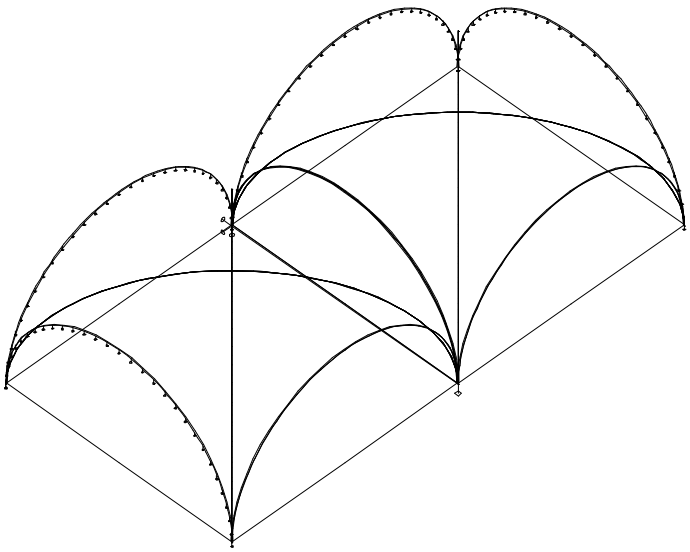
STROP 2NP - KŘÍŽOVÁ KLENBA

SÍLY V PŘIDANÉM TÁHLE

STATICKÝ VÝPOČET

Obsah

SCHEMA - 1:1	2
Základní data , použité materiály	2
Hranič. linie	3
Makra 2D	4
Podpory & Podloží	4
Zatěžovací stavy	4
Spojitá zatížení 2D. Zatěžovací stavy	
Zatěžovací stavy	4
Spojitá zatížení 2D. Zatěžovací stavy	
Volná zatížení	5
Kombinace	6
Vnitřní síly na prutu(ech) (vše), kombi únos. (vše), globální extrémy.	7
EC3. Průřez - 2 vše. KÚ vše.	7



SCHEMA - 1:1

Základní data
Typ konstrukce : Obecný XYZ

Počet uzlů :	135
Počet prutů :	4
Počet maker 1D:	4
Počet linií :	18
Počet 2D maker :	4
Počet průřezů :	2
Počet stavů :	4
Počet materiálů:	2

Materiál

Jméno		
S 460		
	Pevnost v tahu	550.000 MPa
	Mez kluzu	460.000 MPa
	Modul E	210000.00 MPa
	Poissonův souč.	0.30
	Objemová hmotnost	7850.000 kg/m^3
	Roztažnost	0.012 mm/m.K
ZDIVO		
	Modul E	3629.00 MPa
	Poissonův souč.	0.20
	Objemová hmotnost	1900.000 kg/m^3
	Roztažnost	0 mm/m.K

Hranič. linie

linie	typ	uzel
1	Oblouk	3,5,4
2	Linie	4,1
3	Oblouk	1,6,2
4	Linie	2,3
5	Oblouk	4,7,1
6	Linie	1,2
7	Oblouk	2,8,3
8	Linie	3,4
9	Průnik	4,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,9,25,26,27,28,29 30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,2
10	Průnik	3,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,9,55,56,57,58,59 60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,1
11	Oblouk	71,72,70
12	Linie	70,4
13	Linie	3,71
14	Oblouk	70,73,4
15	Oblouk	3,74,71
16	Linie	71,70
17	Průnik	4,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95 96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,71
18	Průnik	70,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120 90,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135 3

Makra 2D

čís	typ		
1			
	ZDIVO	Tloušťka	0.15 m
	Linie :	1,2,3,4	
1	Vnitřní linie :	9	
2	Vnitřní linie :	10	
2			
	ZDIVO	Tloušťka	0.15 m
	Linie :	5,6,7,8	
1	Vnitřní linie :	9	
2	Vnitřní linie :	10	

čís	typ		
3			
	ZDIVO	Tloušťka	0.15 m
	Linie :	11,12,1,13	
1	Vnitřní linie :	17	
2	Vnitřní linie :	18	
4			
	ZDIVO	Tloušťka	0.15 m
	Linie :	14,8,15,16	
1	Vnitřní linie :	17	
2	Vnitřní linie :	18	

Podpory

podpora	linie	uzel	typ	Velikost m
1	3		XZ	0.20
2	5		YZ	0.20
3	11		XZ	0.20
4	14		YZ	0.20
5		1	XYZ	0.20

podpora	linie	uzel	typ	Velikost m
6		2	XYZ	0.20
7		3	ZRz	0.20
8		4	XYZ	0.20
9		70	XYZ	0.20
10		71	XYZ	0.20

Zatěžovací stavy

Stav	Jméno	Popis
1	vv	Vlastní váha. Směr -Z
2	podlaha	Stálé - Zatížení
3	násyp	Stálé - Zatížení
4	*užitné	Nahodilé - užitné

Zatěžovací stavy

Stav	Jméno	Popis
1	vv	Vlastní váha. Směr -Z
2	podlaha	Stálé - Zatížení
3	násyp	Stálé - Zatížení
4	*užitné	Nahodilé - užitné

Zatěžovací stav č. 2 - Volná zatížení

Obdélníky

Index	Rozložení	x m	y m	qx kN/m^2	qy kN/m^2	qz kN/m^2	Systém	Platnost	Poloha
1	Rovnoměrné	-4.66	-4.66	0.00	0.00	-1.50	Globál.	Vše	Průmět
		0.00	4.66						

Zatěžovací stav č. 3 - Volná zatížení

Polygony

Index	Rozložení	x m	y m	qz kN/m^2	Systém	Platnost	Poloha
1	3 body	-4.66	-2.33	-6.00	USS	Vše	Délka
		-2.33	-2.33	-6.00			
		-4.66	-4.66	-32.80			
2	3 body	-2.33	-2.33	-6.00	USS	Vše	Délka
		0.00	-2.33	-6.00			
		0.00	-4.66	-32.80			
3	3 body	-2.33	-2.33	-6.00	USS	Vše	Délka
		-2.33	-4.66	-6.00			
		0.00	-4.66	-32.80			
4	3 body	-2.33	-2.33	-6.00	USS	Vše	Délka
		-2.33	-4.66	-6.00			
		-4.66	-4.66	-32.80			
5	3 body	0.00	-2.33	-6.00	USS	Vše	Délka
		-2.33	-2.33	-6.00			
		0.00	0.00	-32.80			
6	3 body	-2.33	-2.33	-6.00	USS	Vše	Délka
		-4.66	-2.33	-6.00			
		-4.66	0.00	-32.80			
7	3 body	-2.33	-2.33	-6.00	USS	Vše	Délka
		-2.33	0.00	-6.00			
		-4.66	0.00	-32.80			
8	3 body	-2.33	-2.33	-6.00	USS	Vše	Délka
		-2.33	0.00	-6.00			
		0.00	0.00	-32.80			
9	3 body	-2.33	0.00	-6.00	USS	Vše	Délka
		-2.33	2.33	-6.00			
		0.00	0.00	-32.80			

Index	Rozložení	x m	y m	qz kN/m^2	Systém	Platnost	Poloha
10	3 body	-2.33	0.00	-6.00	USS	Vše	Délka
		-2.33	2.33	-6.00			
		-4.66	0.00	-32.80			
11	3 body	0.00	2.33	-6.00	USS	Vše	Délka
		-2.33	2.33	-6.00			
		0.00	0.00	-32.80			
12	3 body	-2.33	2.33	-6.00	USS	Vše	Délka
		0.00	2.33	-6.00			
		0.00	4.66	-32.80			
13	3 body	-2.33	2.33	-6.00	USS	Vše	Délka
		-2.33	4.66	-6.00			
		0.00	4.66	-32.80			
14	3 body	-2.33	2.33	-6.00	USS	Vše	Délka
		-2.33	4.66	-6.00			
		-4.66	4.66	-32.80			
15	3 body	-2.33	2.33	-6.00	USS	Vše	Délka
		-4.66	2.33	-6.00			
		-4.66	4.66	-32.80			
16	3 body	-2.33	2.33	-6.00	USS	Vše	Délka
		-4.66	2.33	-6.00			
		-4.66	0.00	-32.80			

Zatěžovací stav č. 4 - Volná zatížení

Obdélníky

Index	Rozložení	x m	y m	qx kN/m^2	qy kN/m^2	qz kN/m^2	Systém	Platnost	Poloha
1	Rovnoměrné	-4.66	-4.66	0.00	0.00	-1.50	Globál.	Vše	Průmět
		0.00	4.66						

Kombinace

Kombi	Norma	Stav	souč.
1.	EC - komplexní únosnost	1 vv	1.00
		2 podlaha	1.00
		3 násyp	1.00
		4 *užitné	1.00

Základní pravidla pro generování kombinací na únosnost.
1 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2 / 1.35*ZS3
2 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.00*ZS3

3 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2 / 1.35*ZS3 / 1.50*ZS4
4 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.00*ZS3 / 1.50*ZS4

Výpis nebezpečných kombinací na únosnost
1/ 2 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.00*ZS3
2/ 1 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.35*ZS3
3/ 4 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.00*ZS3+1.50*ZS4
4/ 3 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.35*ZS3+1.50*ZS4

Vnitřní síly na prutu(ech). Globální extrém

Lineární statický - nebezpečné nebo všechny kombinace
Skupina prutů :1/4
Skupina kombinací na únosnost :1/4
Průřez : 2 - R30

prut	kombi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	4	0.000	**153.35**	-0.00	0.17	**-0.00**	-0.00	0.00
	2		141.36	-0.00	**0.17**	-0.00	-0.00	0.00
	4	4.660	153.35	-0.00	**-0.17**	-0.00	-0.00	-0.00
	2	2.229	141.36	-0.00	0.01	-0.00	**0.20**	-0.00

EC3. Průřez - 2 vše. KÚ vše.

Posouzení EC3
Průřez : 2 - R30

Makro 1	**Prut 1**	**R30**	**S 460**	**Únos. kom 4**	**0.64**

NSd [kN]	Vy.Sd [kN]	Vz.Sd [kN]	Mt.Sd [kNm]	My.Sd [kNm]	Mz.Sd [kNm]
153.35	-0.00	0.01	-0.00	0.20	-0.00

Kritický posudek v místě 2.23 m

POSUDEK ÚNOSNOSTI	
N	0.49 < 1
Vz	0.00 < 1
M	0.64 < 1