


OBSAH

STANOVENÍ ZATÍŽENÍ	1
PODKLAD OD NOVÉHO VÝTAHU	2
PODKLAD OD NOVÉ VZT JEDNOTKY	3
VÝPOČET	5
PRŮŘEZY	6
ZATÍŽENÍ	8
VÝPOČET	10
REAKCE	22

	J2L CONSULT, s.r.o. Brandlova 36, 695 01 Hodonín, tel. 603 294 996 / 603 285 783, info@j2lconsult.cz IČ: 29211123, DIČ: CZ29211123 www.j2lconsult.cz			
	VYPRACOVAL: Ing. Martin Čožík		GEN. PROJEKTANT: MgA. Pavel Nikl	
KONTROLOVAL: Ing. Jiří Ilčík, Ph.D.		INVESTOR: Město Břeclav, Nám. T.G.M 3, 69081 Břeclav		
MÍSTO STAVBY: Domov seniorů Břeclav				
ZMĚNA:	POPIS ZMĚNY:	PROVEDL:	DATUM:	PODPIS:
PROJEKT: DOMOV SENIORŮ V BŘECLAVI STAVEBNÍ ÚPRAVY PAVILONU D			STATUS: DPS ČÍSLO ZAK.: D1017220 DATUM: 07/2021 PARÉ:	
C) STATICKÝ VÝPOČET				

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

STANOVENÍ ZATÍŽENÍ

OCELOVÝ ROŠT POD VZT JEDNOTKAMI

Zatížení	Objemová tíha [kN/m ³]	Tloušťka vrstvy [m]	Charakteristické [kN/m ²]	γ _f	Návrhové [kN/m ²]
Stálé					
KONSTRUKČNÍ PRVKY (PODLAHA,...)			0,20	1,35	
VLASTNÍ TÍHA JEDNOTKY - 480-560 kg			3,00		
VL. TÍHA OCELOVÉ KONSTRUKCE - GENEROVÁNO SOFTWAREM					
Σ stálé		g _k =	3,20 [kN/m ²]	g _d =	4,32 [kN/m ²]

STROP NAD 2.NP

Zatížení	Objemová tíha [kN/m ³]	Tloušťka vrstvy [m]	Charakteristické [kN/m ²]	γ _f	Návrhové [kN/m ²]
Stálé					
REVIZNÍ LÁVKY			0,15		
TEPELNÁ IZOLACE	0,50	0,3	0,15	1,35	
PAROZÁBRANA			0,05		
VL. TÍHA NOSNÝCH PRVKŮ - ŽB DUTINOVÉ PANELY tl. 235 mm			3,70		
Σ stálé		g _k =	4,05 [kN/m ²]	g _d =	5,47 [kN/m ²]

Proměnné - užité (použito zvlášť v jednotlivých částí)

KATEGORIE H - NEPŘÍSTUPNÉ STŘECHY VYJMA OPRAV A ÚDRŽBY	q _k =	1,00 [kN/m ²]	q _d =	1,50 [kN/m ²]
--	------------------	------------------------------	------------------	------------------------------

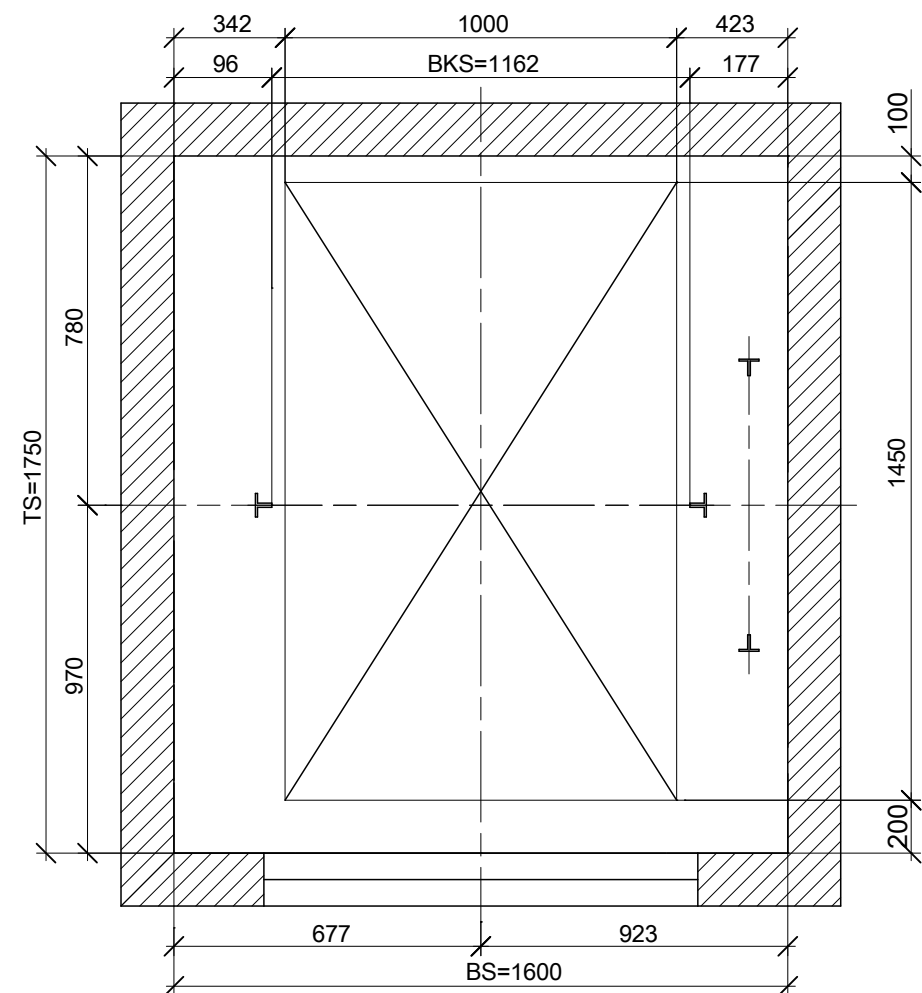
STROP NAD 1.NP

Zatížení	Objemová tíha [kN/m ³]	Tloušťka vrstvy [m]	Charakteristické [kN/m ²]	γ _f	Návrhové [kN/m ²]
Stálé					
NÁŠLAP			0,3		
CEMENTOVÝ POTĚR	23,00	0,05	1,15	1,35	
IZOLACE	0,50	0,025	0,01		
PAROZÁBRANA			0,05		
VL. TÍHA NOSNÝCH PRVKŮ - ŽB DUTINOVÉ PANELY tl. 235 mm			3,70		
Σ stálé		g _k =	5,21 [kN/m ²]	g _d =	7,04 [kN/m ²]

Proměnné - užité (použito zvlášť v jednotlivých částí)

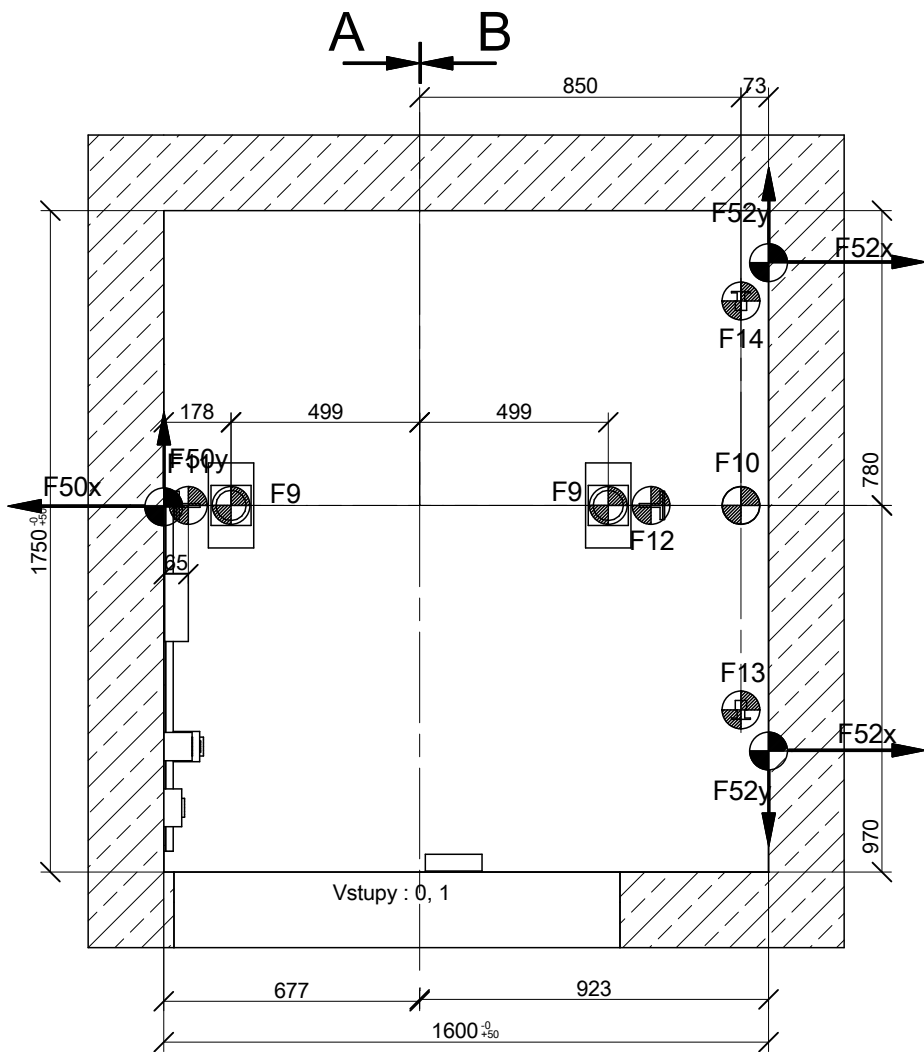
KATEGORIE C4 - PLOCHY URČENÉ K POHYBOVÝM AKTIVITÁM (VÍCEÚČELOVÝ SÁL) - PRO NÁVRH NOVÝCH KONSTRUKCÍ	q _k =	5,00 [kN/m ²]	q _d =	7,50 [kN/m ²]
--	------------------	------------------------------	------------------	------------------------------

SCHEMA montážního lešení



- Zajištění lešení dle SoD :
- podlahy montážního lešení v úrovních 400 mm pod čistými podlahami stanic
 - mezi stanicemi provést lešenové podlahy ve vzdálenostech max. 2000 mm
 - v nejvyšší stanici provést podlahu lešení ve výšce cca 1600 mm nad čistou podlahou horní stanice
 - nosnost lešenových podlah min. 3000 N/m²
 - provedení vnitřního lešení dle platných norem a předpisů bezpečnosti práce

Půdorys prohlubně 1:20



V případě bet.bloků, pásů nebo věnců je nutné připravit :

- bloky / pásy / věnce z betonu min. C25/30
- min. vzdálenost osy hmoždinky od hrany betonu = 125 mm

Vodítko klece / protiváhy

Hmoždinka do betonu + šroub.
Vertikální úroveň vzpěr vodítek
viz svislý řez šachtou.

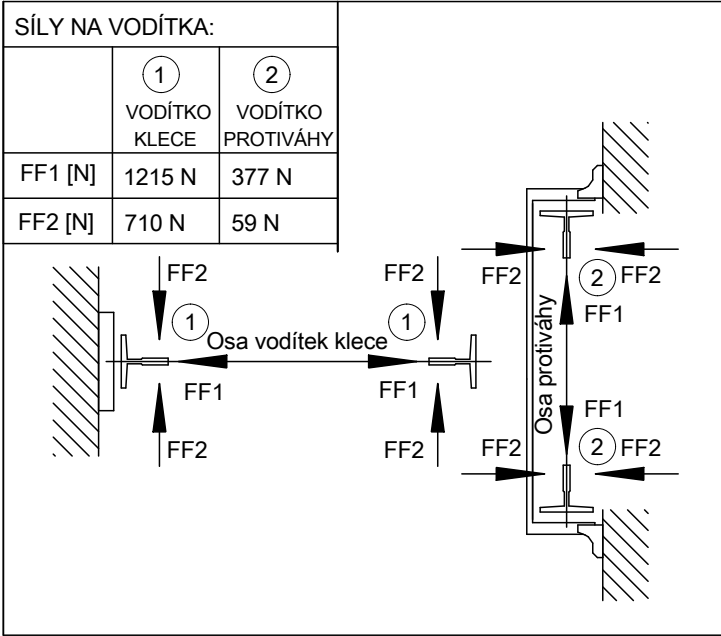
Vzpěra vodítka - vzpěra Z

Betonový blok

cca 250

STAVBA zajistí :

- v příslušných kotevních místech beton třídy min. C25/30



HORIZONTÁLNÍ SÍLY NA VZPĚRY VODÍTEK:		SÍLY NA PODLAHU PROHLUBNĚ:	
KLEEC F50x=1338 N F50y=710 N	F9 [N]	25800	max. zatížení při najetí klece na nárazník
	F10 [N]	29626	max. zatížení při najetí protiváhy na nárazník
	F11 [N]	16900	max. zatížení pod vodítkem klece
	F12 [N]	32600	max. zatížení pod vodítkem klece
PROTIVÁHA F52x=2595 N /2 F52y=732 N /2	F13 [N]	10100	max. zatížení pod vodítkem protiváhy
	F14 [N]	10100	max. zatížení pod vodítkem protiváhy

objednatel výtahu :	MgA. Pavel Nikl, Planá, 696 42 Vracov		
místo stavby :	Domov seniorů, Břeclav, ----, 690 02, Břeclav		
zhotovitel výtahu :	Schindler CZ, a.s. Walterovo náměstí 329/3, 158 00 Praha 5	jméno :	datum :
druh výtahu :	PÁSOVÝ TRAKČNÍ OSOBNÍ VÝTAH	kreslil :	podpis : Schindler
typ výtahu :	Schindler 3300	schválil :	
projekční kód :	S3300 625 RVF 1 1TR 900/2000 ES1	oddělení :	projekce 257 293 144 (221)
typ dokumentace :	Strojní projekt + stavební dispozice	číslo zakázky PRG :	změna :
Veškeré informace a konstrukce na tomto výkrese jsou naším výhradním majetkem společnosti Schindler CZ,a.s. a bez souhlasu nesmějí být reprodukovány, kopírovány, ani jinak předávány třetím stranám!			
č.projektu : 810663466		list č./počet listů : 3 / 5	

VÝKONOVÉ GRAFY

DUPLEX MULTIECO

DUPLEX MultiEco		500	800	1100	1500	2500	3500	4500	5500	6500	7500	9000
přiváděný vzduch – max. ¹⁾	m ³ ·h ⁻¹	660	1 200	1 300	2 200	3 600	5 500	5 800	7 500	7 800	8 600	11 500
odváděný vzduch – max. ¹⁾	m ³ ·h ⁻¹	670	1 150	1 250	1 800	3 550	5 300	5 600	7 100	7 700	8 300	11 300
max. průtok vzduchu dle ErP 2018 ⁵⁾	m ³ ·h ⁻¹	550	850	950	1 600	2 350	3 550	4 250	5 000	6 000	7 200	8 100
účinnost rekuperace ²⁾	%	až 93 %										
počet provedení a poloh	–	viz tabulka „Montážní polohy“, strana 4										
hmotnost ³⁾	kg	80–110	95–130	120–170	200–280	290–370	350–430	370–450	480–560	580–670	1120–1250	1210–1350
max. elektrický příkon	kW	0,3	0,7	0,8	1,2	2,6	4,5	5,2	6,6	6,6	6,6	8,9
napětí	V	230					400					
frekvence	Hz	50										
počet otáček – max.	min ⁻¹	4 300	3 350	3 350	2 920	3 000	2 980	2 980	2 700	2 700	2 700	2 570
topný výkon E základní – max. ⁵⁾	kW	1,8	1,8	1,8	2,1	4,2	7,2	7,2	9,9	9,9	–	–
topný výkon E výkonný – max. ⁵⁾	kW	–	–	–	4,2	8,4	10,8	12,6	14,7	14,7	–	–
topný výkon T – max. ⁴⁾	kW	5	14	16	22	30	42	51	71	80	85	90
chladicí výkon CHW – max. ⁴⁾	kW	4	8	10	16	22	30	42	56	62	67	72
chladicí výkon CHF – max. ⁴⁾	kW	3	6	8	10	13	25	37	41	50	55	60

¹⁾ maximální průtok jednotkami při nulovém externím tlaku

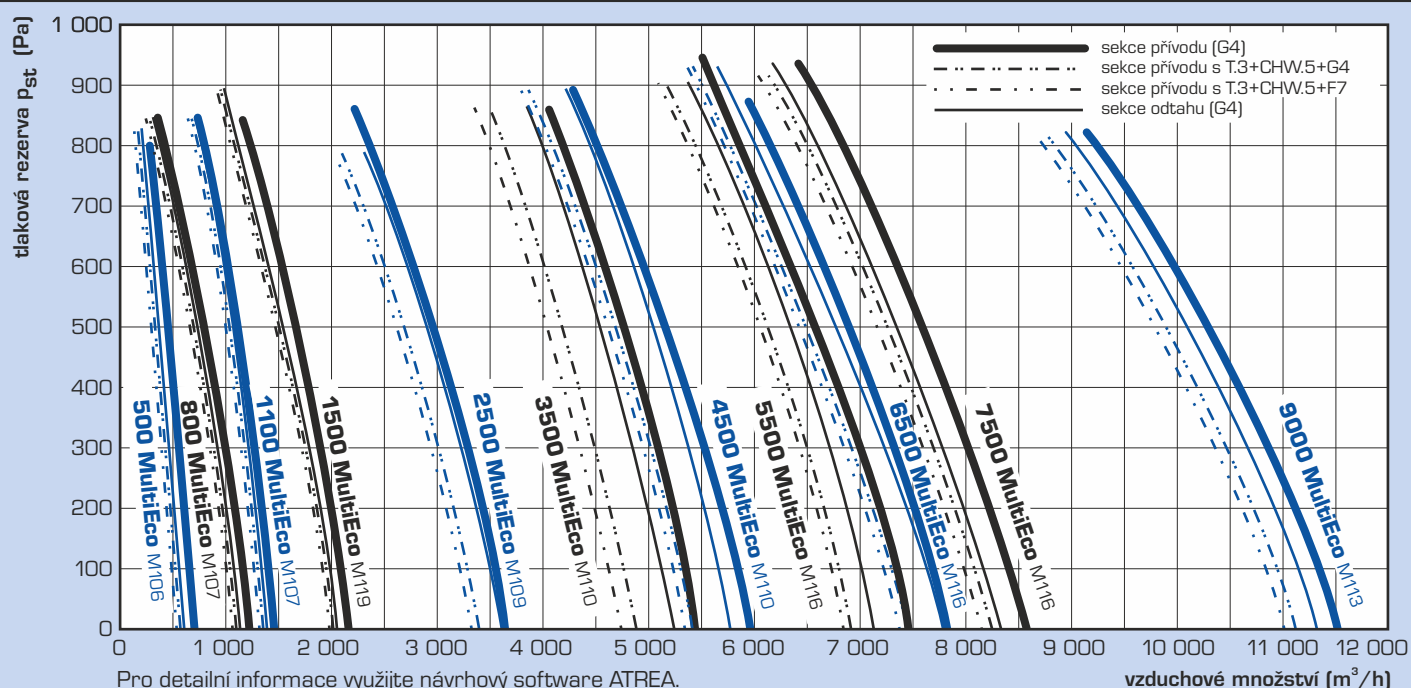
²⁾ dle množství vzduchu

³⁾ v závislosti na výbavě

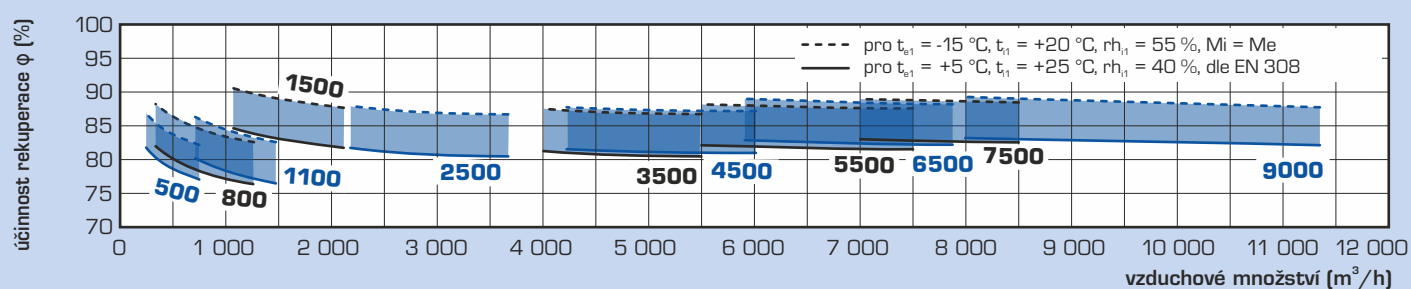
⁴⁾ dle typu registru, kapaliny a průtoků

⁵⁾ pro detailnější informace využijte návrhový software DUPLEX

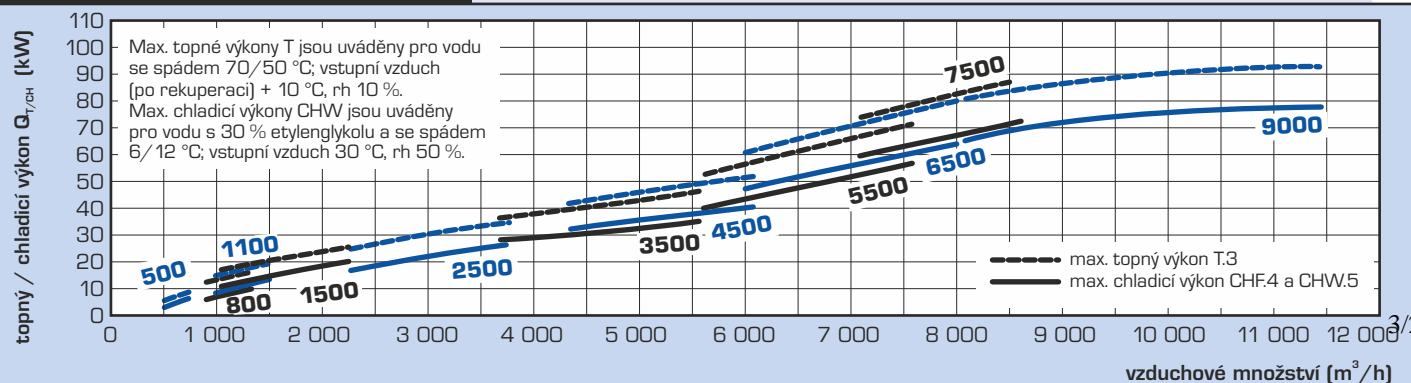
SOUHRNNÝ PŘEHLED VÝKONŮ



ÚČINNOST REKUPERACE

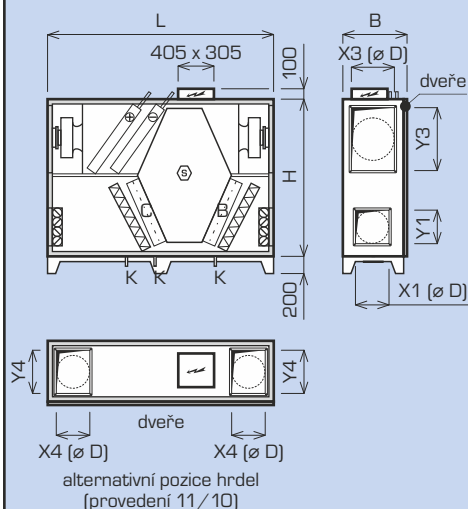


TOPNÉ A CHLADICÍ VÝKONY

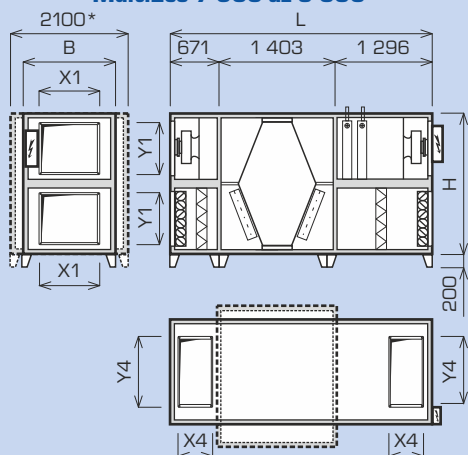


ZÁKLADNÍ ROZMĚRY

PARAPETNÍ (pohled z čela) MultiEco 500 až 6 500

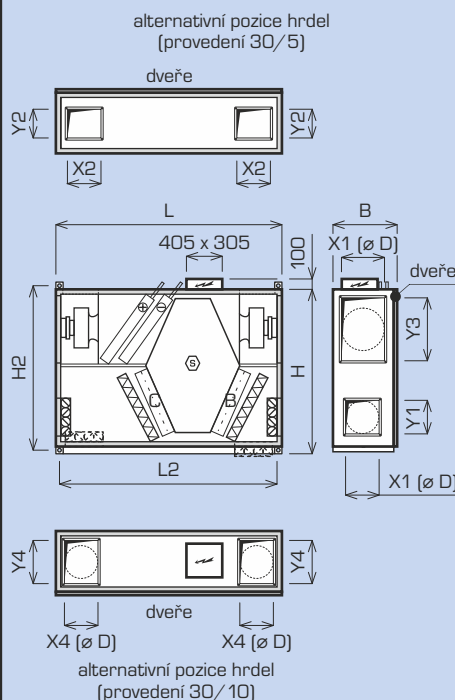


MultiEco 7 500 až 9 000

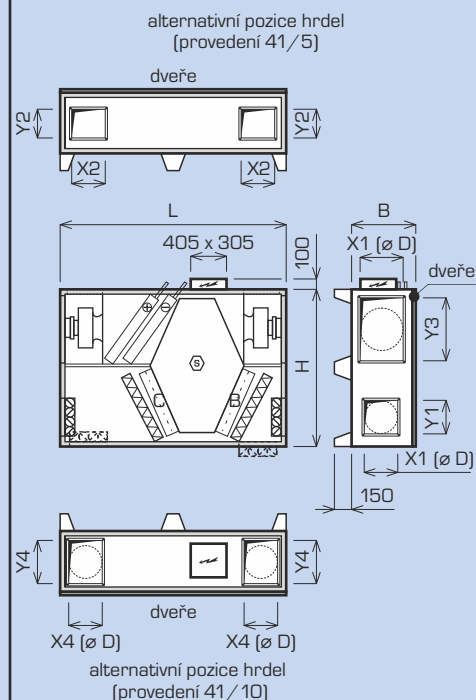


* rozměr pouze pro DUPLEX 9000 MultiEco

PODSTROPNÍ (pohled shora) MultiEco 500 až 6 500



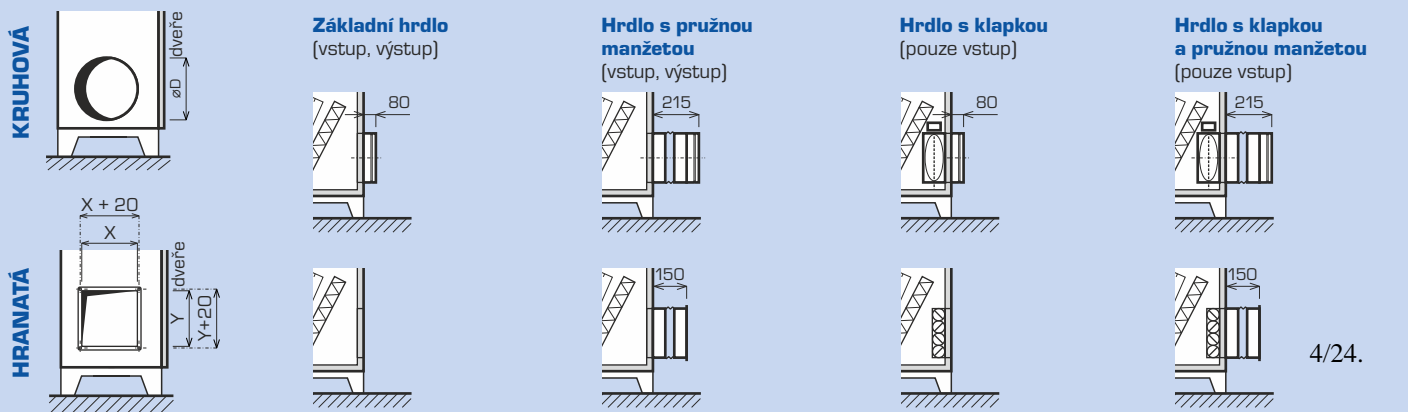
PODLAHOVÁ (pohled shora) MultiEco 1 500 až 5 500



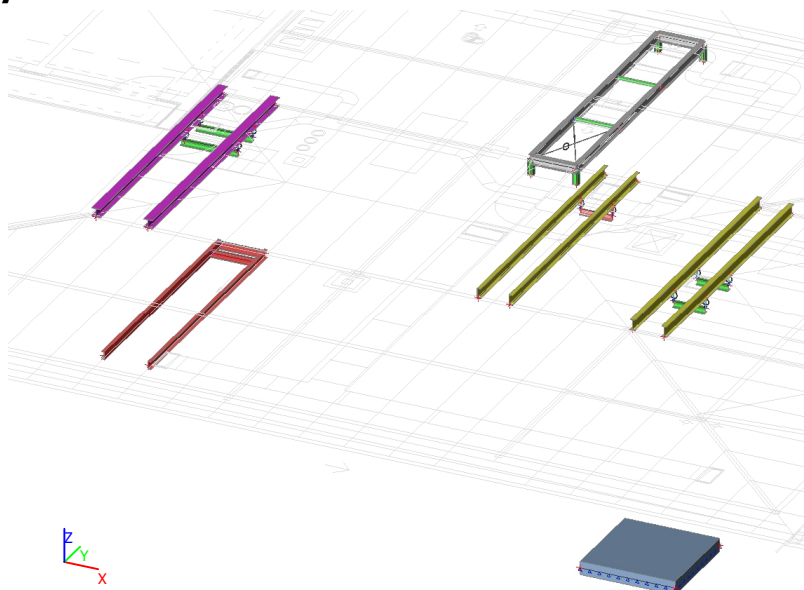
DUPLEX MultiEco		500	800	1100	1500	2500	3500	4500	5500	6500	7500	9000
rozměr H	mm	765	970	1 100	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 795	1 795
rozměr H2	mm	715	920	1 050	1 650	1 650	1 650	1 650	1 650	–	–	–
rozměr B	mm	384	384	384	455	580	775	885	1 065	1 295/1 390*	1 620	1 620
délka L	mm	1 600	1 800	1 920	2 300	2 300	2 300	2 500	2 500	2 500	3 370	3 370
délka L2	mm	1 652	1 852	1 972	2 270	2 270	2 270	2 470	2 470	2 368	–	–
odvod kondenzátu	mm	ø 22			ø 32							
Připojovací hrdla												
rozměr X1 × Y1 (standard e ₁ , i ₁), D	mm	ø 200	ø 250	ø 250	ø 315	300 × 400	400 × 400	500 × 500	500 × 500	700 × 500	900 × 710	900 × 710
rozměr X2 × Y2 (atyp e ₁ , i ₁), D	mm	ø 200	ø 250	ø 250	400 × 200	300 × 400	400 × 400	500 × 500	500 × 500	500 × 700	–	–
rozměr X3 × Y3 (standard e ₂ , i ₂)	mm	200 × 250	200 × 350	200 × 350	ø 315	450 × 710	500 × 710	710 × 710	900 × 710	900 × 710	–	–
rozměr X4 × Y4 (atyp e ₂ , i ₂)	mm	–	–	–	–	250 × 355	250 × 400	355 × 630	355 × 800	355 × 900	400 × 1200	400 × 1200

* Pro DUPLEX 6500 MultiEco v provedení 30/x. Pro detailní informace využijte návrhový software ATREA.

TYPY A ROZMĚRY PŘIPOJOVACÍCH HRDEL



1. Výpočtový model

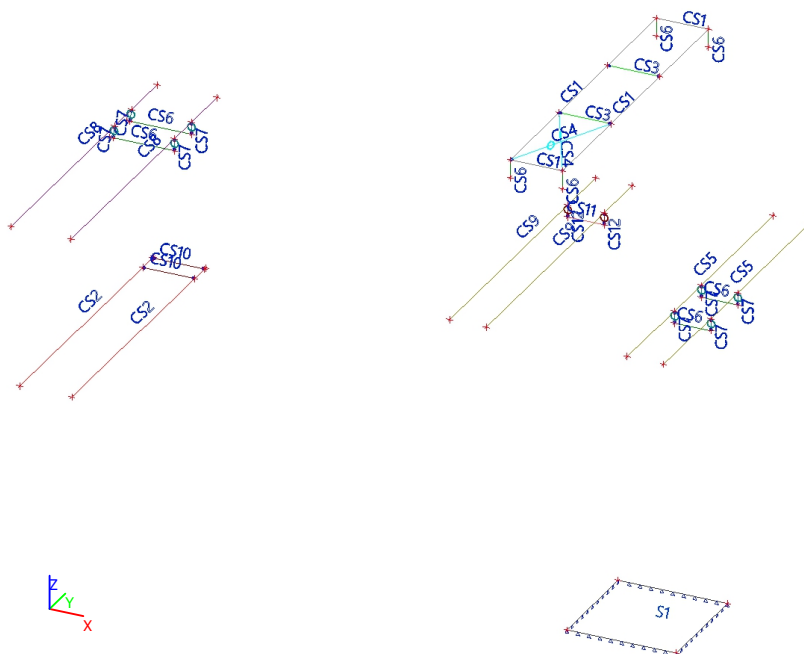


2. Obsah

1. Výpočtový model	1
2. Obsah	1
3. Průřezy	2
3.1. Popis průřezů	2
3.2. Plochy	2
3.3. Průřezy	2
4. Zatížení	4
4.1. Zatěžovací stavy	4
4.2. Skupiny zatížení	4
4.3. ZS1	5
4.4. ZS2	5
4.5. Kombinace	5
5. Výpočet	6
5.1. Ocelová konstrukce pro VZT	6
5.1.1. 1D vnitřní síly; M_y	6
5.1.2. 1D vnitřní síly	6
5.1.3. 1D deformace; U_{total}	7
5.1.4. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	7
5.1.5. Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993	7
5.2. Výměny pro stropní konstrukci	8
5.2.1. 1D vnitřní síly; M_y	8
5.2.2. 1D vnitřní síly	8
5.2.3. 1D deformace; U_{total}	9
5.2.4. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	9
5.2.5. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993 - detailní	9
5.2.6. Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993	12
5.2.7. Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993 - detailní	13
5.3. Základová deska výtahové šachty	16
5.3.1. 2D vnitřní síly; m_x	16
5.3.2. 2D vnitřní síly; m_y	17
5.3.3. 2D vnitřní síly	17
6. Reakce	18
6.1. Popis podpor	18
6.2. Podpory v uzlech	18
6.3. Reakce; R_z	19
6.4. Reakce	19
6.5. 2D kontaktní napětí; σ_z	20

3. Průřezy

3.1. Popis průřezů



3.2. Plochy

Jméno	Vrstva	Typ	Typ prvku	Materiál	Typ tloušťky	Tl. [mm]
S1	Vrstva2	deska (90)	Standard	C25/30	konstantní	300

3.3. Průřezy

Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m ²]	I _y [m ⁴]	I _z [m ⁴]	W _{ely} [m ³]	W _{elz} [m ³]
	Detailní							
CS1	IPE200	S 235	válcovaný	2,8500e-03	1,9430e-05	1,4200e-06	1,9400e-04	2,8500e-05

Obrázek



Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m ²]	I _y [m ⁴]	I _z [m ⁴]	W _{ely} [m ³]	W _{elz} [m ³]
	Detailní							
CS2	U180	S 235	válcovaný	2,8000e-03	1,3500e-05	1,1400e-06	1,5000e-04	2,2400e-05

Obrázek



Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m ²]	I _y [m ⁴]	I _z [m ⁴]	W _{ely} [m ³]	W _{elz} [m ³]
	Detailní							
CS3	RRK50/50/3	S 235	tvářený za studena	5,4100e-04	1,9500e-07	1,9500e-07	7,7900e-06	7,7900e-06

Obrázek



Jméno	Typ Detailní	Materiál	Výroba	A [m ²]	I _y [m ⁴]	I _z [m ⁴]	W _{ely} [m ³]	W _{elz} [m ³]
CS4	RD12	S 235	válcovaný	1,1304e-04	9,9655e-10	9,9655e-10	1,6609e-07	1,6609e-07

Obrázek



Jméno	Typ Detailní	Materiál	Výroba	A [m ²]	I _y [m ⁴]	I _z [m ⁴]	W _{ely} [m ³]	W _{elz} [m ³]
CS5	I240	S 235	válcovaný	4,6100e-03	4,2500e-05	2,2100e-06	3,5400e-04	4,1700e-05

Obrázek



Jméno	Typ Detailní	Materiál	Výroba	A [m ²]	I _y [m ⁴]	I _z [m ⁴]	W _{ely} [m ³]	W _{elz} [m ³]
CS6	HEA120	S 235	válcovaný	2,5300e-03	6,0600e-06	2,3100e-06	1,0600e-04	3,8500e-05

Obrázek



Jméno	Typ Detailní	Materiál	Výroba	A [m ²]	I _y [m ⁴]	I _z [m ⁴]	W _{ely} [m ³]	W _{elz} [m ³]
CS7	RD20	S 235	válcovaný	3,1400e-04	7,6894e-09	7,6894e-09	7,6894e-07	7,6894e-07

Obrázek



Jméno	Typ Detailní	Materiál	Výroba	A [m ²]	I _y [m ⁴]	I _z [m ⁴]	W _{ely} [m ³]	W _{elz} [m ³]
CS8	HEA200	S 235	válcovaný	5,3800e-03	3,6900e-05	1,3400e-05	3,8900e-04	1,3400e-04

Obrázek



Jméno	Typ Detailní	Materiál	Výroba	A [m ²]	I _y [m ⁴]	I _z [m ⁴]	W _{ely} [m ³]	W _{elz} [m ³]
CS9	U220	S 235	válcovaný	3,7400e-03	2,6900e-05	1,9700e-06	2,4500e-04	3,3600e-05

Obrázek



Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m ²]	I _y [m ⁴]	I _z [m ⁴]	W _{ely} [m ³]	W _{elz} [m ³]
	Detailní							
CS10	U160	S 235	válcovaný	2,4000e-03	9,2500e-06	8,5300e-07	1,1600e-04	1,8300e-05

Obrázek



Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m ²]	I _y [m ⁴]	I _z [m ⁴]	W _{ely} [m ³]	W _{elz} [m ³]
	Detailní							
CS11	L100X10	S 235	válcovaný	1,9200e-03	2,8000e-06	7,3300e-07	3,9631e-05	1,8292e-05

Obrázek



Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m ²]	I _y [m ⁴]	I _z [m ⁴]	W _{ely} [m ³]	W _{elz} [m ³]
	Detailní							
CS12	L40X4	S 235	válcovaný	3,0800e-04	7,0900e-08	1,8600e-08	2,5042e-06	1,1738e-06

Obrázek



4. Zatížení

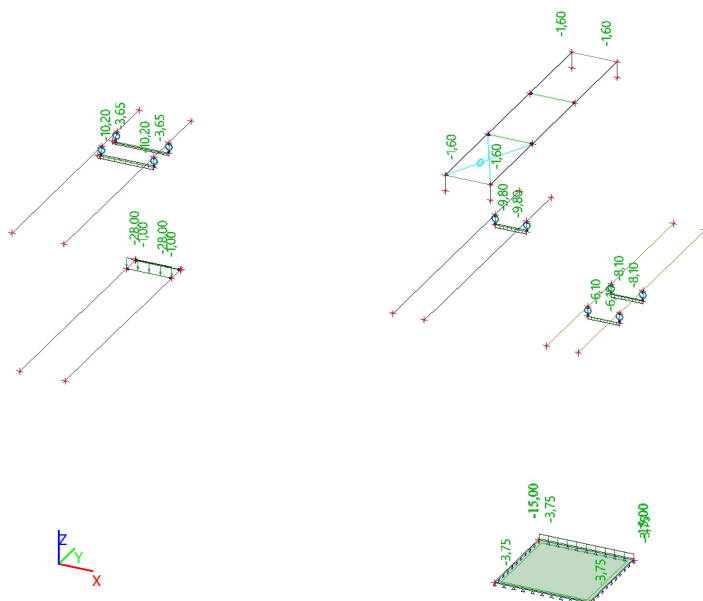
4.1. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
ZS0	VLASTNÍ TÍHA	Stálé Vlastní tíha	SZ1	-Z		
ZS1	OSTATNÍ STÁLÉ	Stálé Standard	SZ1			
ZS2	UŽITNÉ Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný

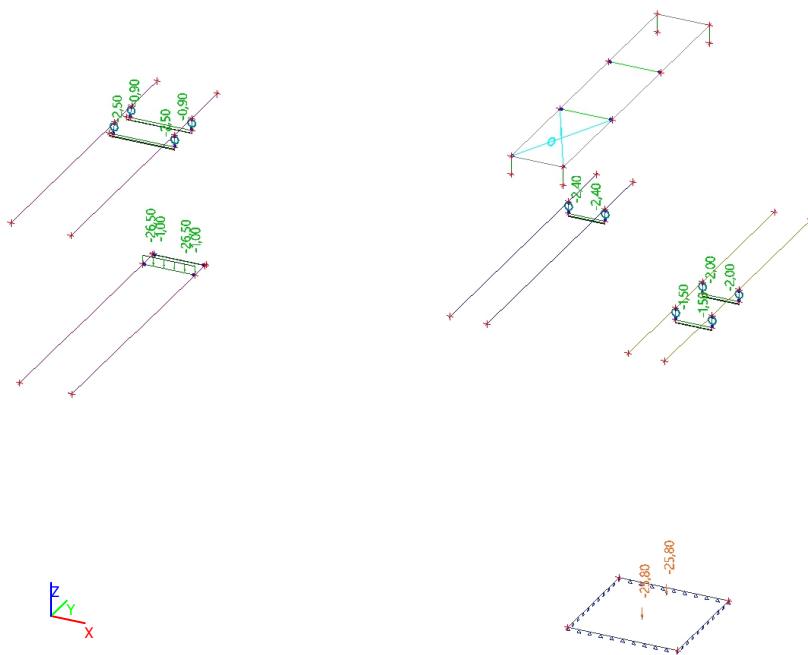
4.2. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
SZ2	Proměnné	Standard	Kat C : shromáždění

4.3. ZS1



4.4. ZS2



4.5. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSÚ	Lineární - únosnost	ZS0 - VLASTNÍ TÍHA ZS1 - OSTATNÍ STÁLÉ ZS2 - UŽITNÉ	1,35 1,35 1,50
CO2	MSP	Lineární - použitelnost	ZS0 - VLASTNÍ TÍHA ZS1 - OSTATNÍ STÁLÉ ZS2 - UŽITNÉ	1,00 1,00 1,00
CO3	POŽÁR	Lineární - únosnost	ZS0 - VLASTNÍ TÍHA ZS1 - OSTATNÍ STÁLÉ	1,00 1,00

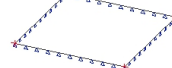
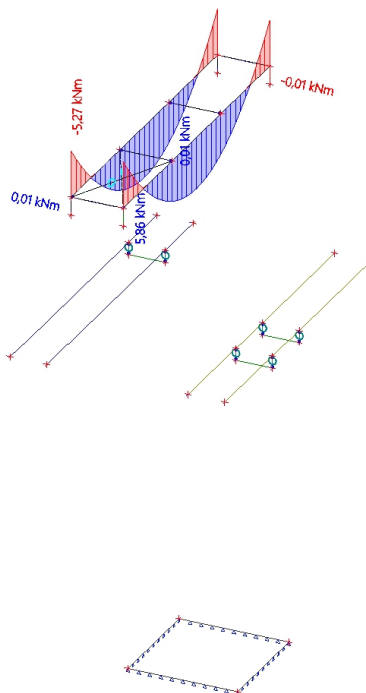
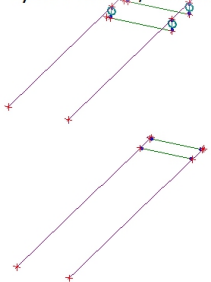
Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			ZS2 - UŽITNÉ	0,60

5. Výpočet

5.1. Ocelová konstrukce pro VZT

5.1.1. 1D vnitřní síly; M_y

Hodnoty: M_y
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: B1..B5, B7..B12



5.1.2. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: B1..B12

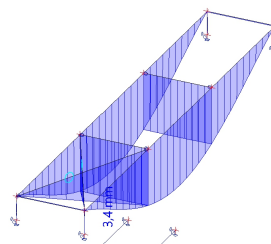
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B4	0,000	CO1/1	CS1 - IPE200	0,17	0,00	0,15	0,00	-0,01	0,00
B2	2,000+	CO1/1	CS1 - IPE200	-15,05	0,00	2,45	0,00	4,63	0,00
B1	6,000	CO1/1	CS1 - IPE200	-15,05	0,00	-7,40	0,00	-5,27	0,00
B1	0,000	CO1/1	CS1 - IPE200	-14,64	0,00	7,41	0,00	-5,27	0,00
B1	3,000-	CO1/1	CS1 - IPE200	-15,05	0,00	0,00	0,00	5,86	0,00
B1	2,000-	CO1/1	CS1 - IPE200	-14,64	0,00	2,49	0,00	4,63	0,00
B5	0,350	CO1/1	CS6 - HEA120	-7,66	-15,05	-0,04	0,00	0,00	0,00
B7	0,000	CO3/2	CS6 - HEA120	-5,59	11,15	0,02	0,00	-0,01	-3,90
B5	0,000	CO1/1	CS6 - HEA120	-7,57	-15,05	-0,04	0,00	0,01	5,27
B6	0,000	CO1/1	CS6 - HEA120	-7,57	-15,05	0,04	0,00	-0,01	5,27
B7	0,000	CO1/1	CS6 - HEA120	-7,55	15,05	0,03	0,00	-0,01	-5,27
B10	0,000	CO1/1	CS3 - RRK50/50/3	0,21	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
B9	1,000	CO1/1	CS3 - RRK50/50/3	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
B9	0,500-	CO1/1	CS3 -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B9	0,000	CO3/2	RRK50/50/3	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
B11	0,000	CO3/2	CS3 - RRK50/50/3	-0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B11	0,000	CO1/1	CS4 - RD12	-0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2
CO3/2	ZS0 + ZS1 + 0.60*ZS2

5.1.3. 1D deformace; U_{total}

Hodnoty: **U_{total}**
Lineární výpočet
Kombinace: CO2
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Globální
Výběr: B1..B12



5.1.4. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: B1..B10

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B1	3,000-	CO1/1	CS1 - IPE200	S 235	0,13	0,11	0,13
B5	0,000	CO1/1	CS6 - HEA120	S 235	0,38	0,38	0,24
B9	0,500-	CO1/1	CS3 - RRK50/50/3	S 235	0,00	0,00	0,00

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2

5.1.5. Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993

Lineární výpočet
Kombinace: CO3
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: B1..B10

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Teplota} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B1	3,000-	CO3/1	CS1 - IPE200	S 235	0,76	0,00	0,29	0,76
B6	0,000	CO3/1	CS6 - HEA120	S 235	0,89	0,00	0,87	0,89
B9	0,500-	CO3/1	CS3 - RRK50/50/3	S 235	0,02	0,00	0,02	0,00

Jméno	Klíč kombinace
CO3/1	ZS0 + ZS1 + 0.60*ZS2

5.2. Výměny pro stropní konstrukci

5.2.1. 1D vnitřní síly; M_y

Hodnoty: M_y

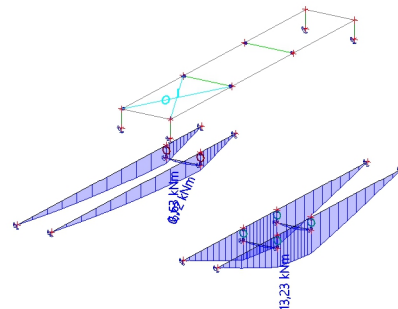
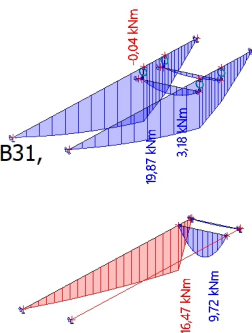
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: B13..B18, B21..B25, B29..B31,
B35..B38, B40..B42, B46..B48



5.2.2. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: B13..B18, B21..B25, B29..B31, B35..B38, B40..B42, B46..B49

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B13	6,000	CO1/1	CS8 - HEA200	0,00	-0,58	-5,86	-0,05	0,00	0,00
B13	1,750+	CO1/1	CS8 - HEA200	0,00	-0,58	-3,49	-0,05	19,87	2,45
B13	0,000	CO1/1	CS8 - HEA200	0,00	1,64	13,58	0,16	0,00	0,00
B15	1,182-	CO1/1	CS6 - HEA120	-1,62	0,00	-10,55	0,00	0,05	0,00
B15	1,182+	CO1/1	CS6 - HEA120	0,00	0,00	1,20	0,00	-0,04	0,00
B15	0,591-	CO1/1	CS6 - HEA120	-1,62	0,00	-0,03	0,00	3,18	0,00
B15	0,000	CO1/1	CS6 - HEA120	-1,62	0,00	10,48	0,00	0,09	0,00
B30	0,235	CO3/2	CS7 - RD20	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B16	0,000	CO1/1	CS7 - RD20	11,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B18	1,000	CO1/1	CS10 - U160	0,00	0,00	-38,90	0,00	0,00	0,00
B18	0,500-	CO1/1	CS10 - U160	0,00	0,00	0,00	0,00	9,72	0,00
B18	0,000	CO1/1	CS10 - U160	0,00	0,00	38,90	0,00	0,00	0,00
B21	6,000	CO1/1	CS5 - I240	0,00	0,00	-6,43	0,00	0,00	0,00
B21	2,950-	CO1/1	CS5 - I240	0,00	0,00	3,78	0,00	13,23	0,00
B21	0,000	CO1/1	CS5 - I240	0,00	0,00	5,19	0,00	0,00	0,00
B49	0,000	CO1/1	CS2 - U180	0,00	0,00	38,05	0,00	0,00	0,00
B40	0,450-	CO1/1	CS2 - U180	0,00	0,00	-36,37	0,00	-16,47	0,00
B49	0,450-	CO1/1	CS2 - U180	0,00	0,00	36,37	0,00	16,47	0,00
B40	0,000	CO1/1	CS2 - U180	0,00	0,00	-38,05	0,00	0,00	0,00
B41	6,000	CO1/1	CS9 - U220	0,00	0,00	-2,31	0,00	0,00	0,00
B41	1,150-	CO1/1	CS9 - U220	0,00	0,00	5,54	0,00	6,63	0,00
B41	0,000	CO1/1	CS9 - U220	0,00	0,00	5,99	0,00	0,00	0,00
B46	0,700	CO1/1	CS11 - L100X10	0,00	-4,21	-4,21	0,00	0,00	0,00
B46	0,000	CO1/1	CS11 - L100X10	0,00	4,21	4,21	0,00	0,00	0,00
B46	0,300-	CO1/1	CS11 - L100X10	0,00	0,60	0,60	0,00	0,72	0,72
B47	0,235	CO3/2	CS12 - L40X4	3,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B47	0,000	CO1/1	CS12 - L40X4	5,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2
CO3/2	ZS0 + ZS1 + 0.60*ZS2

5.2.3. 1D deformat; U_total

Hodnoty: **U_{total}**

Lineární výpočet

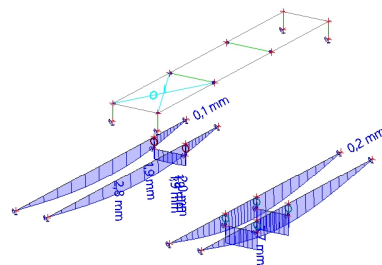
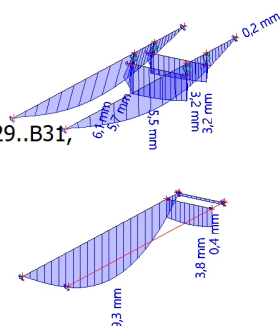
Kombinace: CO2

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Průřez

Výběr: B13..B18, B21..B25, B29..B31,

B35..B38, B40..B42, B46..B48



5.2.4. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: B13..B18, B21..B25, B29..B31, B35..B38, B40..B42, B46..B49

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC Celkový [-]	UC Průřez [-]	UC Stabilita [-]
B13	1,750-	CO1/1	CS8 - HEA200	S 235	0,21	0,20	0,21
B15	0,591-	CO1/1	CS6 - HEA120	S 235	0,11	0,11	0,10
B16	0,000	CO1/1	CS7 - RD20	S 235	0,16	0,16	0,00
B18	0,500-	CO1/1	CS10 - U160	S 235	0,36	0,30	0,36
B21	2,950-	CO1/1	CS5 - I240	S 235	0,28	0,14	0,28
B40	0,450+	CO1/1	CS2 - U180	S 235	0,66	0,38	0,66
B41	1,150-	CO1/1	CS9 - U220	S 235	0,21	0,10	0,21
B46	0,300-	CO1/1	CS11 - L100X10	S 235	0,14	0,14	0,14
B47	0,000	CO1/1	CS12 - L40X4	S 235	0,08	0,08	0,00

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2

5.2.5. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993 - detailní

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: B13

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká ČSN-EN NA

Dílec B13	1,750 / 6,000 m	HEA200	S 235	C01	0,21 -
-----------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Klíč kombinace
CO1 / 1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2

Dílčí souč. spolehlivosti	
γ_{M0} pro únosnost průřezu	1,00
γ_{M1} pro stabilitu	1,00

Dílicí souč. spolehlivosti	
γ_{M2} pro únosnost čistého průřezu	1,25

Materiál		
Mez kluzu f_y	235,0	MPa
Mezní pevnost f_u	360,0	MPa
Výroba	Válcovaný	

....:POSUDEK ÚNOSNOSTI:....

Kritický posudek je na pozici 1,750 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	0,00	kN
$V_{y,Ed}$	1,04	kN
$V_{z,Ed}$	8,27	kN
T_{Ed}	0,10	kNm
$M_{y,Ed}$	19,87	kNm
$M_{z,Ed}$	2,45	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	79	10	-5,234e+04	-6,681e+04								
3	SO	79	10	-4,453e+04	-3,005e+04								
4	I	134	7	-3,606e+04	3,606e+04	-1,00		0,50	20,62	72,00	83,00	124,00	1
5	SO	79	10	5,234e+04	6,681e+04	0,78	0,45	1,00	7,88	9,00	10,00	14,06	1
7	SO	79	10	4,453e+04	3,005e+04	0,67	0,57	1,00	7,88	9,00	10,00	15,85	1

Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek ohybového momentu pro M_y

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.13)

$W_{pl,y}$	4,2917e-04	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	100,85	kNm
Jedn. posudek	0,20	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.13)

$W_{pl,z}$	2,0375e-04	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	47,88	kNm
Jedn. posudek	0,05	-

Posudek smyku pro V_y

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.17)

η	1,20	
A_v	4,1592e-03	m ²
$V_{pl,y,Rd}$	564,32	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_z

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.17)

η	1,20	
A_v	1,8050e-03	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	244,90	kN
Jedn. posudek	0,03	-

Posudek kroucení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.7 a rovnice (6.23)

Vlákno	2	
T_{Ed}	4,7	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,03	-

Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota 0,05. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.

Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1 a rovnice (6.41)

$M_{pl,y,Rd}$	100,85	kNm
α	2,00	
$M_{pl,z,Rd}$	47,88	kNm
β	1,00	

Jednotkový posudek (6.41) = 0,04 + 0,05 = 0,09 -

Poznámka: Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

.....POSUDEK STABILITY:....

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 1,750 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	79	10	-5,234e+04	-6,681e+04								
3	SO	79	10	-4,453e+04	-3,005e+04								
4	I	134	7	-3,606e+04	3,606e+04	-1,00		0,50	20,62	72,00	83,00	124,00	1
5	SO	79	10	5,234e+04	6,681e+04	0,78	0,45	1,00	7,88	9,00	10,00	14,06	1
7	SO	79	10	4,453e+04	3,005e+04	0,67	0,57	1,00	7,88	9,00	10,00	15,85	1

Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.3 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Alternativní případ	
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	4,2917e-04	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	150,71	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,82	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,LT,0}$	0,40	

Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.2(4)

Parametry M_{cr}		
Délka klopení L	6,000	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C_1	1,13	
Součinitel momentu na klopení C_2	0,45	
Součinitel momentu na klopení C_3	0,53	
Vzdálenost středu smyku d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ohybu a osového tlaku

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.61), (6.62)

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Průřezová plocha A	5,3800e-03	m ²
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	4,2917e-04	m ³

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Plastický modul průřezu $W_{pl,z}$	2,0375e-04	m ³
Návrhová tlaková síla N_{Ed}	0,00	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	19,87	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	2,45	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N_{Rk}	1264,30	kN
Charakteristická momentová únosnost $M_{y,Rk}$	100,85	kNm
Charakteristická momentová únosnost $M_{z,Rk}$	47,88	kNm
Redukční součinitel χ_y	1,00	
Redukční součinitel χ_z	1,00	
Modifikovaný redukční součinitel $\chi_{LT,mod}$	1,00	
Interakční součinitel k_{yy}	0,90	
Interakční součinitel k_{yz}	0,57	
Interakční součinitel k_{zy}	0,54	
Interakční součinitel k_{zz}	0,95	

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B13 pozice 1,750 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B13 pozice 1,750 m.

Parametry interakční metody 2		
Metoda pro součinitel interakce	Tabulka B.1	
Posuvnost styčnicků y	posuvné	
Součinitel ekvivalentního momentu C_{my}	0,90	
Výsledný typ zatížení z	liniové zatížení q	
Koncový moment $M_{h,z}$	0,00	kNm
Moment v poli $M_{s,z}$	2,45	kNm
Součinitel $\alpha_{h,z}$	0,00	
Poměr koncových momentů ψ_z	1,00	
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mz}	0,95	
Výsledný typ zatížení LT	liniové zatížení q	
Koncový moment $M_{h,LT}$	0,00	kNm
Moment v poli $M_{s,LT}$	19,87	kNm
Součinitel $\alpha_{h,LT}$	0,00	
Poměr koncových momentů ψ_{LT}	1,00	
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mLT}	0,95	

Jednotkový posudek (6.61) = 0,00 + 0,18 + 0,03 = 0,21 -

Jednotkový posudek (6.62) = 0,00 + 0,11 + 0,05 = 0,16 -

Posudek ztráty stability od smyku

Podle EN 1993-1-5 článku 5 & 7.1 a rovnice (5.10) & (7.1)

Parametry ztráty stability od smyku		
Délka pole vzpěru a	6,000	m
Stojina	nevzdušený	
Výška stojiny h_w	170	mm
Tloušťka stojiny t	7	mm
Materiálový součinitel ϵ	1,00	
Součinitel smykové korekce η	1,20	

Ověření ztráty stability od smyku	
Štíhlost stojiny h_w/t	26,15
Limit štíhlosti stojiny	60,00

Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

5.2.6. Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO3

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: B6, B13..B17, B21..B25, B29..B31, B35..B37, B41, B42, B46..B48

Na vybraných dílcích se vyskytuje 2 varování. 2 z nich je zobrazeno.

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Teplota} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]	Chyby, upozornění, poznámky
B6	0,000	CO3/1	CS6 - HEA120	S 235	0,89	0,00	0,87	0,89	
B13	1,750-	CO3/1	CS8 - HEA200	S 235	0,79	0,00	0,32	0,79	
B16	0,000	CO3/1	CS7 - RD20	S 235	0,47	0,00	0,47	0,00	W2, W9
B21	2,950-	CO3/1	CS5 - I240	S 235	0,90	0,00	0,23	0,90	
B41	1,150-	CO3/1	CS9 - U220	S 235	0,75	0,00	0,19	0,75	
B46	0,300-	CO3/1	CS11 - L100X10	S 235	0,40	0,00	0,26	0,40	
B47	0,000	CO3/1	CS12 - L40X4	S 235	0,27	0,00	0,27	0,00	

Jméno	Klíč kombinace
CO3/1	ZS0 + ZS1 + 0.60*ZS2

CH/V/P	Přítomno na dílcích
W2	B16, B17, B24, B25, B30, B31, B36, B37
W9	B16, B17, B24, B25, B30, B31, B36, B37

5.2.7. Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993 - detailní

Lineární výpočet
Kombinace: CO3
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: B21

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti
Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B21	2,950 / 6,000 m	I240	S 235	CO3	0,90 -
------------------	------------------------	-------------	--------------	------------	---------------

Klíč kombinace
CO3 / ZS0 + ZS1 + 0.60*ZS2

Dílčí souč. spolehlivosti	
γ_{M0} pro únosnost průřezu	1,00
γ_{M1} pro stabilitu	1,00
γ_{M2} pro únosnost čistého průřezu	1,25
$\gamma_{M,fi}$ pro požární odolnost	1,00

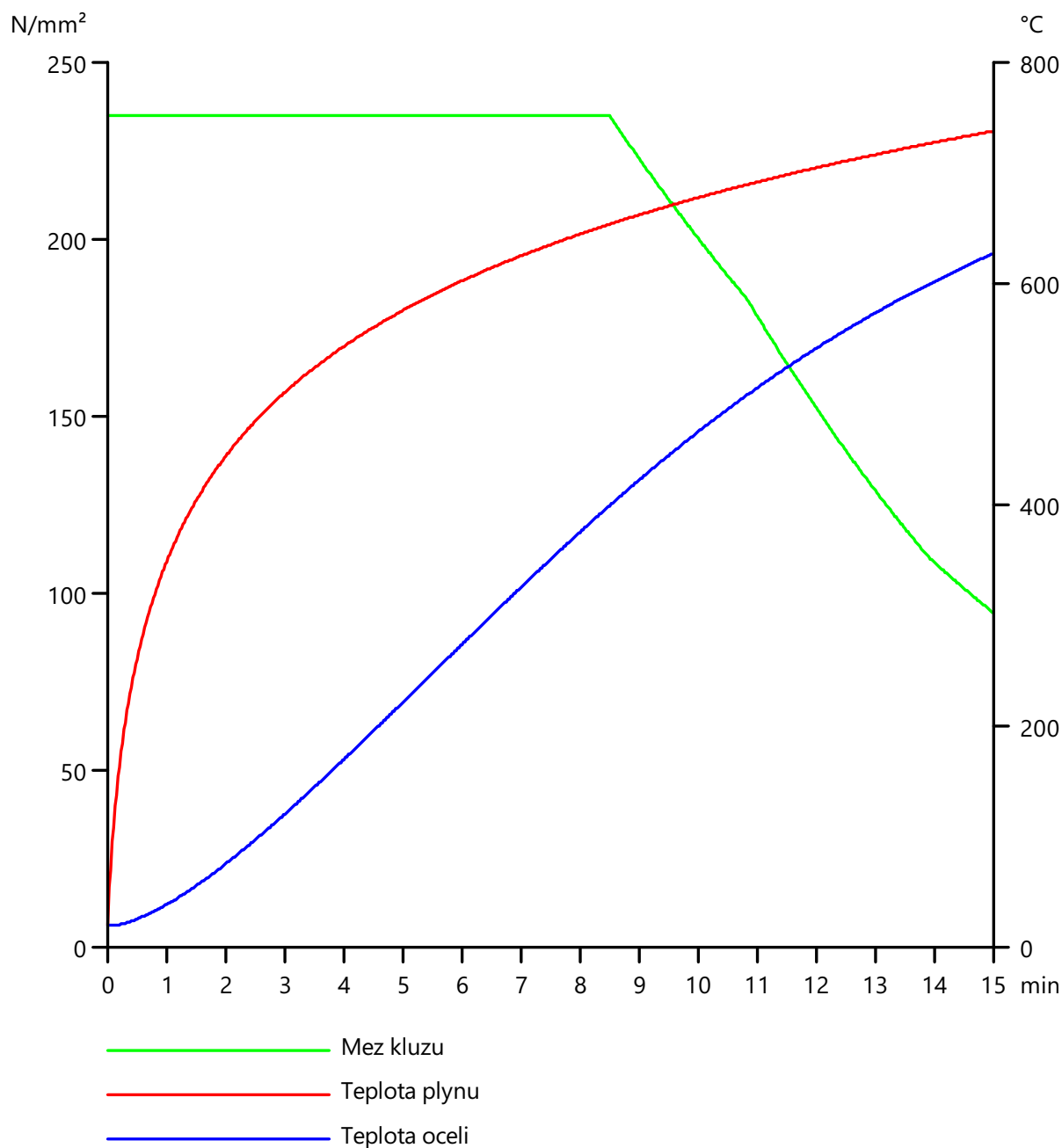
Materiál		
Mez kluzu f_y	235,0	MPa
Mezní pevnost f_u	360,0	MPa
Výroba	Válcovaný	

Požární odolnost

Posouzení v oblasti pevnosti podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Požární odolnost		
Křivka teplota - čas	Křivka ISO 834	
Součinitel přenosu tepla prouděním α_c	25,00	W/m ² K
Emisivita vztažená k požárnímu úseku ϵ_f	1,00	
Emisivita vztažená k povrchu materiálu ϵ_m	0,70	
Polohový faktor toku tepla sáláním ϕ	1,00	
Požadovaná požární odolnost R	15,00	min
Teplota plynu θ_g	738,56	°C
Teplota materiálu $\theta_{a,t}$	627,99	°C
Expozice nosníku	Všechny strany	
Adaptační součinitel pro průřez k_1	1,00	
Adaptační součinitel pro nosník k_2	1,00	
Součinitel průřezu pro nechráněné ocelové dílce A_m/V	1,8221e+02	1/m
Opravný součinitel pro efekt stínu k_{sh}	0,74	
Redukční součinitel pro mez kluzu $k_{y,\theta}$	0,40	
Redukční součinitel pro modul E $k_{E,\theta}$	0,26	

Výsledky posudků zobrazené níže jsou uvedeny v požadovaném čase $t = 15,00$ min.



.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 2,950 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
$N_{fi,Ed}$	0,00	kN
$V_{y,fi,Ed}$	0,00	kN
$V_{z,fi,Ed}$	2,53	kN
$T_{fi,Ed}$	0,00	kNm
$M_{y,fi,Ed}$	9,01	kNm
$M_{z,fi,Ed}$	0,00	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	40	13	-2,345e+04	-2,345e+04								
3	SO	40	13	-2,345e+04	-2,345e+04								
4	I	196	9	-2,030e+04	2,030e+04	-1,00		0,50	22,57	61,20	70,55	105,40	1
5	SO	40	13	2,345e+04	2,345e+04	1,00	0,43	1,00	3,05	7,65	8,50	11,90	1
7	SO	40	13	2,345e+04	2,345e+04	1,00	0,43	1,00	3,05	7,65	8,50	11,90	1

Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek ohybového momentu pro M_y

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.10)

$W_{pl,y}$	4,1067e-04	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	96,51	kNm
$M_{y,fi,\theta,Rd}$	38,88	kNm
$M_{y,fi,t,Rd}$	38,88	kNm
Jedn. posudek	0,23	-

Posudek smyku pro V_z

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.16)

η	1,20	
A_v	2,2321e-03	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	302,84	kN
$V_{z,fi,t,Rd}$	121,99	kN
Jedn. posudek	0,02	-

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

....:POSUDEK STABILITY:....

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 2,950 m

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	40	13	-2,345e+04	-2,345e+04								
3	SO	40	13	-2,345e+04	-2,345e+04								
4	I	196	9	-2,030e+04	2,030e+04	-1,00		0,50	22,57	61,20	70,55	105,40	1
5	SO	40	13	2,345e+04	2,345e+04	1,00	0,43	1,00	3,05	7,65	8,50	11,90	1
7	SO	40	13	2,345e+04	2,345e+04	1,00	0,43	1,00	3,05	7,65	8,50	11,90	1

Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.11)

Parametry klopení		
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	4,1067e-04	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	59,79	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	1,27	
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT,\theta}$	1,58	
Imperfekce α_{LT}	0,65	
Redukční součinitel $\chi_{LT,fi}$	0,26	

Parametry klopení		
Návrhová únosnost na vzpěr $M_{b,f1,t,Rd}$	10,00	kNm
Jedn. posudek	0,90	-

Parametry M_{cr}		
Délka klopení L	6,000	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C_1	1,13	
Součinitel momentu na klopení C_2	0,45	
Součinitel momentu na klopení C_3	0,53	
Vzdálenost středu smyku d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ztráty stability od smyku

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Podle EN 1993-1-5 článku 5 & 7.1 a rovnice (5.10) & (7.1)

Parametry ztráty stability od smyku		
Délka pole vzpěru a	6,000	m
Stojina	nevyztužený	
Výška stojiny h_w	214	mm
Tloušťka stojiny t	9	mm
Materiálový součinitel ϵ	0,85	
Součinitel smykové korekce η	1,20	

Ověření ztráty stability od smyku	
Štíhlost stojiny h_w/t	24,57
Limit štíhlosti stojiny	51,00

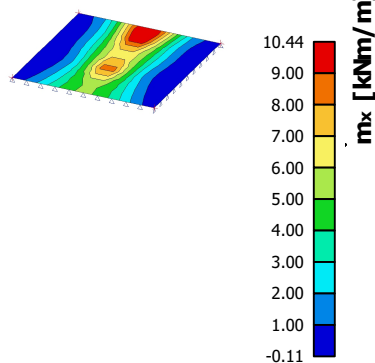
Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

5.3. Základová deska výtahové šachty

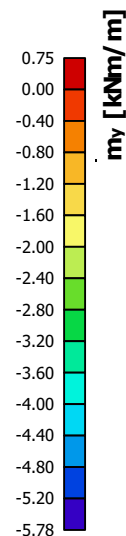
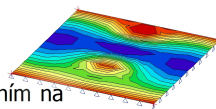
5.3.1. 2D vnitřní síly; m_x

Hodnoty: m_x
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Výběr: Vše
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku síť



5.3.2. 2D vnitřní síly; m_y

Hodnoty: m_y
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Výběr: Vše
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro.
Systém: LSS prvku sítě
Základní veličiny



5.3.3. 2D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě

Základní veličiny

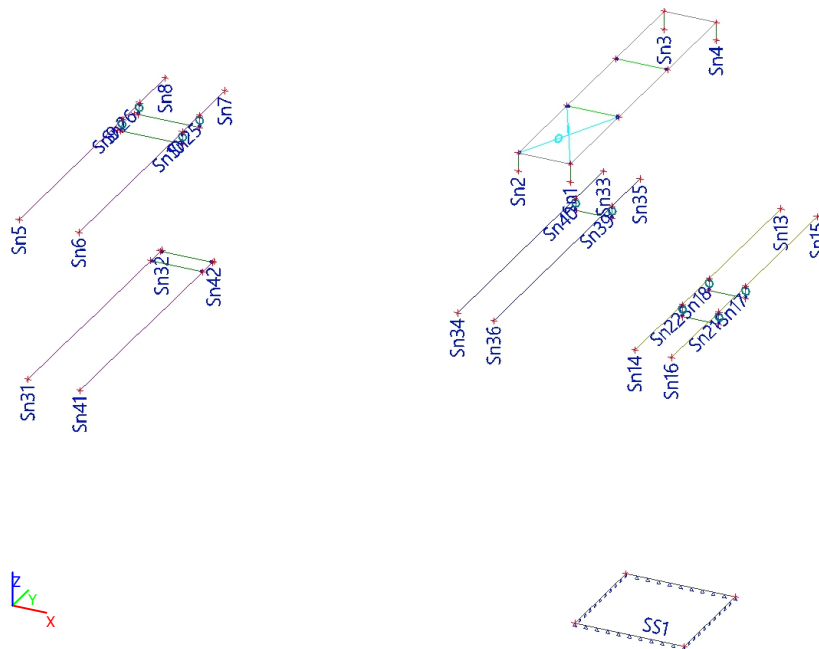
Extrém: Globální

Jméno	Sít'	Pozice [m]	Stav	m_x [kNm/m] m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m] v_y [kN/m]	n_x [kN/m] n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
S1	Prvek: 2 Uzel: 155	3,568 -1,766 -7,000	CO1/1	-0,11 -3,56	-0,13	-0,45 3,16	0,00 0,00	0,00
S1	Prvek: 48 Uzel: 65	4,523 -2,148 -7,000	CO1/1	6,81 -5,78	-0,19	2,78 4,27	0,00 0,00	0,00
S1	Prvek: 45 Uzel: 499	4,523 -1,575 -7,000	CO1/1	10,44 0,75	0,01	14,36 -0,79	0,00 0,00	0,00
S1	Prvek: 41 Uzel: 477	4,332 -2,912 -7,000	CO1/1	4,70 -2,28	-1,18	11,64 1,81	0,00 0,00	0,00
S1	Prvek: 74 Uzel: 93	4,904 -2,912 -7,000	CO1/1	4,70 -2,28	1,18	-11,64 1,81	0,00 0,00	0,00
S1	Prvek: 73 Uzel: 92	4,904 -2,721 -7,000	CO1/1	4,97 -1,93	0,55	-26,36 -1,59	0,00 0,00	0,00
S1	Prvek: 40 Uzel: 467	4,332 -2,721 -7,000	CO1/1	4,97 -1,93	-0,55	26,36 -1,59	0,00 0,00	0,00
S1	Prvek: 50 Uzel: 67	4,523 -2,530 -7,000	CO1/1	7,82 -2,24	0,29	9,21 -21,52	0,00 0,00	0,00
S1	Prvek: 47 Uzel: 64	4,523 -1,957 -7,000	CO1/1	7,98 -3,87	-0,54	4,84 21,76	0,00 0,00	0,00

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2

6. Reakce

6.1. Popis podpor



6.2. Podpory v uzlech

Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn1	N6	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn2	N5	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn3	N8	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn4	N7	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn5	N14	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný
Sn6	N16	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný
Sn7	N15	GSS	Standard	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný
Sn8	N13	GSS	Standard	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný
Sn9	N18	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný	Volný
Sn10	N17	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný	Volný
Sn13	N25	GSS	Standard	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný
Sn14	N26	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný
Sn15	N27	GSS	Standard	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný
Sn16	N28	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný
Sn17	N29	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný	Volný
Sn18	N30	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný	Volný
Sn21	N36	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný	Volný
Sn22	N37	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný	Volný
Sn25	N42	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný	Volný
Sn26	N43	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný	Volný
Sn31	N56	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný
Sn32	N57	GSS	Standard	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný
Sn33	N58	GSS	Standard	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný
Sn34	N59	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný
Sn35	N60	GSS	Standard	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný
Sn36	N61	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný
Sn39	N66	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný	Volný
Sn40	N67	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný	Volný
Sn41	N70	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný
Sn42	N71	GSS	Standard	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný

6.3. Reakce; R_z

Hodnoty: R_z

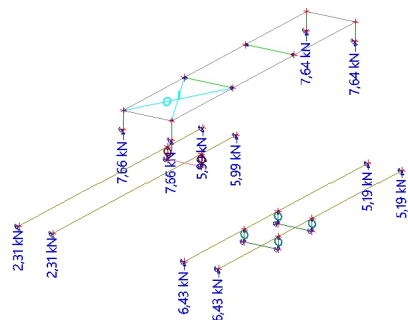
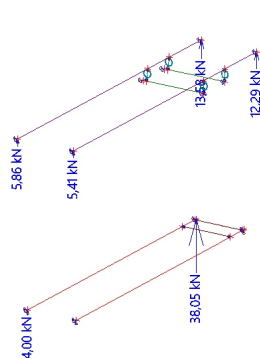
Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Systém: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Sn1..Sn10, Sn13..Sn18, Sn21,
Sn22, Sn25, Sn26, Sn31..Sn36, Sn39,
Sn40, B1..B18, B21..B25, B29..B31,
...



6.4. Reakce

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Systém: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Sn1..Sn10, Sn13..Sn18, Sn21, Sn22, Sn25, Sn26, Sn31, Sn33..Sn36, Sn41, Sn42, B1..B18, B21..B25, B29..B31,
B35..B38, S1, N1..N31, N33, N36..N39, N42..N51, N53

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn1/N6	CO1/1	-0,04	15,05	7,66	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn2/N5	CO1/1	0,04	15,05	7,66	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn3/N8	CO1/1	0,03	-15,05	7,64	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn4/N7	CO1/1	-0,03	-15,05	7,64	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn5/N14	CO1/1	0,58	0,00	5,86	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn6/N16	CO1/1	0,00	0,00	5,41	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn7/N15	CO1/1	0,00	0,00	12,29	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn8/N13	CO1/1	1,64	0,00	13,58	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn9/N18	CO1/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
Sn10/N17	CO1/1	-1,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
Sn13/N25	CO1/1	0,00	0,00	5,19	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn14/N26	CO1/1	0,00	0,00	6,43	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn15/N27	CO1/1	0,00	0,00	5,19	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn16/N28	CO1/1	0,00	0,00	6,43	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn17/N29	CO1/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
Sn18/N30	CO1/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
Sn21/N36	CO1/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
Sn22/N37	CO1/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
Sn25/N42	CO1/1	-0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
Sn26/N43	CO1/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
Sn31/N56	CO1/1	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn33/N58	CO1/1	0,00	0,00	5,99	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn34/N59	CO1/1	0,00	0,00	2,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn35/N60	CO1/1	0,00	0,00	5,99	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn36/N61	CO1/1	0,00	0,00	2,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn41/N70	CO1/1	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn42/N71	CO1/1	0,00	0,00	38,05	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2

6.5. 2D kontaktní napětí; σ_z

Hodnoty: σ_z
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Výběr: Vše
Poloha: V uzlech s průměrováním.
Systém: LSS prvku síť
Extrém: Globální

