

Zpracovatel dílčí části dokumentace:

Vypracoval:

Ing. Tomáš Král

Zodp. projektant:

Ing. Tomáš Král

Kontroloval:

Kraj:

Královehradecký

Investor

Akce:

Výtah TOV 450

Obsah výkresu:

TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÝ VÝPOČET

Souřadnicový systém JTSK, Výškový systém Bpv



Formát	12 x A4
Datum	07/2017
Účel	DSP
Č. zakázky	31111-313
Změna	Č. kopie

Měřítko

Část dokumentace

D.1.2

Č. výkresu

.01



Obsah

1. Úvod.....	3
2. Zatěžovací údaje a schéma konstrukce	3
3. Předpoklady a konstrukční úpravy	4
3.1 Založení výtahu	4
4. Závěr	4
5. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, ČSN, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, SOFTWARE	5
6. STATICKÝ VÝPOČET	6

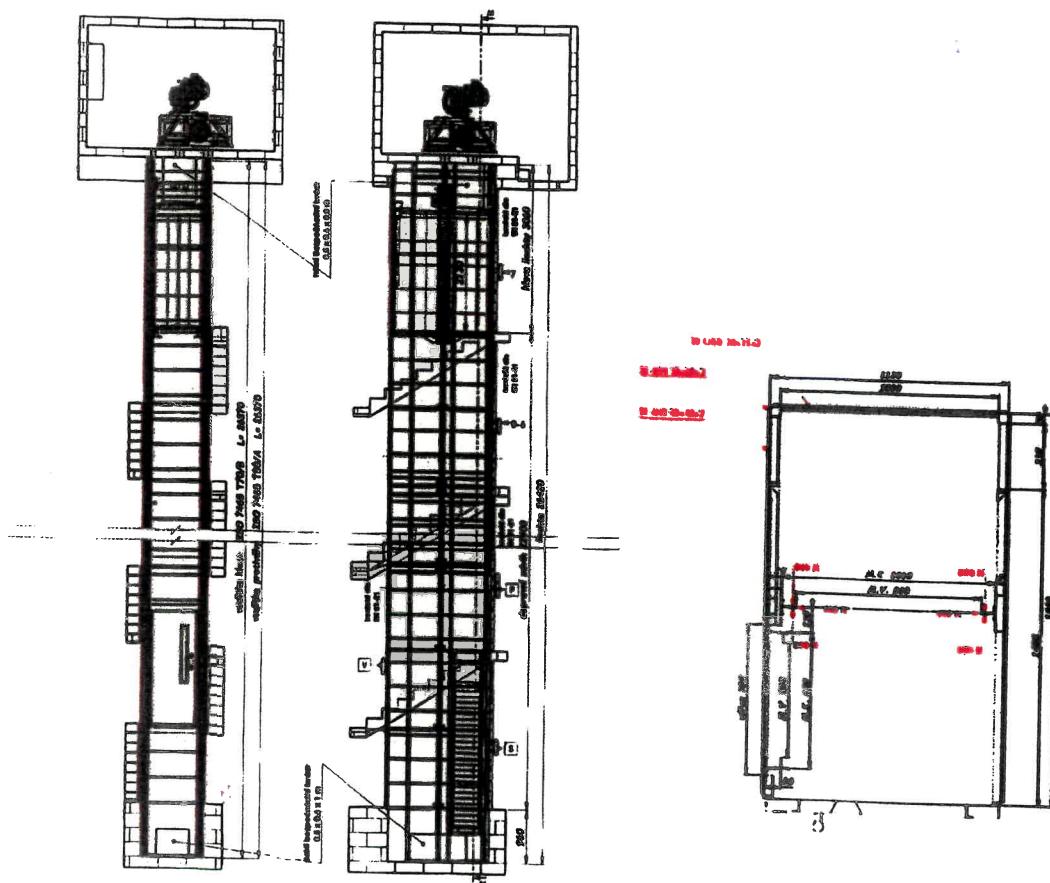
1. Úvod

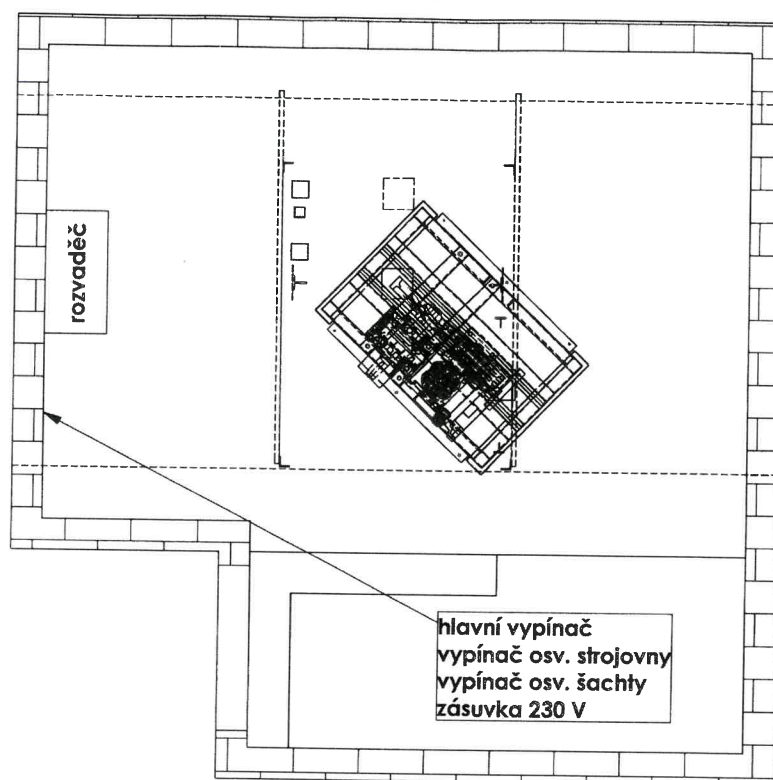
Předmětem zakázky je dokumentace konstrukční části výtahu TOV 450. Rozměry konstrukce výtahu jsou převzaty z podkladů fi. MSV výtahy a.s., Librantická 95, Hradec Králové.

Nosné konstrukce výtahu jsou posouzeny účinky výtahu a zatížení podle ČSN EN 1991 podle zásad ČSN EN 1990.

Ocelová konstrukce je posouzena na reakce výtahů do vodítek a opláštění plechem tl. 1,3 mm. Tuhost plechu není započtena do tuhosti OK. Hodnoty zatížení byly předány zhotovitelem.

2. Zatěžovací údaje a schéma konstrukce





3. PŘEDPOKLADY A KONSTRUKČNÍ ÚPRAVY

Šachta výtahu je umístěna v interiéru domu. Konstrukce šachty je ocelová s oceli jakost 37. Po výšce bude OK šachty kotvena ve vodorovném směru v úrovni podest a mezipodest. Šachta je opláštěná plechem. Hmotnost opláštění šachty je ve výpočtu uvážena jako stálé zatížení.

3.1 Založení výtahu

Ocelová konstrukce a vodítka upravované šachty jsou kotvena do základové desky šachty v původních kotevních detailech, nové sloupky budou kotveny chemicky přes kotevní desky.

4. ZÁVĚR

Navržené konstrukce vyhovují požadavku ČSN EN a navrženému typu výtahu.

V Hradci Králové

červenec 2017

Ing. Tomáš Král



5. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, ČSN, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, SOFTWARE

- [1] ČSN EN 1990: Zásady navrhování konstrukcí;
- [2] ČSN EN 1991-1-1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb;
- [3] ČSN EN 1993-1-1: Navrhování ocelových konstrukcí – Obecná pravidla pro pozemní stavby
- [4] Program SCIA Engineer 2015;
- [5] Místní šetření;
- [6] Podklady TOV 450;











6. STATICKÝ VÝPOČET

STÁLÉ G1	G1 Plášť šachty					
	Položka	tloušťka [mm]	γ [kN/m ³]	$E_{1,k}$ [kN/m ²]	γ_G	$E_{1,d}$ [kN/m ²]
	Celkem	3	78,50	0,24	1,35	0,32
Stálé zatížení celkem G1				0,24 [kN/m ²]		0,32 [kN/m ²]

1. Schéma



2. Průřezy

Jm éno	Typ	Detailní	Obrázek	Mater	A [m ₂]	I' [m ₄]	I'' [m ₄]	I''' [m ₄]
CS 1	L50/5			S 235	4,8000e-04	4,0700e-09	1,7400e-07	4,6400e-08
CS 2	L40/4			S 235	3,0800e-04	1,6700e-09	7,0900e-08	1,9000e-08
CS 3	I ng	62; 25; 120; 10; 25; 16		S 235	2,2570e-03	1,4879e-07	8,8631e-07	1,4818e-06
CS 8	CFRHS50X50 X3			S 235	5,4100e-04	3,2130e-07	1,9470e-07	1,9470e-07
CS 9	QRO40X2K			S 235	2,9370e-04	1,1200e-07	6,9402e-08	6,9402e-08
CS 10	RRO30X20X2 K			S 235	1,7300e-04	2,2600e-08	1,9340e-08	1,0100e-08
CS 11	KU50/20x3.0			S 235	2,4000e-04	7,2100e-10	8,0627e-08	8,3439e-09
CS 12	IPE140			S 235	1,6400e-03	2,4500e-08	5,4100e-06	4,4900e-07
CS 13	U100			S 235	1,3500e-03	2,8100e-08	2,0600e-06	2,9300e-07
CS 14	2Uo	U100; 100		S 235	2,6916e-03	1,0246e-07	4,1080e-06	1,2130e-05

3. Materiály

Jméno	Jednotková hmotnost [kg/m ₃]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]
S 235	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00

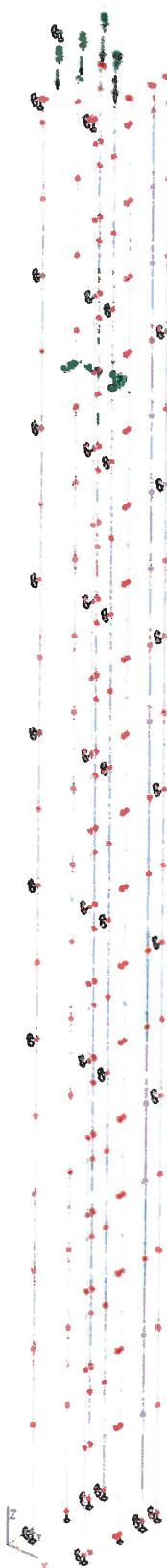
4. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídicí zat. stav
ZS1	Vlastní tíha	Stálé	SZ1	Vlastní tíha		-Z		
ZS2	Reakce	Proměnné	SZ2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
ZS3	Stálé	Stálé	SZ1	Standard				

5. Stálé



6. Užité výtahu



7. Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	EC - únosnost	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
		ZS2 - Reakce	1,00
		ZS3 - Stálé	1,00
CO2	EC - použitelnost	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
		ZS2 - Reakce	1,00
		ZS3 - Stálé	1,00

8. Skupiny výsledků

Jméno	Výpis
Všechny MSU	CO1 - EC - únosnost
Všechny MSP	CO2 - EC - použitelnost
Vše MSU+MSP	CO1 - EC - únosnost CO2 - EC - použitelnost

9. Posudek oceli

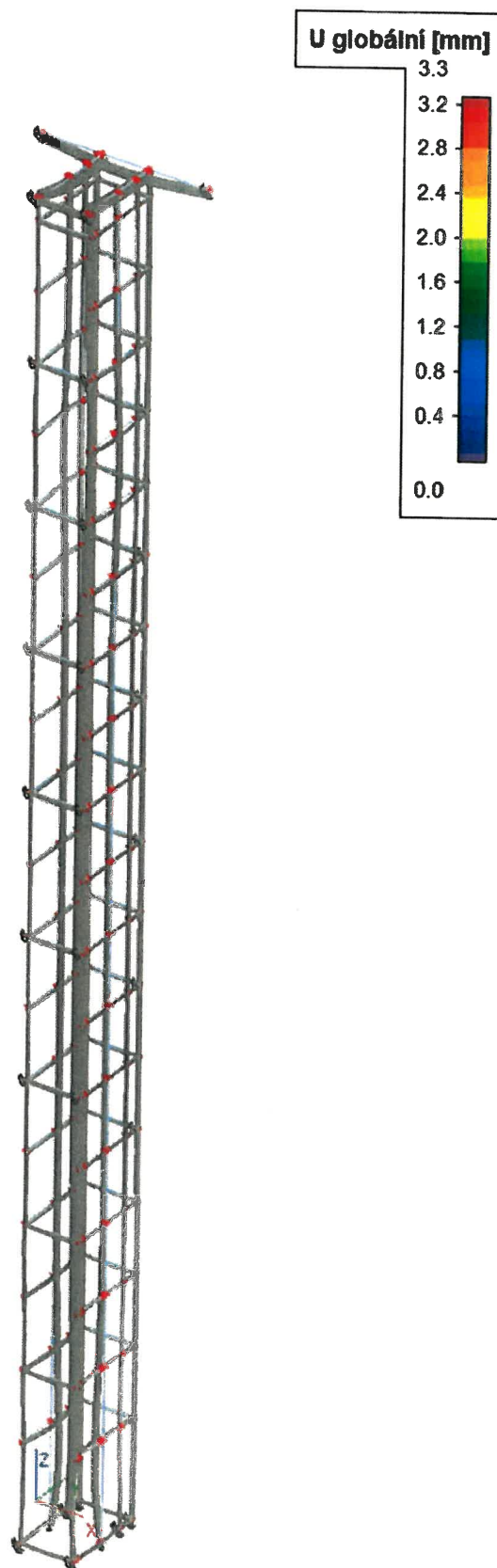
Lineární výpočet, Extrém : Průřez

Výběr : Vše

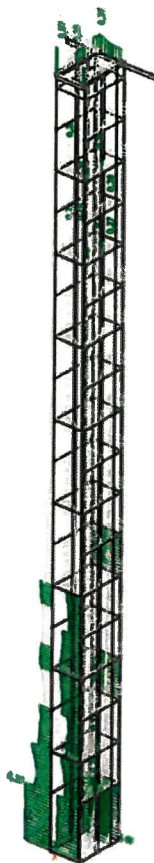
Třída : Všechny MSU

Prvek	Stav	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
B138	CO1/1	CS1 - L(CSN)50/5	S 235	1,940	0,59	0,12	0,59
B135	CO1/2	CS3 - l ng	S 235	0,000	0,22	0,16	0,22
B315	CO1/2	CS2 - L(CSN)40/4	S 235	0,000	0,33	0,30	0,33
B143	CO1/1	CS8 - CFRHS50X50X3	S 235	0,000	0,45	0,06	0,45
B306	CO1/2	CS9 - QRO40X2K	S 235	0,000	0,06	0,01	0,06
B305	CO1/2	CS10 - RRO30X20X2K	S 235	1,100	0,20	0,05	0,20
B246	CO1/2	CS11 - KU50/20x3.0	S 235	0,000	0,41	0,39	0,41
B292	CO1/2	CS12 - IPE140	S 235	1,245	0,37	0,14	0,37
B293	CO1/2	CS13 - U100	S 235	0,000	0,57	0,57	0,03
B294	CO1/2	CS14 - 2Uo	S 235	0,935	0,28	0,28	0,28

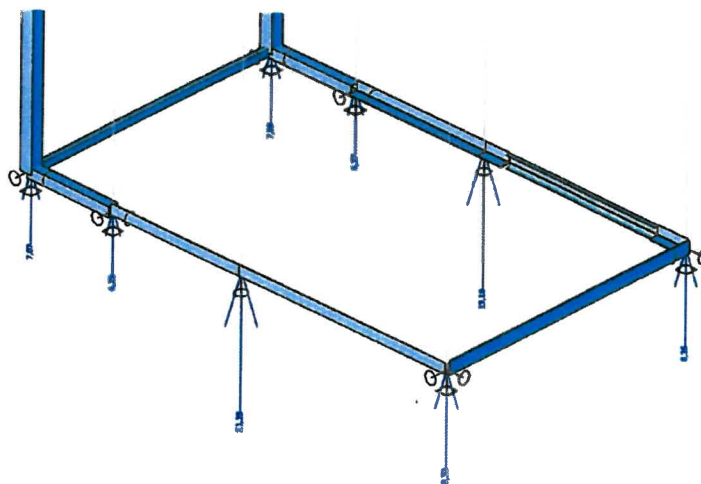
10.3D přemístění



11. Využití průřezu



12. Reakce Rz



13. Vlastní frekvence

N	f [Hz]	omega [1/s]	omega^2 [1/s^2]	T [s]
Kombinace hmot : CM1				
1	2,37	14,88	221,47	0,42
2	4,29	26,98	727,93	0,23
3	4,82	30,30	918,21	0,21
4	5,11	32,09	1029,90	0,20