



PPS KANIA
PROJEKČNÍ A INŽENYRSKÁ ČINNOST



SO01 STAVEBNÍ ÚPRAVY SPRÁVNÍHO OBJEKTU
STATICKÝ POSUDEK
D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Stavebník : **statutární město Frýdek-Místek**
Radniční 1148
738 01 Frýdek-Místek

Akce : **Rozšíření centrálního hřbitova ve Frýdku – projektová dokumentace**

Stupeň : Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval : Ing. arch. Ing. Daniel Vaněk
Zakázkové číslo : **02/17**
Číslo přílohy : 02/17-D.1.2.b
Datum : 05/2019

Počet stran: 15

OBSAH

1)	POSOUZENÍ K-CE SKLADU	3
2)	POSOUZENÍ ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	11
3)	POSOUZENÍ K-CE KROVU	12

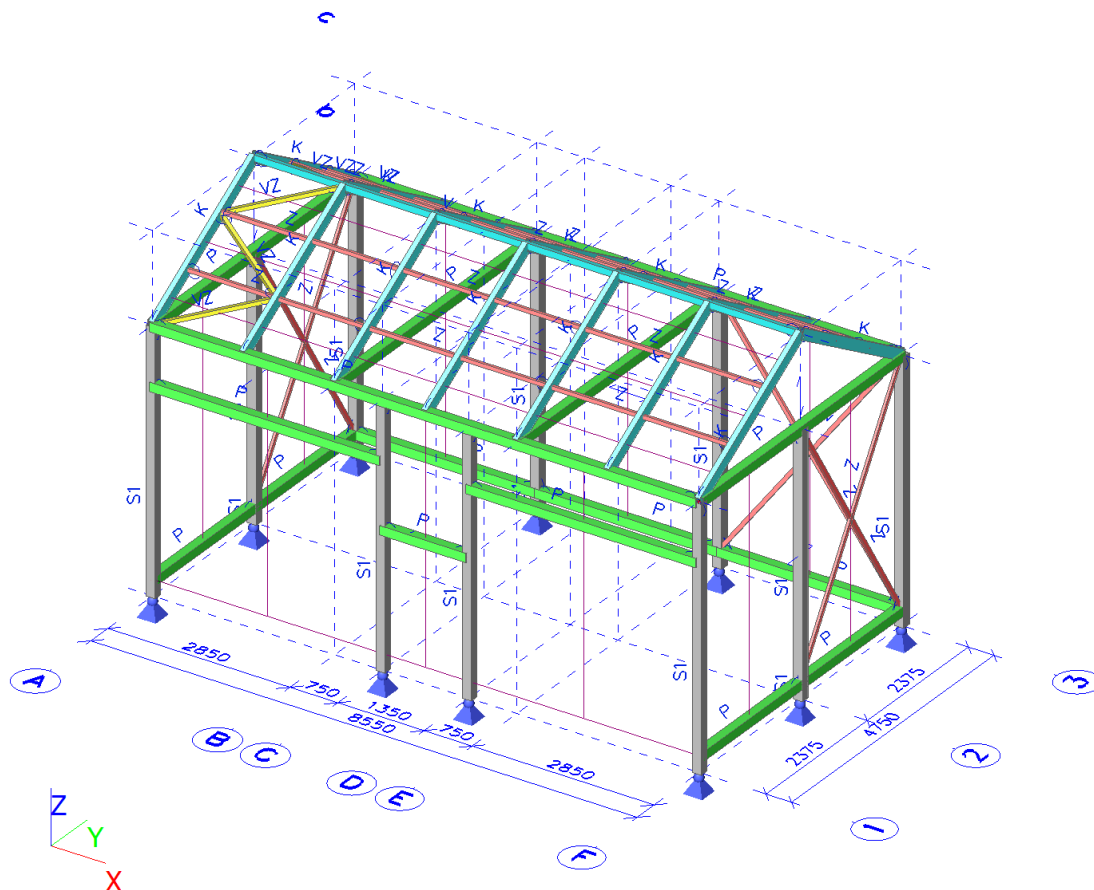
1) POSOUZENÍ K-CE SKLADU

1. Obsah

1. Obsah
2. Data
 - 2.1. Výpočtový model
 - 2.2. Materiály
 - 2.3. Průřezy
 - 2.4. Zatěžovací stavy
 - 2.5. Klíč kombinace
3. Výsledky
 - 3.1. Vnitřní síly na prutu
 - 3.2. 3D přemístění
 - 3.3. Reakce
4. Posudek
 - 4.1. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993
 - 4.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

2. Data

2.1. Výpočtový model









2.2. Materiály

Ocel EC3

Jméno	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu
		G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]

Jméno	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu
		G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]
S 235	7850,00	2,1000e+05	0.3
		8,0769e+04	0,01e-003

2.3. Průřezy

Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m ²]	A _y [m ²]	I _y [m ⁴]	W _{el,y} [m ³]	W _{pl,y} [m ³]	Barva
	Detailní				A _z [m ²]	I _z [m ⁴]	W _{el,z} [m ³]	W _{pl,z} [m ³]	
S1	SHS140/140/6.3	S 235	válcovaný	3,3300e-03	1,6629e-03	9,8400e-06	1,4100e-04	1,6600e-04	
					1,6629e-03	9,8400e-06	1,4100e-04	1,6600e-04	
P	SHS140/140/6.3	S 235	válcovaný	3,3300e-03	1,6629e-03	9,8400e-06	1,4100e-04	1,6600e-04	
					1,6629e-03	9,8400e-06	1,4100e-04	1,6600e-04	
K	RHS160/80/5.0	S 235	válcovaný	2,2700e-03	7,5209e-04	7,4400e-06	9,3000e-05	1,1481e-04	
					1,5042e-03	2,4900e-06	6,2300e-05	7,0554e-05	
V	RHS100/60/5.0	S 235	válcovaný	1,4700e-03	5,4611e-04	1,8900e-06	3,7800e-05	4,6617e-05	
					9,1018e-04	8,3600e-07	2,7900e-05	3,2491e-05	
Z	RHS60/40/4.0	S 235	válcovaný	7,1900e-04	2,8321e-04	3,2800e-07	1,0900e-05	1,3556e-05	
					4,2481e-04	1,7000e-07	8,5200e-06	1,0156e-05	
VZ	SHS60/60/4.0	S 235	válcovaný	8,7900e-04	4,3926e-04	4,5400e-07	1,5100e-05	1,8300e-05	
					4,3926e-04	4,5400e-07	1,5100e-05	1,8300e-05	

2.4. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ zatížení	Skupina zatížení
LC1	VL. TÍHA	Vlastní tíha	STÁLÉ
LC2	STÁLÉ	Standard	STÁLÉ
LC3	sníh(1;1)	Statické	SNÍH
LC4	sníh(1;0,5)	Statické	SNÍH
LC5	sníh(0,5;1)	Statické	SNÍH
LC6	vítr(0)(+;+)	Statické	VÍTR
LC7	vítr(0)(+;-)	Statické	VÍTR
LC8	vítr(0)(-;-)	Statické	VÍTR
LC9	vítr(90)(+;+)	Statické	VÍTR

2.5. Klíč kombinace

Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací
1	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC7*1,00
2	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*1,00
3	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC9*1,00
4	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC8*1,00
5	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*0,50 +LC6*1,00
6	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC6*1,00
7	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC9*1,00
8	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC9*0,60
9	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00
10	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC6*0,60
11	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*0,50 +LC7*1,00
12	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC4*0,50 +LC7*1,00
13	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*1,00
14	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*1,00 +LC6*0,60
15	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC7*0,60
16	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC4*1,00 +LC7*0,60
17	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC5*0,75 +LC6*1,50

Jméno	Popis kombinací
18	LC1*1,00 +LC2*1,00
19	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC4*0,75 +LC9*1,50
20	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*1,50
21	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50
22	LC1*1,35 +LC2*1,35
23	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC9*1,50
24	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC6*1,50
25	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC7*1,50
26	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC9*1,50
27	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC9*1,50
28	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*0,75 +LC7*1,50
29	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC6*0,90
30	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*0,75 +LC6*1,50
31	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*0,75 +LC9*1,50
32	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC4*0,75 +LC7*1,50
33	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC8*1,50
34	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC9*1,50
35	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC7*1,50
36	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC8*1,50
37	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC4*0,75 +LC7*1,50
38	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC5*1,50
39	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC5*0,75 +LC7*1,50
40	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC4*0,50 +LC9*1,00
41	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*0,50 +LC9*1,00
42	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC8*1,00

3. Výsledky

3.1. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Průřez, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Třída : MSP

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B2	S1 - SHS140/140/6.3	0,000	MSP30/1	-30,54	9,21	-3,28	0,07	0,00	-0,61
B1	S1 - SHS140/140/6.3	0,250	MSP25/2	16,51	3,30	7,85	-0,16	1,96	1,15
B8	S1 - SHS140/140/6.3	0,000	MSP27/3	-6,69	-8,34	0,52	-0,01	0,00	-0,13
B2	S1 - SHS140/140/6.3	0,000	MSP25/2	-30,51	9,38	-3,24	0,06	0,00	-0,61
B6	S1 - SHS140/140/6.3	0,000	MSP26/4	9,68	2,28	-7,75	0,16	0,00	0,19
B1	S1 - SHS140/140/6.3	0,000	MSP31/5	10,50	2,76	7,88	-0,16	0,00	0,21
B10	S1 - SHS140/140/6.3	2,120	MSP30/1	-11,93	-0,09	1,88	-0,71	-0,55	2,37
B9	S1 - SHS140/140/6.3	2,120	MSP30/1	-8,29	-0,18	-1,87	0,67	0,57	2,48
B49	S1 - SHS140/140/6.3	2,021	MSP28/6	-13,66	-0,46	0,12	0,09	-3,15	0,82
B51	S1 - SHS140/140/6.3	1,895	MSP26/4	-12,56	-0,45	0,01	0,18	2,97	0,86
B54	S1 - SHS140/140/6.3	1,769	MSP36/7	-8,95	-0,07	0,00	-0,02	0,00	-3,90
B9	S1 - SHS140/140/6.3	1,855	MSP27/3	-3,48	0,11	0,15	0,00	0,28	3,43
B13	P - SHS140/140/6.3	2,850	MSP27/3	-5,59	1,03	1,02	0,02	-0,79	-0,79
B95	P - SHS140/140/6.3	0,000	MSP17/8	14,28	-0,16	0,61	0,33	0,00	0,57
B11	P - SHS140/140/6.3	8,550	MSP30/1	3,63	-4,86	-3,16	0,08	0,00	-4,83
B11	P - SHS140/140/6.3	2,850	MSP36/7	-0,10	6,10	-3,25	0,54	1,26	-3,30
B11	P - SHS140/140/6.3	3,600	MSP6/9	0,95	2,42	-9,80	-0,06	-4,28	0,77
B11	P - SHS140/140/6.3	4,950	MSP6/9	0,24	-3,39	10,70	0,06	-5,41	0,65
B48	P - SHS140/140/6.3	0,000	MSP30/1	-4,73	0,29	0,30	-0,93	0,00	-0,50
B46	P - SHS140/140/6.3	0,000	MSP36/7	3,03	-0,13	0,37	0,98	0,00	0,22
B11	P - SHS140/140/6.3	4,950	MSP9/10	5,50	-3,07	-5,03	-0,05	-5,54	1,24
B11	P - SHS140/140/6.3	7,125	MSP9/10	2,19	-3,53	-3,43	0,05	5,87	2,10
B11	P - SHS140/140/6.3	4,275	MSP9/10	5,50	-3,07	-4,38	-0,05	-2,36	3,32
B18	V - RHS100/60/5.0	1,425	MSP6/9	-2,99	-0,06	-0,05	0,00	0,66	0,05
B18	V - RHS100/60/5.0	7,125	MSP6/9	0,32	-0,22	0,32	0,06	1,10	0,16
B18	V - RHS100/60/5.0	8,550	MSP34/11	-0,46	-1,37	-0,82	0,05	0,00	-0,93
B18	V - RHS100/60/5.0	1,425	MSP32/12	-1,16	0,90	0,05	-0,01	0,21	-0,58
B18	V - RHS100/60/5.0	5,700	MSP9/10	-0,28	0,15	-2,38	-0,05	-1,32	0,14

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B18	V - RHS100/60/5.0	5,700	MSP6/9	-0,68	0,05	2,28	0,00	-0,92	-0,03
B18	V - RHS100/60/5.0	0,000	MSP8/13	-0,70	0,04	0,98	-0,06	0,00	-0,03
B18	V - RHS100/60/5.0	7,125	MSP12/14	-0,10	-0,75	0,35	0,08	0,84	0,55
B18	V - RHS100/60/5.0	7,410	MSP6/9	0,32	-0,22	-0,12	0,06	1,13	0,10
B18	V - RHS100/60/5.0	7,125	MSP34/11	-0,46	-1,12	0,26	0,05	0,40	0,85
B98	K - RHS160/80/5.0	2,762	MSP9/10	-10,69	0,35	-2,11	0,30	0,00	0,14
B101	K - RHS160/80/5.0	1,841	MSP25/2	3,30	-1,27	-0,17	-0,01	0,22	0,28
B96	K - RHS160/80/5.0	1,841	MSP30/1	-6,62	-1,51	-1,74	0,06	1,67	0,34
B105	K - RHS160/80/5.0	1,841	MSP30/1	-4,24	3,39	-0,83	0,06	0,83	-0,47
B102	K - RHS160/80/5.0	2,762	MSP9/10	-6,88	-0,66	-2,46	0,09	0,00	-0,53
B102	K - RHS160/80/5.0	0,000	MSP9/10	-4,24	-0,51	2,44	-0,03	0,00	0,43
B97	K - RHS160/80/5.0	1,841	MSP9/10	-9,35	0,79	-1,72	-0,35	1,65	0,00
B118	K - RHS160/80/5.0	0,000	MSP9/10	-7,62	-0,11	1,87	0,42	-0,04	-0,08
B100	K - RHS160/80/5.0	0,921	MSP27/3	0,81	-0,28	-0,51	0,00	-0,41	-0,06
B102	K - RHS160/80/5.0	1,534	MSP9/10	-5,57	0,06	0,00	0,01	2,21	0,03
B105	K - RHS160/80/5.0	0,000	MSP30/1	-2,79	1,51	0,97	0,05	-0,07	-1,12
B105	K - RHS160/80/5.0	2,762	MSP30/1	-4,32	3,39	-0,97	0,06	0,00	2,65
B59	Z - RHS60/40/4.0	4,473	MSP30/1	-13,99	0,01	-0,07	-0,01	0,00	0,04
B58	Z - RHS60/40/4.0	4,473	MSP25/2	14,30	0,02	-0,07	0,01	0,00	0,05
B109	Z - RHS60/40/4.0	2,850	MSP30/1	0,45	-0,48	-0,48	0,01	0,00	-0,28
B69	Z - RHS60/40/4.0	2,850	MSP36/7	-3,14	0,40	-0,33	0,00	-0,14	0,16
B69	Z - RHS60/40/4.0	2,850	MSP11/15	-0,60	0,11	-1,44	0,00	-0,45	0,12
B114	Z - RHS60/40/4.0	1,425	MSP13/16	1,55	0,07	1,41	0,00	-0,34	-0,03
B106	Z - RHS60/40/4.0	1,425	MSP9/10	-1,53	-0,04	1,34	-0,02	-0,41	0,06
B106	Z - RHS60/40/4.0	0,000	MSP9/10	-1,91	-0,08	0,86	0,02	-0,16	0,07
B107	Z - RHS60/40/4.0	2,280	MSP9/10	-0,34	-0,23	-0,19	0,00	0,35	-0,02
B107	Z - RHS60/40/4.0	1,425	MSP30/1	-0,49	-0,24	0,42	0,00	0,09	0,22
B119	VZ - SHS60/60/4.0	0,000	MSP11/15	-6,37	0,00	0,19	0,01	-0,10	0,00
B120	VZ - SHS60/60/4.0	1,697	MSP30/1	4,65	0,00	-0,09	-0,01	0,00	0,00
B124	VZ - SHS60/60/4.0	1,697	MSP11/15	-0,10	0,00	-0,18	-0,04	-0,11	0,00
B119	VZ - SHS60/60/4.0	0,000	MSP6/9	-4,72	0,00	0,31	0,01	-0,23	0,00
B122	VZ - SHS60/60/4.0	0,000	MSP9/10	0,61	0,00	0,21	-0,06	-0,13	0,00
B124	VZ - SHS60/60/4.0	0,000	MSP27/3	-0,89	0,00	0,05	0,03	-0,02	0,00
B119	VZ - SHS60/60/4.0	1,697	MSP6/9	-4,69	0,00	0,20	0,01	0,20	0,00

3.2. 3D přemístění

Lineární výpočet

Třída: MSÚ

Výběr: Vše

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

Výsledky na 1D dílci:

Extrém 1D: Globální

Jméno	dx [m]	Vlákn	Stav	u _x [mm]	u _y [mm]	u _z [mm]	φ _x [mrad]	φ _y [mrad]	φ _z [mrad]	U _{total} [mm]
B8	0,000	2	MSÚ2/1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
B103	2,762	3	MSÚ85/2	6,6	-2,8	4,2	0,2	-1,3	-0,3	8,3

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ2/1	LC1 + LC2
MSÚ85/2	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC3 + 1.50*LC7

Hodnoty: U_{total}

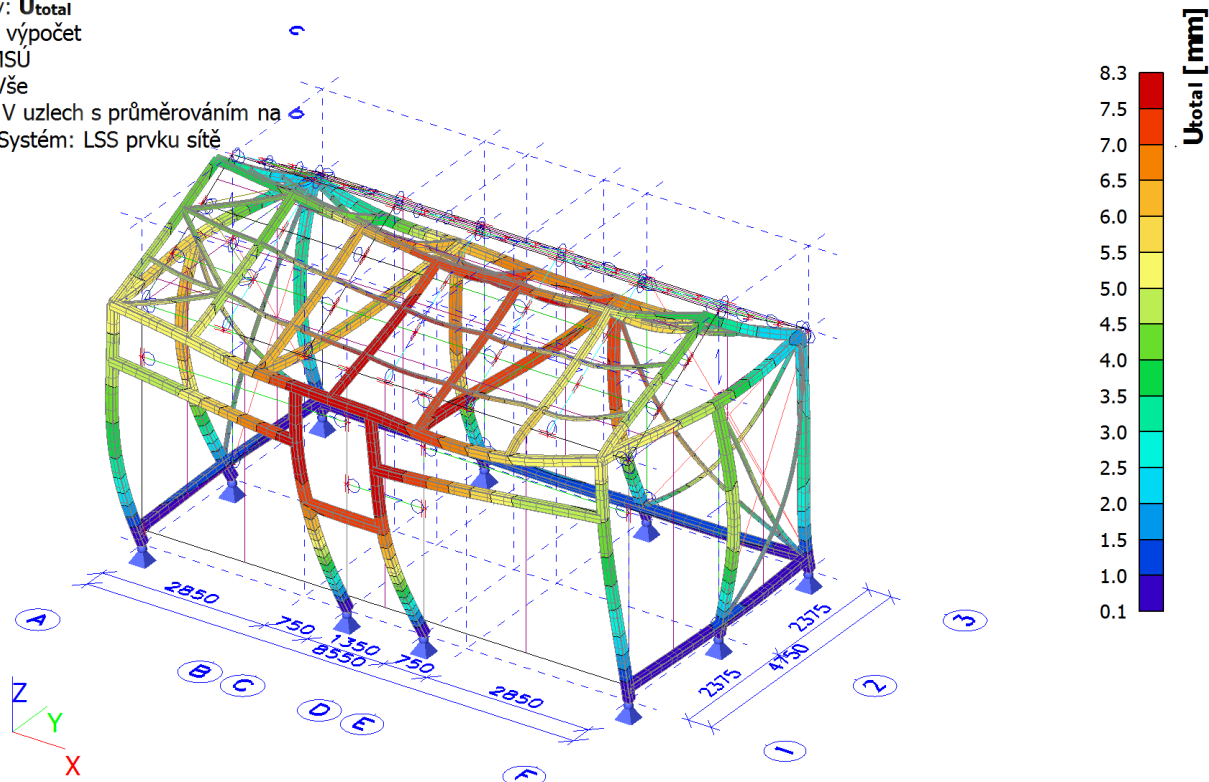
Lineární výpočet

Třída: MSÚ

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku sítě



3.3. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Třída : MSÚ

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/N1	MSÚ86/17	-11,81	4,08	-18,98
Sn1/N1	MSÚ2/18	-0,02	0,15	9,17
Sn1/N1	MSÚ93/19	-5,53	13,53	0,49
Sn1/N1	MSÚ96/20	-11,77	4,87	-29,26
Sn1/N1	MSÚ46/21	-0,08	0,49	16,82
Sn1/N1	MSÚ1/22	-0,02	0,20	12,38
Sn2/N3	MSÚ98/23	-3,63	1,65	16,31
Sn2/N3	MSÚ83/24	4,95	12,52	37,80
Sn2/N3	MSÚ46/21	0,18	-0,73	7,98
Sn2/N3	MSÚ96/20	4,84	14,17	42,33
Sn2/N3	MSÚ2/18	0,05	-0,18	6,87
Sn2/N3	MSÚ85/25	4,90	13,88	43,40
Sn2/N3	MSÚ1/22	0,07	-0,25	9,27
Sn3/N5	MSÚ91/26	-1,11	-9,93	10,87
Sn3/N5	MSÚ96/20	1,80	5,59	11,64
Sn3/N5	MSÚ82/27	-1,11	-10,05	6,71
Sn3/N5	MSÚ105/28	1,79	5,73	15,28
Sn3/N5	MSÚ98/23	-1,10	-10,05	5,21
Sn3/N5	MSÚ49/29	1,04	2,99	21,32
Sn3/N5	MSÚ1/22	-0,01	0,00	13,66
Sn4/N7	MSÚ102/30	0,00	4,39	22,10
Sn4/N7	MSÚ110/31	0,00	-5,94	9,73
Sn4/N7	MSÚ87/32	0,00	4,45	25,08
Sn4/N7	MSÚ98/23	0,00	-5,94	5,34
Sn4/N7	MSÚ49/29	0,00	2,66	31,24
Sn4/N7	MSÚ1/22	0,00	0,04	15,55
Sn5/N9	MSÚ88/33	0,00	4,41	18,44

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn5/N9	MSÚ107/34	0,00	-5,87	-4,93
Sn5/N9	MSÚ80/35	0,00	4,52	15,78
Sn5/N9	MSÚ98/23	0,00	-5,85	-12,71
Sn5/N9	MSÚ49/29	0,00	2,63	31,42
Sn5/N9	MSÚ1/22	0,00	0,01	16,39
Sn6/N11	MSÚ91/26	-11,42	11,21	38,32
Sn6/N11	MSÚ97/36	11,66	3,39	-19,13
Sn6/N11	MSÚ2/18	-0,07	0,08	9,22
Sn6/N11	MSÚ93/19	-11,40	11,22	37,84
Sn6/N11	MSÚ96/20	11,61	4,95	-26,83
Sn6/N11	MSÚ1/22	-0,10	0,11	12,44
Sn7/N13	MSÚ97/36	-4,88	12,15	32,98
Sn7/N13	MSÚ46/21	0,19	-0,74	7,52
Sn7/N13	MSÚ91/26	-1,34	-1,87	4,27
Sn7/N13	MSÚ96/20	-4,82	14,16	42,01
Sn7/N13	MSÚ107/34	-1,35	-1,84	3,27
Sn7/N13	MSÚ80/35	-4,81	14,13	43,01
Sn7/N13	MSÚ1/22	0,06	-0,23	9,11
Sn8/N15	MSÚ103/37	-1,64	5,39	12,18
Sn8/N15	MSÚ48/38	0,00	0,32	17,65
Sn8/N15	MSÚ98/23	-0,79	-12,51	5,24
Sn8/N15	MSÚ89/39	-1,63	5,48	14,53
Sn8/N15	MSÚ49/29	-0,98	2,90	19,30
Sn8/N15	MSÚ1/22	0,00	0,02	12,95
Sn9/N17	MSÚ96/20	-0,41	3,49	5,37
Sn9/N17	MSÚ46/21	0,01	0,06	23,16
Sn9/N17	MSÚ2/18	0,00	0,03	9,94
Sn9/N17	MSÚ91/26	-0,22	4,93	10,64
Sn9/N17	MSÚ98/23	-0,22	4,91	3,29
Sn9/N17	MSÚ1/22	0,00	0,05	13,42
Sn10/N19	MSÚ98/23	-0,35	4,91	7,56
Sn10/N19	MSÚ83/24	0,39	3,54	20,34
Sn10/N19	MSÚ2/18	0,00	0,05	10,95
Sn10/N19	MSÚ91/26	-0,35	4,94	16,63
Sn10/N19	MSÚ97/36	0,38	3,47	7,07
Sn10/N19	MSÚ49/29	0,24	2,18	27,66
Sn10/N19	MSÚ1/22	0,00	0,06	14,78

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Třída : MSP

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/N1	MSP31/5	-7,88	2,76	-10,50
Sn1/N1	MSP1/18	-0,02	0,15	9,17
Sn1/N1	MSP38/40	-3,69	9,05	2,48
Sn1/N1	MSP25/2	-7,85	3,30	-16,45
Sn1/N1	MSP6/9	-0,06	0,36	13,36
Sn2/N3	MSP27/3	-2,40	1,04	13,16
Sn2/N3	MSP28/6	3,31	8,30	26,81
Sn2/N3	MSP6/9	0,13	-0,53	6,93
Sn2/N3	MSP25/2	3,24	9,38	30,51
Sn2/N3	MSP1/18	0,05	-0,18	6,87
Sn2/N3	MSP30/1	3,28	9,21	30,54
Sn3/N5	MSP36/7	-0,74	-6,62	9,62
Sn3/N5	MSP25/2	1,19	3,73	11,13
Sn3/N5	MSP27/3	-0,74	-6,70	6,85
Sn3/N5	MSP34/11	1,19	3,82	13,56
Sn3/N5	MSP9/10	0,69	1,99	16,59
Sn3/N5	MSP1/18	-0,01	0,00	10,12
Sn4/N7	MSP31/5	0,00	2,94	18,57

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn4/N7	MSP39/41	0,00	-3,95	10,32
Sn4/N7	MSP32/12	0,00	2,97	19,42
Sn4/N7	MSP27/3	0,00	-3,95	7,40
Sn4/N7	MSP9/10	0,00	1,78	23,53
Sn4/N7	MSP1/18	0,00	0,03	11,51
Sn5/N9	MSP33/42	0,00	2,94	15,14
Sn5/N9	MSP36/7	0,00	-3,91	0,76
Sn5/N9	MSP25/2	0,00	3,02	13,37
Sn5/N9	MSP27/3	0,00	-3,90	-4,43
Sn5/N9	MSP9/10	0,00	1,76	23,80
Sn5/N9	MSP1/18	0,00	0,01	12,14
Sn6/N11	MSP36/7	-7,63	7,49	27,71
Sn6/N11	MSP26/4	7,75	2,28	-9,68
Sn6/N11	MSP1/18	-0,07	0,08	9,22
Sn6/N11	MSP38/40	-7,62	7,50	27,39
Sn6/N11	MSP25/2	7,71	3,33	-14,81
Sn7/N13	MSP26/4	-3,24	8,04	24,24
Sn7/N13	MSP6/9	0,14	-0,53	6,60
Sn7/N13	MSP36/7	-0,89	-1,28	4,43
Sn7/N13	MSP25/2	-3,20	9,38	30,26
Sn7/N13	MSP1/18	0,04	-0,17	6,75
Sn8/N15	MSP32/12	-1,09	3,60	11,32
Sn8/N15	MSP8/13	0,00	0,21	14,02
Sn8/N15	MSP27/3	-0,52	-8,34	6,69
Sn8/N15	MSP34/11	-1,09	3,65	11,94
Sn8/N15	MSP9/10	-0,65	1,94	15,12
Sn8/N15	MSP1/18	0,00	0,01	9,59
Sn9/N17	MSP25/2	-0,27	2,34	6,89
Sn9/N17	MSP6/9	0,01	0,05	17,77
Sn9/N17	MSP1/18	0,00	0,03	9,94
Sn9/N17	MSP36/7	-0,15	3,29	9,42
Sn9/N17	MSP27/3	-0,15	3,29	5,51
Sn10/N19	MSP27/3	-0,23	3,29	8,69
Sn10/N19	MSP28/6	0,26	2,37	16,13
Sn10/N19	MSP1/18	0,00	0,05	10,95
Sn10/N19	MSP36/7	-0,23	3,30	13,66
Sn10/N19	MSP26/4	0,26	2,33	8,36
Sn10/N19	MSP9/10	0,16	1,47	21,01

4. Posudek

4.1. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Třída: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B7	0,000	MSÚ80/1	S1 - SHS140/140/6.3	S 235	0,39	0,06	0,39
B11	7,125+	MSÚ49/2	P - SHS140/140/6.3	S 235	0,21	0,21	0,00
B18	8,550	MSÚ89/3	V - RHS100/60/5.0	S 235	0,18	0,18	0,10
B103	2,762	MSÚ46/4	K - RHS160/80/5.0	S 235	0,73	0,05	0,73
B59	4,473	MSÚ85/5	Z - RHS60/40/4.0	S 235	0,73	0,12	0,73
B119	0,000	MSÚ49/2	VZ - SHS60/60/4.0	S 235	0,12	0,04	0,12

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ80/1	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC7
MSÚ49/2	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC6

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ89/3	$1.15 \cdot LC1 + 1.15 \cdot LC2 + 0.75 \cdot LC5 + 1.50 \cdot LC7$
MSÚ46/4	$1.15 \cdot LC1 + 1.15 \cdot LC2 + 1.50 \cdot LC3$
MSÚ85/5	$1.15 \cdot LC1 + 1.15 \cdot LC2 + 0.75 \cdot LC3 + 1.50 \cdot LC7$

4.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty: **UC_{celkový}**

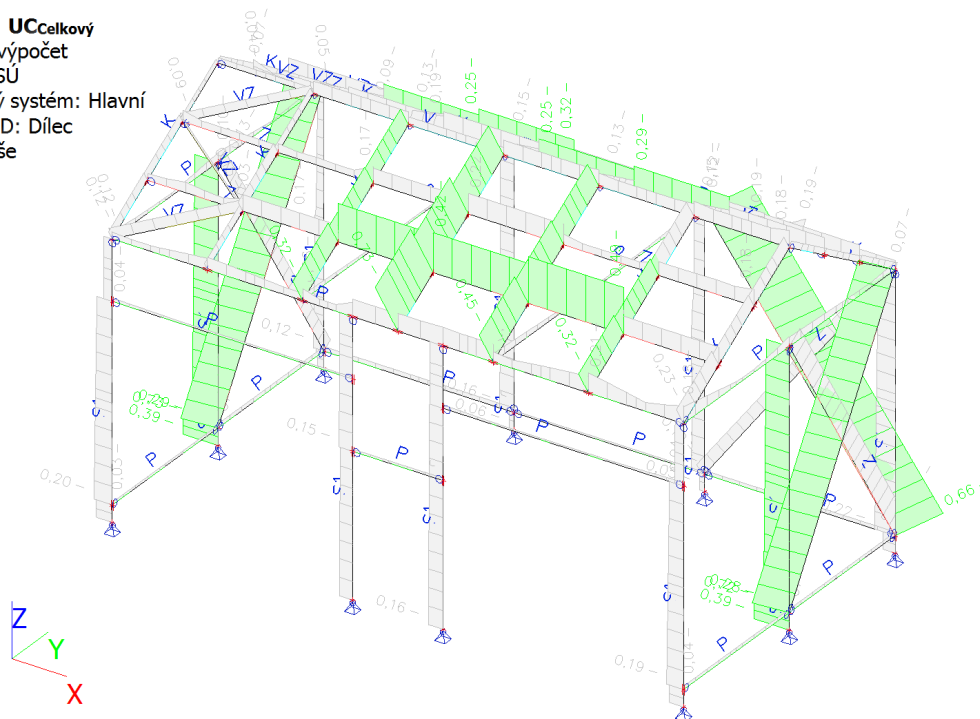
Lineární výpočet

Třída: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše



2) POSOUZENÍ ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

2.1 Vnitřní základový pás

1) Návrh základu:

Navržený základ (š/h):
Kontaktní plocha základu.

300/1 000 mm.
 $A = 0,3 \text{ m}^2$.

2) Zatížení:

Bodová reakce od sloupu skladu:
(bodové zatížení je rozneseno na 1 m délky pásu).

$R^{\max}_d = 43,4 \text{ kN/1 mb}$

Přetížení podlahou a užitným zatížením od vozidla:

$g_k = 6,6 \text{ kN/m}$, $g_d = 8,91 \text{ kN/m}$.

VI. tíha navrženého základového pásu:

$g_k = 17,68 \text{ kN/m}$, $g_d = 24,19 \text{ kN/m}$.

Suma zatížení:

$\Sigma q_d = 76,50 \text{ kN/m}$.

Excentricita zatížení

3) Posudek (1. mezního stavu dle 2. geotechnické kategorie):

Výpočtová únosnost základové půdy:

$R_{dt} = 361,03 \text{ kPa}$.

Kontaktní napětí:

$\sigma_{ds} = 325,71 \text{ kPa}$.

Podmínka:

$R_{dt} / \sigma_{ds} = 0,902 = 90,2 \%$

VYHOVUJE

3) POSOUZENÍ K-CE KROVU

1.OBSAH

1. OBSAH	3
2. DATA	Chyba! Záložka a není definová- ná.
2.1. Materiály	12
2.2. Průřezy	12
2.3. Výpočtový model	1
2.4. Liniové síly na prutu	1
3. VÝSLEDKY	2
3.1. Vnitřní síly na prutu	2
3.2. Reakce	2
3.3. Přemístění uzlů	3
3.4. Deformace na prutu	3
3.5. Deformace s dotvarováním	3
4. POSUDEK	3
4.1. Posudek dřeva	3
4.2. EC 5	4
4.3. Deformace s dotvarováním	4
4.4. Deformace na prutu	4

2.DATA

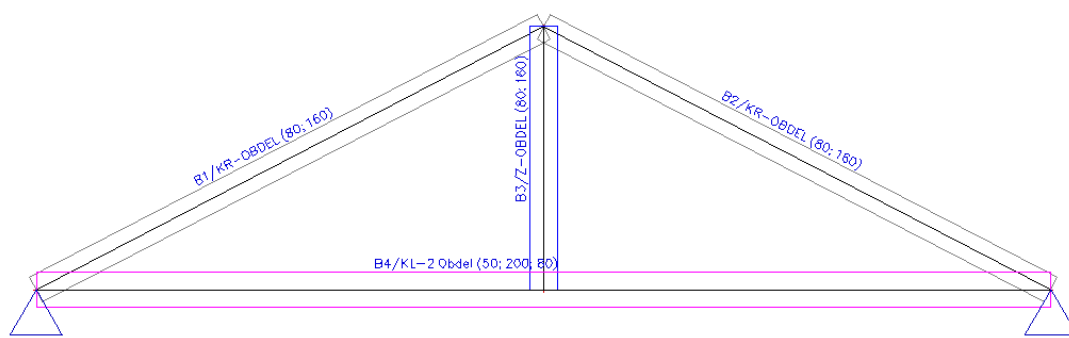
2.1.Materiály

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Typ dřeva
C24	Dřevo	350,00	1,1000e+04	0	6,9000e+02	0,01e-003	Tělesa

2.2.Průřezy

KR - 80/160 MM
KL - 2x 50/200 MM
Z - 80/160 MM

2.3.Výpočtový model



2.4.Liniové síly na prutu

Jméno	Prvek	Typ	Směr	P1 [kN/m]	x1	Souř.	Poč
	Zatěžovací stav	Systém	Rozložení	P2 [kN/m]	x2	Poloha	Úhel [deg]
LF1	B1	Síla	Z	-0,22	0,000	Rela	Od počátku
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka	
LF2	B2	Síla	Z	-0,22	0,000	Rela	Od počátku

	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka	
LF3	B4	Síla	Z	-0,33	0,000	Rela	Od počátku
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka	
LF4	B1	Síla	Z	-1,20	0,000	Rela	Od počátku
	LC3 - sníh (1;1)	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka	
LF5	B2	Síla	Z	-1,20	0,000	Rela	Od počátku
	LC3 - sníh (1;1)	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka	
LF6	B1	Síla	Z	-1,20	0,000	Rela	Od počátku
	LC4 - sníh (1;0,5)	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka	
LF7	B2	Síla	Z	-0,60	0,000	Rela	Od počátku
	LC4 - sníh (1;0,5)	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka	
LF8	B1	Síla	Z	-0,50	0,000	Rela	Od počátku
	LC5 - vítr1	GSS	Rovnoměrné		0,306	Délka	
LF9	B1	Síla	Z	-0,28	0,306	Rela	Od počátku
	LC5 - vítr1	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka	
LF10	B1	Síla	Z	0,44	0,000	Rela	Od počátku
	LC6 - vítr2	GSS	Rovnoměrné		0,306	Délka	
LF11	B1	Síla	Z	0,17	0,306	Rela	Od počátku
	LC6 - vítr2	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka	
LF12	B2	Síla	Z	0,31	0,306	Rela	Od počátku
	LC6 - vítr2	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka	
LF13	B2	Síla	Z	0,45	0,000	Rela	Od počátku
	LC6 - vítr2	GSS	Rovnoměrné		0,306	Délka	
LF14	B1	Síla	Z	1,00	0,000	Rela	Od počátku
	LC7 - vítr3	GSS	Rovnoměrné		0,306	Délka	
LF15	B1	Síla	Z	1,00	0,306	Rela	Od počátku
	LC7 - vítr3	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka	
LF16	B2	Síla	Z	1,00	0,306	Rela	Od počátku
	LC7 - vítr3	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka	
LF17	B2	Síla	Z	1,00	0,000	Rela	Od počátku
	LC7 - vítr3	GSS	Rovnoměrné		0,306	Délka	

3. VÝSLEDKY

3.1. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : LC1

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vz [kN]	My [kNm]
B1	LC1	0,000	-0,52	0,06	0,00
B4	LC1	0,000	0,44	0,08	0,00
B4	LC1	2,900	0,44	-0,12	-0,06
B4	LC1	2,900	0,44	0,12	-0,06
B1	LC1	1,632	-0,49	0,00	0,05

3.2. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

Podpora	Stav	Rx [kN]	Rz [kN]	My [kNm]
Sn1/N3	MSÚ1/3	0,00	2,77	0,00
Sn1/N3	MSÚ12/7	0,00	-2,85	0,00
Sn1/N3	MSÚ3/2	0,00	8,65	0,00

Sn2/N1	MSÚ19/8	0,00	8,60	0,00
Sn2/N1	MSÚ9/9	0,00	-2,13	0,00
Sn2/N1	MSÚ12/7	0,00	-2,85	0,00
Sn2/N1	MSÚ18/1	0,00	9,26	0,00
Sn2/N1	MSÚ1/3	0,00	2,77	0,00

3.3.Přemístění uzlů

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSP

Uzel	Stav	Ux [mm]	Uz [mm]
N1	MSP6/5	0,0	0,0
N2	MSP6/5	0,0	0,1
N2	MSP7/4	0,1	-0,5
N3	MSP6/5	0,0	0,0
N3	MSP7/4	0,2	0,0
N4	MSP6/5	0,0	0,1
N4	MSP7/4	0,1	-0,5

3.4.Deformace na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSP

Stav	Prvek	dx [m]	ux [mm]	uz [mm]	fiy [mrad]
MSP7/4	B3	0,000	-0,5	-0,1	0,0
MSP7/4	B2	0,000	0,3	-0,4	6,1
MSP7/4	B1	1,632	-0,1	-8,3	0,1
MSP6/5	B1	1,632	0,0	3,4	0,0
MSP8/6	B1	3,265	-0,1	-0,4	-7,5
MSP7/4	B1	0,000	0,0	0,0	7,9

3.5.Deformace s dotvarováním

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSP

Stav	Prvek	dx [m]	ux [mm]	uz [mm]	fiy [mrad]
MSP7/4	B3	0,000	-0,7	-0,1	0,0
MSP7/4	B2	0,000	0,4	-0,5	6,8
MSP7/4	B1	1,632	-0,1	-9,1	0,2
MSP6/5	B2	1,632	0,0	2,6	0,0
MSP8/6	B1	3,265	-0,2	-0,5	-8,2
MSP7/4	B1	0,000	0,0	0,0	8,6

4.POSUDEK

4.1.Posudek dřeva

Lineární výpočet, Extrém : Prvek

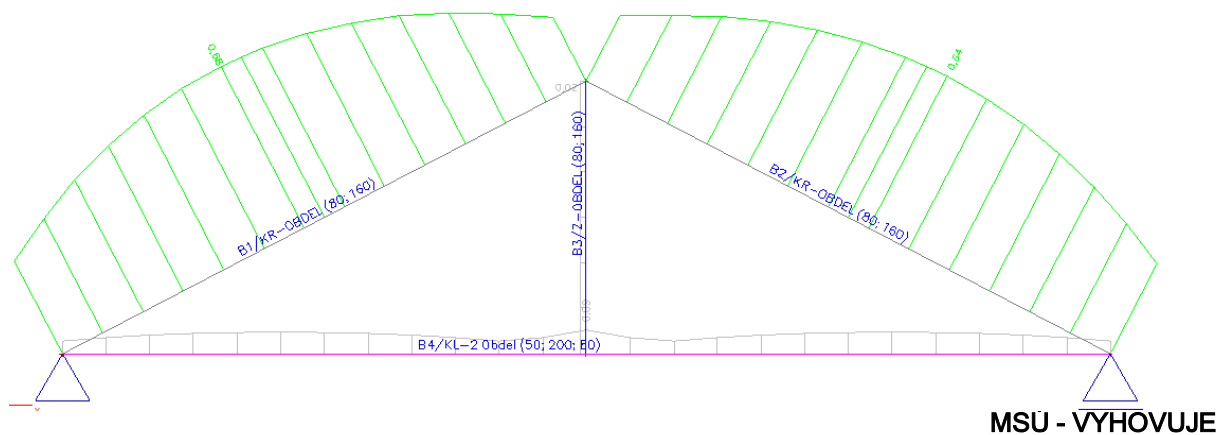
Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

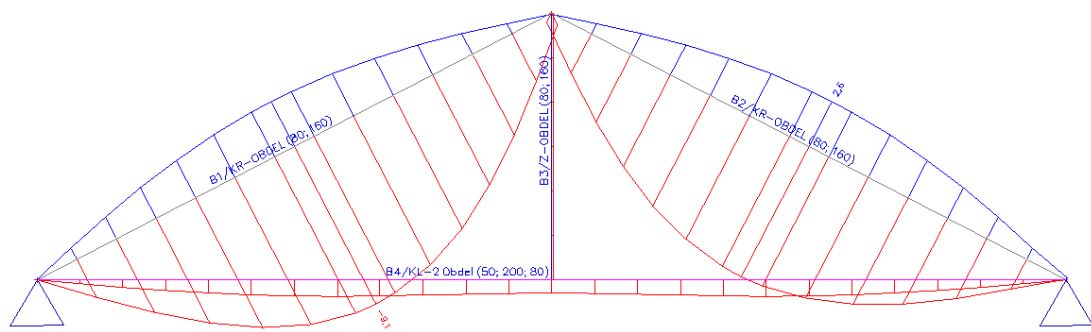
Jméno typu	Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
Posudek dřeva	MSÚ18/1	B1	KR - OBDEL	C24	1,507	0,68	0,50	0,68

Posudek dřeva	MSÚ3/2	B2	KR - OBDEL	C24	1,758	0,64	0,45	0,64
Posudek dřeva	MSÚ1/3	B3	Z - OBDEL	C24	1,500	0,02	0,02	0,02
Posudek dřeva	MSÚ1/3	B4	KL - 2 Obdel	C24	2,900	0,09	0,09	0,09

4.2.EC 5



4.3.Deformace s dotvarováním



4.4.Deformace na prutu

