměry splňuje požadavky na minimální rozměry pro přístupnost osob s omezenou schopností pohybu dle bodu č.5 ČSN EN 81-70 (ČSN 27 4003), proto je výtah uzpůsoben pro přepravu těchto osob.

13. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

V rámci stavby mohou, v místě zadavatele zakázky, vzniknout pouze níže uvedené odpady:

17 04 05 - Železo a ocel

17 09 04 - Smíšené a stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 170911, 170902 a 170903

17 01 07 - Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 070106

20 03 07 - Objemný odpad

Pozn. odpady č. 170904 mohou vzniknout společnosti pouze při vlastní stavební činnosti, tudíž bez pomoci dalšího subdodavatele. Pokud je stavební část v zakázce řešena subdodavatelsky, je vzniklý odpad v režii subdodavatele, a to se všemi vyplývajícími povinnostmi, dle zákona č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Demontované zdvihací zařízení (výtah) bude odvezen na provozovnu montážní firmy, kde bude následně zařízení demontováno, a to s následným vytříděním materiálu/dílů pro další využití (např. opravy) a na odpady, které budou v provozovně společnosti roztríděny, dle jednotlivých druhů a kategorií, s předáním oprávněné osobě.

14. SERVIS A GARANCE

Základní záruka je 12 měsíců. Na základě dohody ve Smlouvě o dílo je možná rozšířená nebo prodloužená záruka. Tyto nadstandartní záruky jsou podmíněny dodržáním povinností uvedených v Záručním listu. Záruční list - záruční a garanční podmínky jsou součástí Návodu na údržbu výtahu.

15. ZÁVĚR

Po montáži je výtah ve shodě s předpisy a normami, které se na něj vztahují : ČSN EN 81-20, , ČSN 33 2000-4-41 ED.2, ČSN 27 4002, ČSN 27 4007, ČSN EN 12015, ČSN EN 12016+A1, ČSN EN 13015+A1, ČSN ISO 4190-5, nařízení vlády 117/2016 Sb., nařízení vlády č. 122/2016 Sb. v platném znění, ČSN EN 81-21.

Jedná se o osobní výtah se samoobslužným řízením. Tento výtah typ TOVRI-BS-P 630 je určen především pro zajištění vertikální dopravy osob v obytných a veřejných budovách. Provedení výtahu odpovídá nařízení vlády 122/2016 Sb. v platném znění a harmonizované normě ČSN EN 81-20.

Dne :
16.06.2023

Projektant : Tomáš Broný



Kontroloval: Jan Bureš



Zakázka: 2022-018 - RIZIKA					
Čís.	Nebezpečí / nebezpečná situace dle ČSN EN 81-80+Z1	Pův.	Ods.	Trvá	Neřeš.
1	Přítomnost škodlivých materiálů	ANO	x		
2	Chybějící nebo omezený přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace	ANO	x		
3	Systém pohonu se špatnou přesností zastavování/vyrovňování	ANO	x		
4	Chybějící nebo nevyhovující odolnost proti vandalům	ANO	x		
5	Chybějící nebo nedostatečná funkce řízení při požáru	ANO	x		
6	Ohrazení šachty perforovanými stěnami	NE			
7	Částečné ohrazení šachty s příliš nízkým hrazením	NE			
8	Nedostatečné zajišťovací zařízení vstupních dveří do šachty a prohlubně	ANO	x		
9	Nevyhovující svislý povrch stěny pod prahy šachetních dveří	ANO	x		
10	Vyvažovací/vyrovňovací závaží bez zachycovačů v případě přístupných prostor pod šachtou	NE			
11	Chybějící či nedostatečné oddělení dráhy vyvažovacího/vyrovňovacího závaží	ANO	x		
12	Chybějící nebo nedostatečná přepážka v prohlubni při více výtazích v jedné šachtě	NE			
13	Chybějící nebo nedostatečná oddělení více výtahů v jedné šachtě	NE			
14	Nedostatečné bezpečnostní prostory v horní části šachty a v prohlubni	ANO	x*)		
15	Nebezpečný přístup do prohlubně	ANO			
16	Chybějící nebo nevyhovující zastavovací zařízení v prohlubni nebo v prostoru pro kladky	ANO	x		
17	Chybějící nebo nedostatečné osvětlení šachty	ANO	x		
18	Chybějící nouzová signalizace v prohlubni a na střeše klece	ANO	x		
19	Chybějící nebo nebezpečné prostředky pro přístup do strojovny a do prostoru kladek	ANO	x		
20	Kluzká podlaha ve strojovně nebo v prostoru pro kladky	ANO	x		
21	Nedostatečná vzdálenost ve strojovně	ANO	x		
22	Chybějící nebo nedostatečná ochrana různých úrovní ve strojovně nebo prostoru pro kladky	ANO	x		
23	Nedostatečné osvětlení ve strojovně nebo v prostoru pro kladky	ANO	x		
24	Nevyhovující prostředky pro zdvihací zařízení	ANO	x*)		
25	Šachetní a klecové dveře z perforovaného materiálů	NE			
26	Nedostatečné kotvení šachetních dveří	ANO	x		
27	Nevyhovující sklo ve dveřích	ANO	x		
28	Chybějící nebo nedostatečná ochrana proti zachycení prstů posuvnými klecovými nebo šachetními dveřmi se sklem	ANO	x		
29	Chybějící nebo nedostatečné osvětlení u šachetních dveří	ANO	x		
30	Chybějící nebo nedostatečná ochrana zařízení u samočinných dveří	ANO	x		
31	Nebezpečné zajišťovací zařízení u šachetních dveří	ANO	x		
32	Odjišťování šachetních dveří bez zvláštního nástroje	NE			
33	Ohrazení šachty perforovanou stěnou v blízkosti dveřní závěry	NE			
34	Chybějící samočinné zavírací zařízení posuvných dveří	NE			
35	Nedostatečné spojení dílů šachetních dveří	ANO	x		
36	Nedostatečná požární odolnost šachetních dveří	ANO	x		
37	Možnost pohybu klecových dveří při otevřených šachetních dveřích	NE			
38	Větší podlahová plocha klece ve vztahu k nosnosti	ANO	x		
39	Neodpovídající délka ochranné prahové desky	ANO	x*)		
40	Klec bez dveří	ANO	x		

TECHNICKÁ DATA VÝTAHU

zak. č.: **2022-018**

VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Dodavatel:	montážní firma, dodavatel, výrobce
Typ :	TOVRI-BS-P 630
Druh :	Trakční osobní výtah
Prostředí	normální, ČSN 33 2000-5-51, ed.3, ČSN 332000-4-41 ed.2 + změna Z1
- šachta :	bez strojovny
- strojovna :	
Provozní teplota :	+5 - +40°C
Rok výroby :	2023
Pohon :	elektrický trakční bezpřevodový s frekvenčním řízením

TECHNICKÉ ÚDAJE

Nosnost (kg) :	630
Rychlost (m/s):	1
Systém řízení :	Sběrné řízení směrem dolů
Počet stanic :	4
Počet nákladišť (nástupišť) :	4
Zdvih (mm) :	9 010
Pohon stroje :	bezpřevodový
Revizní jízda :	ano
Výtahový rozvaděč :	H-SX-L/RT.13
Napájecí síť (V) :	3 x 400 AC
Osvětlení klece (V) :	230 AC
Osvětlení šachty (V) :	230 AC
Zdroje pro ruční lampu :	230 AC
Odkláněcí a převáděcí kladky (Ømm, ks) :	240 - 2ks
Øhnacího kotouče / bubnu (mm)	700
Drážka tr. kotouče :	Klínová drážka
Rozteč lan:	11
Kalená drážka :	ANO
Převod celkově (předl. stroj) :	-
Lanování :	1 : 2
Nouzový sjezd po výpadku proudu:	ANO

ELEKTROMOTOR :

Typové označení :	bezpřevodový	0
Encoder	-	
Napětí brzdy:	48 DC	
Výkon (kW) :	5,4	
Jmenovité napětí (V) :	3 x 400 AC	
Jmenovitý proud (A) :	8	
Záběrový proud (A) :	dle nastavení měniče	
Rychlost(r.p.m.) / frekvence(Hz)	1430	
Počet sepnutí za 1 hodinu:	-	
Kontakty hlídání brzd :	0	
Spínač ručního kola :	NE	
Ventilátor na stroj:	NE	

ŠACHETNÍ DVEŘE

Automatické šachetní 2T 900 x 2000 mm

Spínač nouzového otevření :	NE
Spínač na pantech dveří (ks):	NE

KLECOVÉ DVEŘE

Automatické kabinové 2T 900 x 2000 mm

Výrobce :	dle dodavatele
Typ :	2T 900 x 2000 C150
Napájení dveří :	1fázové
Napětí (V) :	230
Celoplošná clona :	-
Napětí clony :	-
Dorovnávání :	NE
Předotevírání :	ANO
Odkláněcí magnet :	NE

KLEC

Typ :	plechové panely s obkladem
Rozměry klece (mm) :	1100 x 1400 x 2060
Podlaha :	nepohyblivá
Hmotnost (kg) :	980
Závěsné zařízení :	ruksak
Nárazníky :	B12 (100-80) - LM Metal lift, s.r.o. (ČR) / BASF Polyurethanes GmbH (Německo)
Poklop :	ne
Ventilátor v kabině :	Ne
Komunikace kabina - strojovna:	NE

Osvětlení

Počet kusů :	4
Typ:	KANLUX mr16 35 4,5W 2700k 350LM
Zdroj pro LED :	Ano
Napětí (V) :	230/12
Čas do zhasnutí (s) :	5

Vážení

Výrobce :	CENTA
Typ :	CTN500
Kusů :	4
Umístění vážení :	Pod závěsem
Kontakt - Přetíženo :	ANO
Kontakt Pl.zatíženo :	ANO

VYVAŽOVACÍ ZÁVAŽÍ

Provedení :	ocelové pláty v rámu
Hmotnost (kg) :	1 232
Závěs :	1 x horní kladka

NOSNÉ PROSTŘEDKY

Druh / norma :	ocelové lano prům.: 6,5 mm / PAWO 819 W
----------------	---

Počet :	6 ks
Délka :	30 m

BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ A ÚDAJE

	Kabina	Vyvažovací závaží
Zachycovače :	ASG -120-UD - LM Metal lift, s.r.o. (ČR) / DYNATECH, DYNAMICS & TECHNOLOGY (Španělsko)	-
Způsob činnosti :	při zvýšení rychlosti	-
Omezovač rychlosti :	STAR A3 - LM Metal lift, s.r.o. (ČR) / DYNATECH, DYNAMICS & TECHNOLOGY (Španělsko)	-
Umístění OR :	Pod kabinou	-
Cívka A3 :	Ano	-
Kontrola vybavení OR :	Ano	-
Kontakt :	Ne	-
Snímač :	Ano	-
Dálkové vybavení :	Ne	-
Kontakt závaží OR :	Ano	-
Napětí cívky :	DC 190/100	-
Koncový vypínač :	elektrický	
Návody a nápisy :	v rozsahu pro osobní výtah	

VODÍTKA

Klece :	T89/B (89x62x16) nová
Vyvažovacího závaží :	T70-1/B (70x65x9) nová
Pomocná :	-

ŠACHTA A STROJOVNA

Druh :	zděná, rozměr 1700 x 2160 mm
--------	------------------------------

Umístění strojovny :	bez strojovny
Osvětlení šachty :	230V, min. intenzita 50 lx v ose
Osvětlení nástupišť (nákladišť) :	230V, min. intenzita 50 lx u prahu
Osvětlení strojovny :	230V, min. intenzita 200 lx u podlahy
Vstup do strojovny :	bez strojovny
Vstup do prohlubně :	po žebříku
Montážní poklop (mm) :	-

PV- 2022-018

Výpočet hlavních částí výtahu**2022-018**

Trakční osobní výtah pro zatížení 630 kg.

zákazník : **MOSTÁČEK.CZ a.s. P.Jilemnického 2457/1 Most**zakázka : **Denní stacionář pro osoby s PAS ul. Kostelní 1079, 434 01 Most**

Q = 630 kg
 K = 980 kg
 Z = 1 232 kg

VODÍTKAvodítka klece : **T89/B (89x62x16) nová**

So = 1 570,00 mm²
 Wx = 14,25 cm³
 Jx = 595 200 mm⁴
 σ_{Dov} = 160,00 Mpa
 Jy = 524 000 mm⁴
 Wy = 11,80 cm³
 iy = 18,30 mm

→ největší vzdálenost dvou sousedních bodů proti vybočení L

L = 2,86 m

→ počet vodítek \underline{n}

n = 2 ks

→ samosvorné zachycovače (ČSN en 81-1 tab.G.2)

 κ = 2**VZPĚRNÁ SÍLA ZPŮSOBENÁ KLECI**

$$F_K = \frac{k \cdot g (Q + K)}{n} = \frac{2 \cdot 9,81 \cdot (630 + 980)}{2} = 15794,1 \text{ N}$$

NAMÁHÁNÍ NA VZPĚR KLECE

Vodítka klece: T89/B (89x62x16) nová

R_m = 370,00 N/mm²

L = 2860

$$\lambda = \frac{L}{i} = \text{štíhlostní poměr} \quad \lambda = \frac{2860}{18,30} = 156,3 \quad \Rightarrow \quad \omega = 4,12$$

$$\sigma_K = \frac{F_K \cdot \omega}{A} = \frac{15794,1 \cdot 4,12}{1570,00} = 41,49 \text{ MPa}$$

NAMÁHÁNÍ VODÍTKA NA OHYB

a) namáhání na ohyb k ose Y silami ve vodících čelistech

h - svislá vzdálenost mezi vod. čelistmi = 2,860 m

x_c - geometrický střed klece k vodítku = 0,250 mx_s - vzdálenost bodu závěsu klece k vodítku = 0,297 mx_p - vzdálenost těžiště klece k vodítku = 0,250 mD_x - šířka klece = 1,150 m

$$x_q = x_c + \frac{D_x}{8} = 0,25 + \frac{1,15}{8} = 0,39$$

x_q - těžiště jmenovitého zatížení k vodítku = 0,394 m

$$F_x = \frac{k \cdot g (Q \cdot x_q + P \cdot x_p)}{n \cdot h} = \frac{2 \cdot 9,81 \cdot (630 \cdot 0,39375 + 980,0 \cdot 0,250)}{2 \cdot 2,86} = 1691,2 \text{ N}$$

$$\sigma_y = \frac{3 \cdot F_x \cdot l}{16 \cdot W_y} = \frac{3 \cdot 1691,24 \cdot 2,86}{16 \cdot 11,80} = 76,9 \text{ Mpa}$$

b) namáhání na ohyb k ose X silami ve vodících čelistech

D_y - hloubka klece = 1,640 my_p - vzdálenost těžiště a hmotnosti klece "P" k vodítku = 0,000 my_s - vzdálenost bodu závěsu klece k vodítku = 0,000 my_c - vzdálenost středu klece "C" k vodítku = 0,000 m

$$y_q = y_c + \frac{D_y}{8} = 0 + \frac{1,64}{8} = 0,21$$

y_q - vzdálenost těžiště jmen. zat. "Q" k vodítku = 0,21

$$F_y = \frac{k \cdot g (Q \cdot y_q + P \cdot y_p)}{n/2 \cdot h} = \frac{2 \cdot 9,81 \cdot (630 \cdot 0,21 + 980,0 \cdot 0)}{2 / 2 \cdot 2,86} = \underline{886,0} \text{ N}$$

$$\sigma_x = \frac{3 \cdot F_y \cdot l}{16 \cdot W_x} = \frac{3 \cdot 886,0 \cdot 2,86}{16 \cdot 14,25} = \underline{33,3} \text{ Mpa}$$

DOVOLENÉ NAMÁHÁNÍ

a) normální provoz

$$\sigma_p = \frac{R_m}{St} = \frac{370}{2,25} = \underline{164,4} \text{ Mpa}$$

b) působení zachycovačů

$$\sigma_p = \frac{R_m}{St} = \frac{370}{1,8} = \underline{205,6} \text{ Mpa}$$

KOMBINOVANÉ NAMÁHÁNÍ

a) namáhání na ohyb

$$\sigma_m = \sigma_x + \sigma_y = 76,9 + 33,34 = \underline{110,2} \text{ Mpa} < \sigma_p$$

b) namáhání na ohyb a vzpěr

$$\sigma_c = \sigma_k + 0,9 \sigma_m = 41,49 + 0,9 \cdot 110,2 = \underline{140,7} \text{ Mpa} < \sigma_p$$

PRŮHYBY VODÍTKA

$$Y_y = 0,7 \cdot \frac{F_y \cdot l^3}{48 \cdot E \cdot J_x} = 0,7 \cdot \frac{886,0 \cdot 2860^3}{48 \cdot 210000 \cdot 595200} = \underline{2,4} \text{ mm}$$

$$Y_{y \text{ DOV}} = 5 \text{ mm} > Y_y \Rightarrow$$

vyhovuje

$$Y_x = 0,7 \cdot \frac{F_x \cdot l^3}{48 \cdot E \cdot J_y} = 0,7 \cdot \frac{1691,24 \cdot 2860^3}{48 \cdot 210000 \cdot 524000} = \underline{4,7} \text{ mm}$$

$$Y_{x \text{ DOV}} = 5 \text{ mm} > Y_x \Rightarrow$$

vyhovuje

KONTROLA NOSNÝCH PROSTŘEDKŮ

dle DIN 3051, 2078 . Ø = 6,5 mm
 počet lan = 6 ks
 pevnost Nr = 31500 N
 délka lana = 30 m
 hmotnost 1 bm lana = 0,17 kg

BEZPEČNOST LAN

L hmotnost lan = 306,00 N

Lanování : 1 2 $k_L = 2$

$$k = \frac{k_L \cdot m \cdot N_r}{Q + K + L} = \frac{2 \cdot 6 \cdot 31500}{6300 + 9800 + 306} = \underline{23,04} \text{ nás.}$$

$$k = 23,04 > 12 \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

STATICKÉ ZATÍŽENÍ POD NÁRAZNÍKEM KABINY

jmenovitá nosnost Q = 630 kg
 váha kabiny K = 980 kg
 počet nár. pod kab. Nk = 1

$$F_{nk} = \frac{(Q+K) \cdot 4 \cdot 10}{N_k} = \frac{(630 + 980) \cdot 4 \cdot 10}{1} = \underline{64400} \text{ N}$$

STATICKÉ ZATÍŽENÍ POD NÁRAZNÍKEM ZÁVAŽÍ

váha závaží Z = 1295 kg
 počet nár. pod záv. Nz = 1

$$F_{nz} = \frac{Z \cdot 4 \cdot 10}{N_z} = \frac{1295 \cdot 4 \cdot 10}{1} = \underline{51800} \text{ N}$$

V Duchcově, 16.06.2023

za dodavatele
 Tomáš Broný
 projektant

VÝTAH TOVR-BS-P 630-4/4

