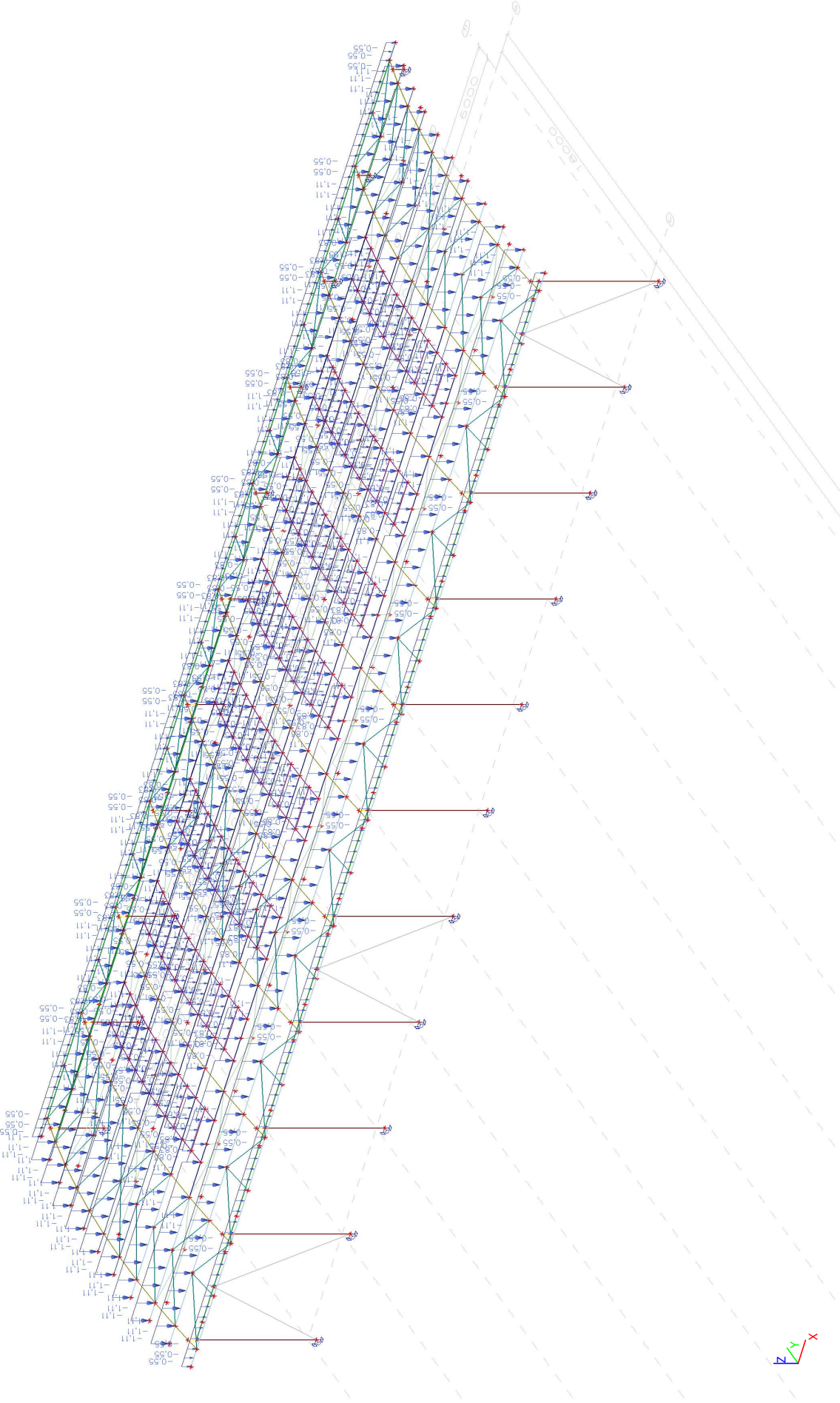
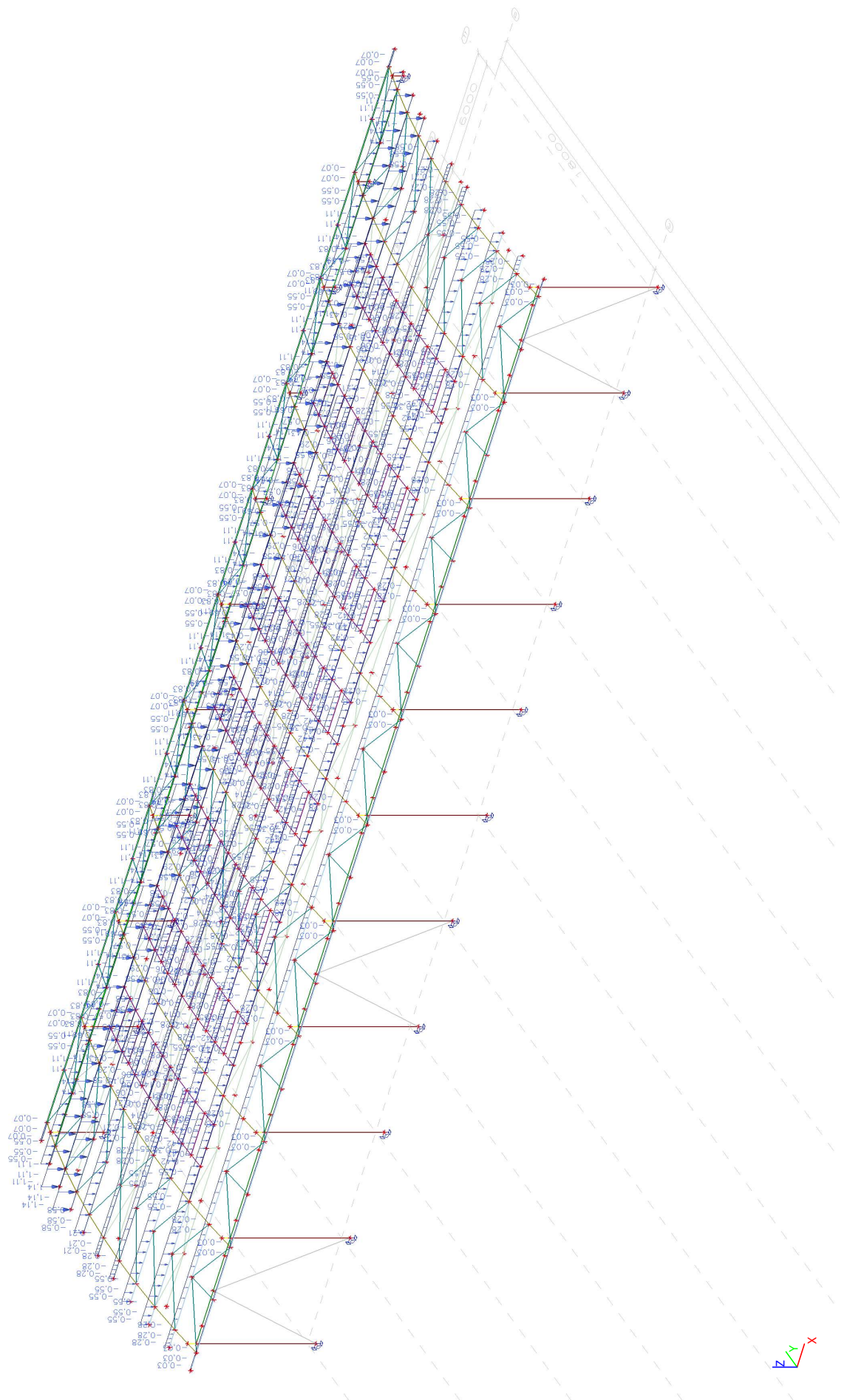
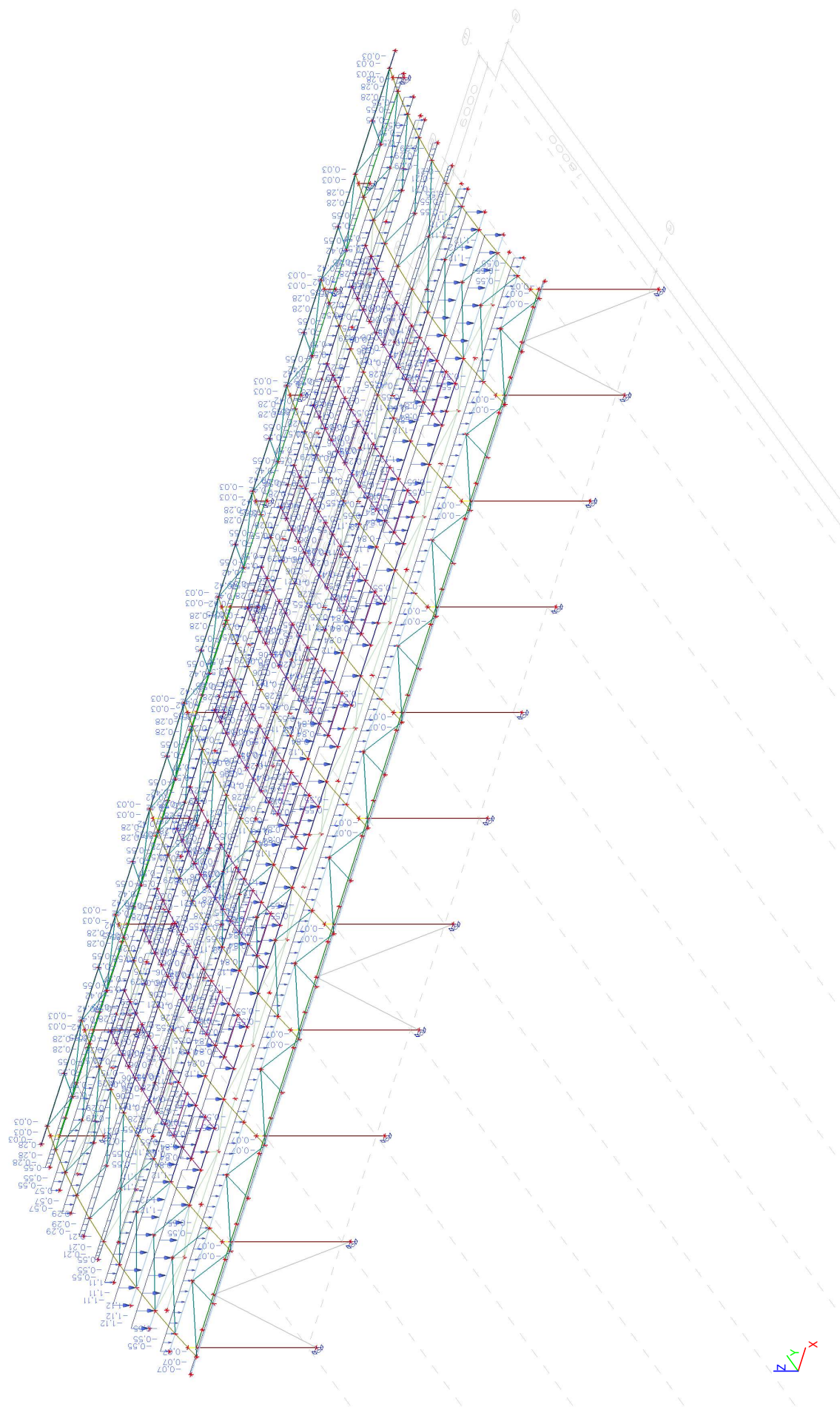
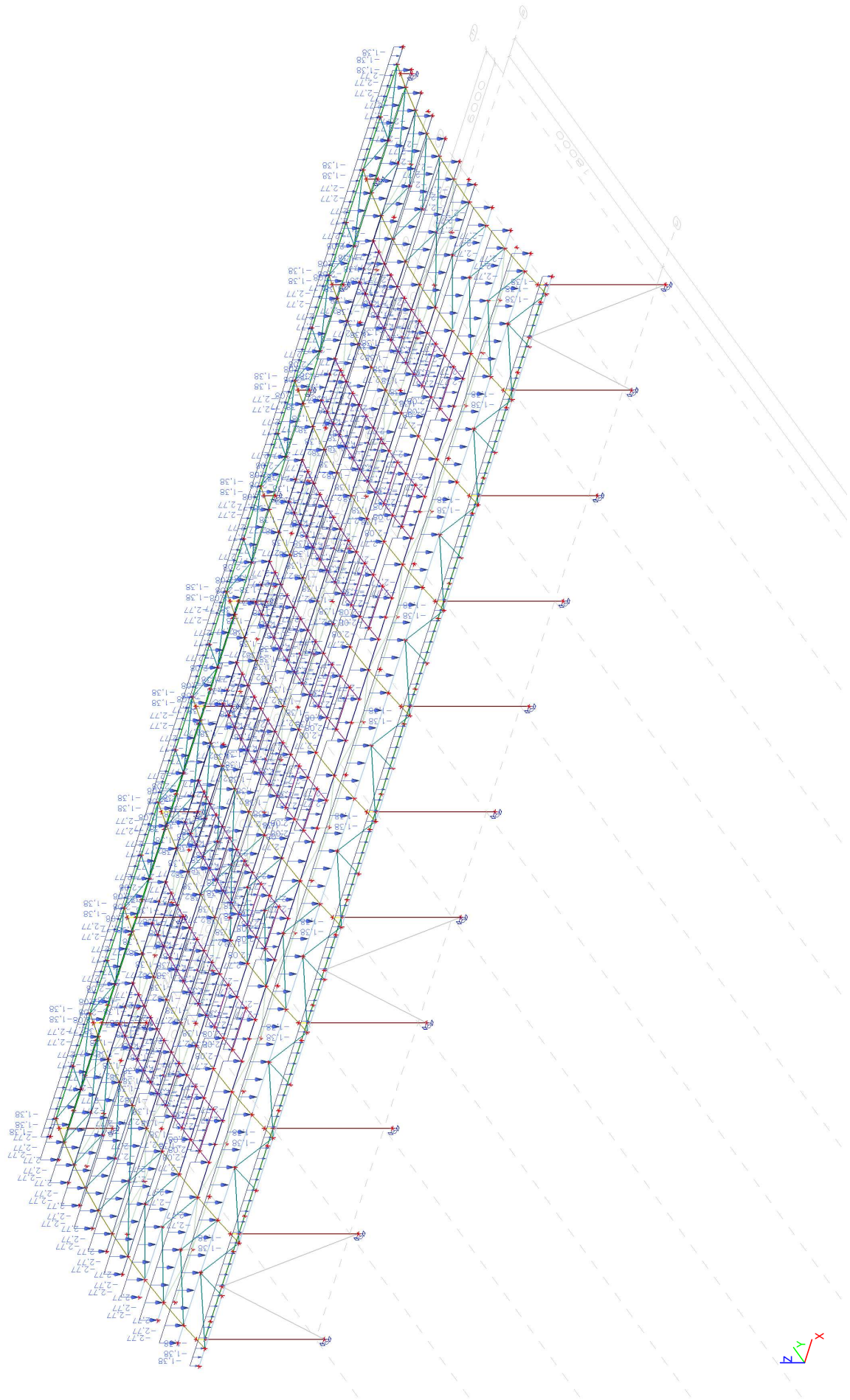


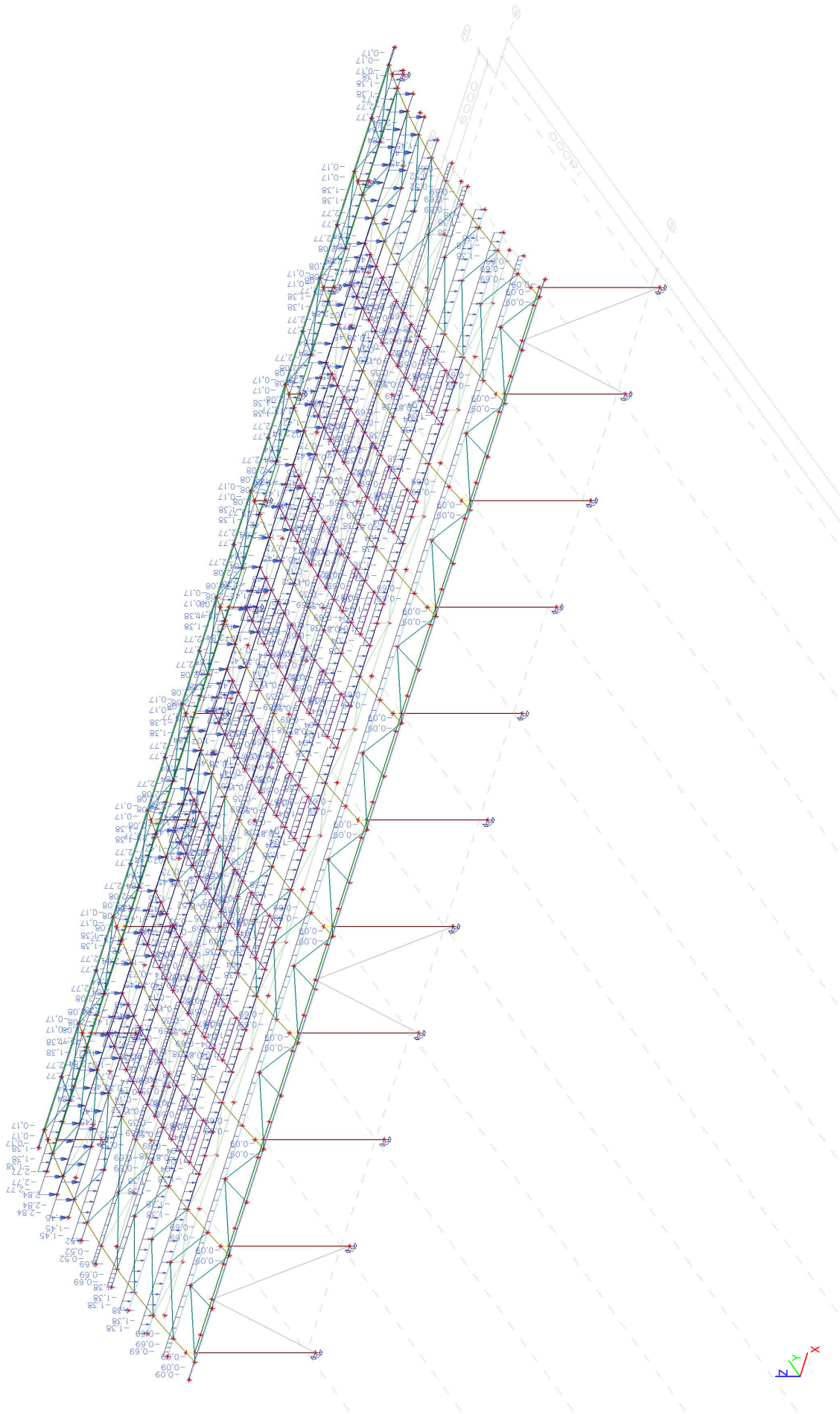


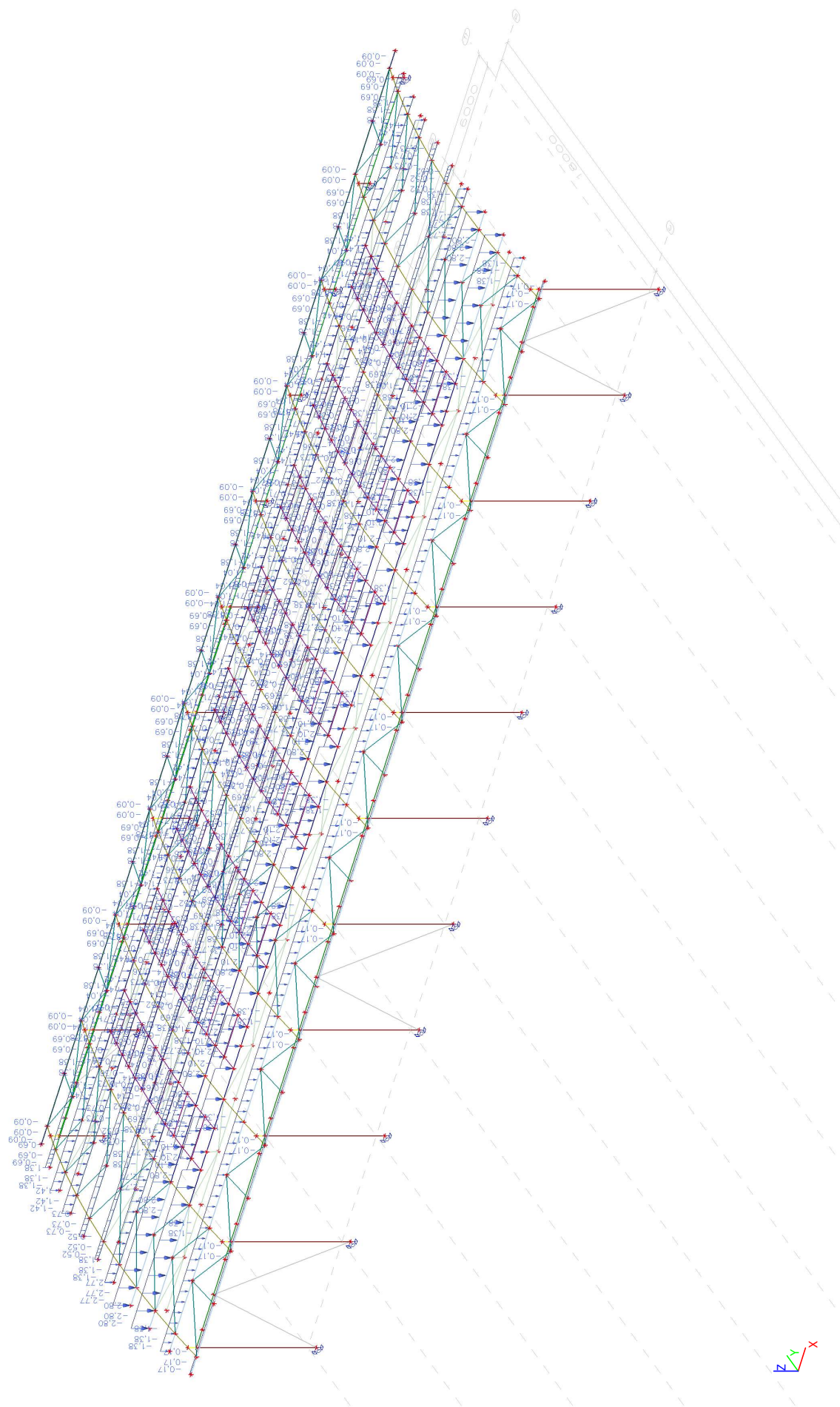
3.6.15. LC16

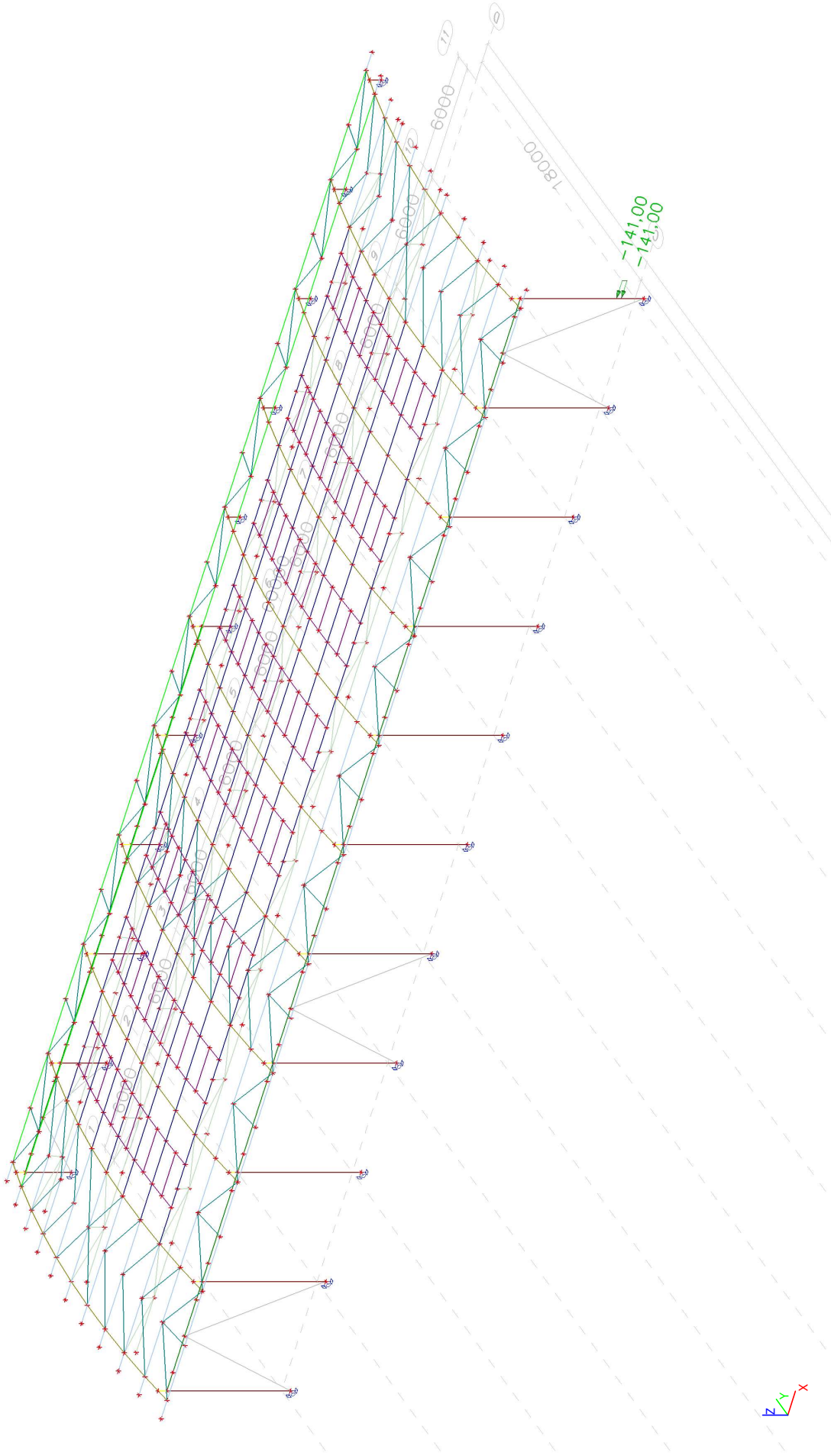


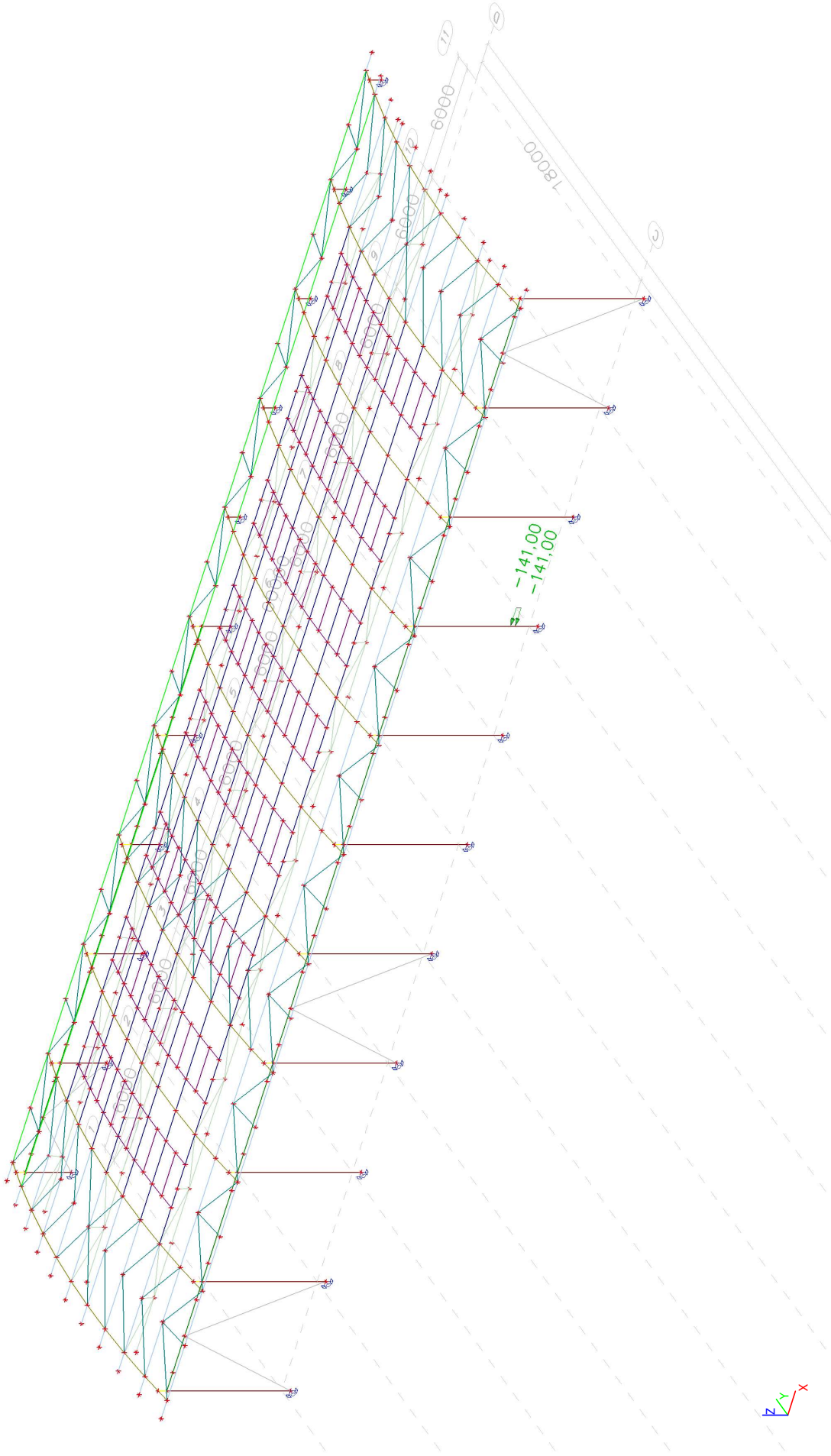


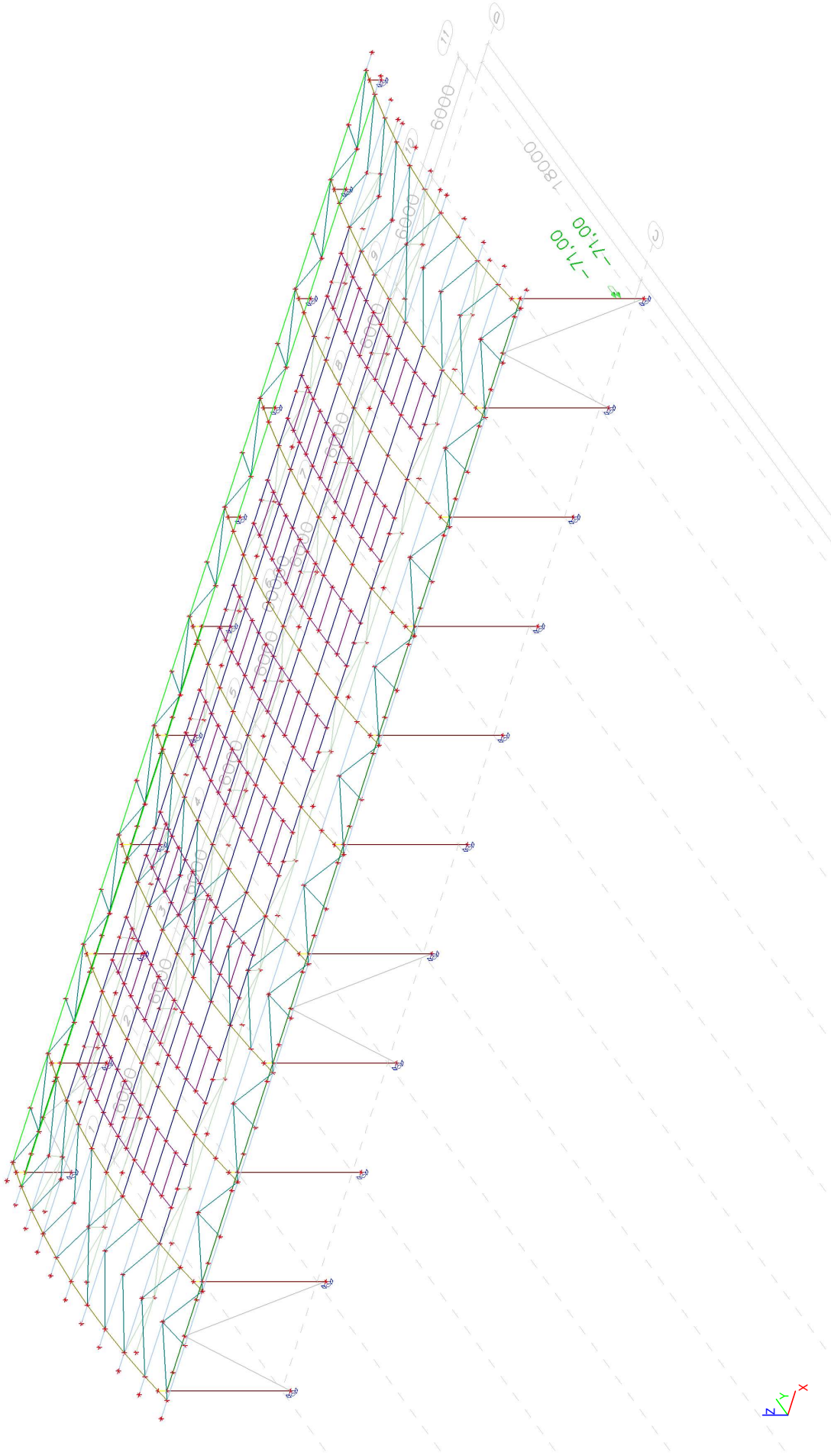


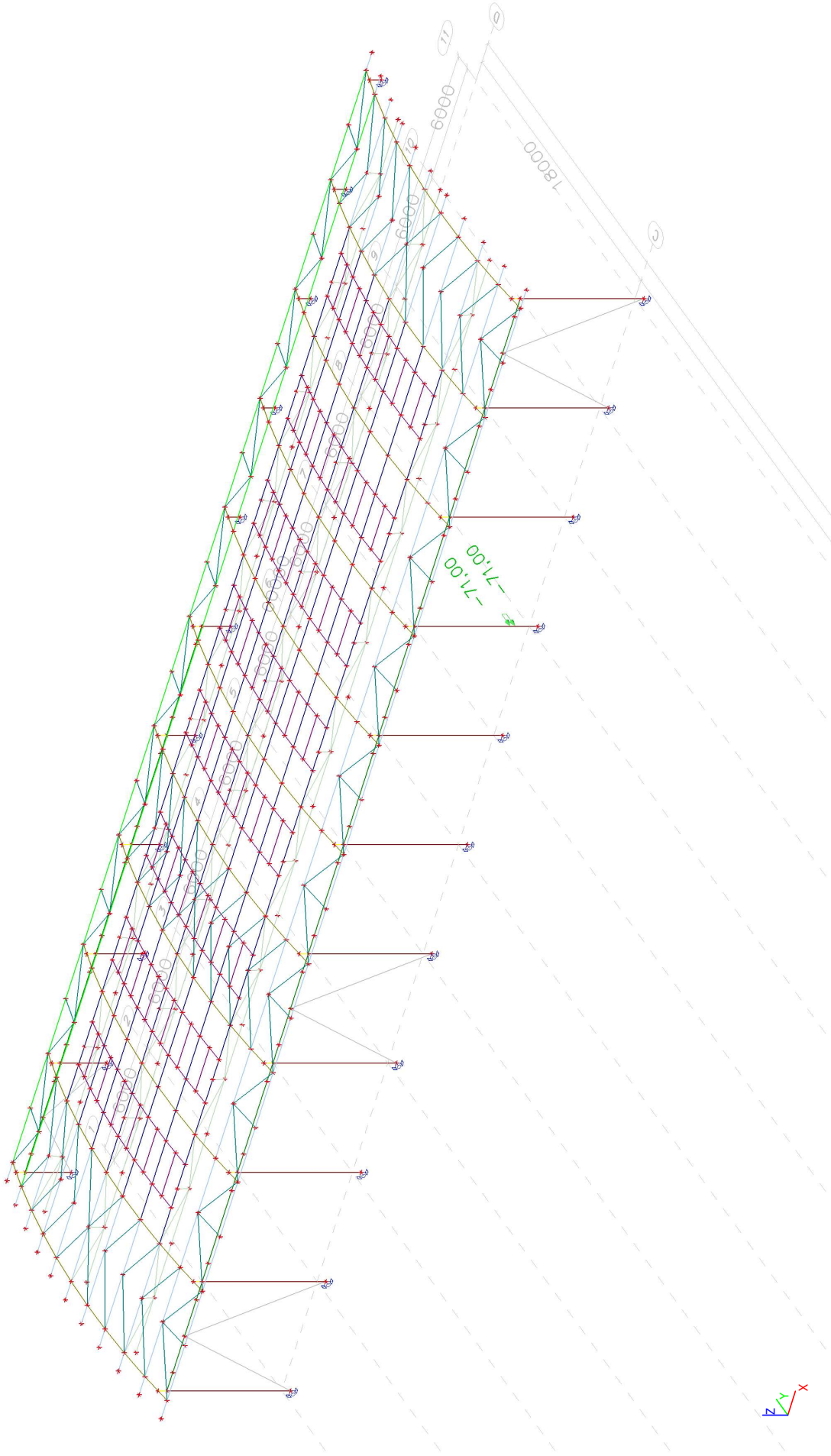












4. Odozva konštrukcie

4.1. Reakcie

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : MSÚ

Podpera	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn29/N829	CO1 - MSÚ - sada B/1	-107,22	2,40	318,44	-5,59	0,00	-1,27
Sn29/N829	CO1 - MSÚ - sada B/2	100,21	-8,77	-177,11	20,97	0,00	0,65
Sn34/N1432	CO1 - MSÚ - sada B/3	1,37	-43,57	-98,59	26,04	0,00	-0,43
Sn34/N1432	CO1 - MSÚ - sada B/4	-2,88	57,64	207,50	-34,48	0,00	1,30
Sn26/N823	CO1 - MSÚ - sada B/5	-54,18	-2,28	-209,87	14,78	0,00	0,23
Sn15/N29	CO1 - MSÚ - sada B/6	60,62	-7,85	358,91	50,72	0,00	0,76
Sn4/N7	CO1 - MSÚ - sada B/7	0,01	20,78	-37,49	-89,65	0,00	-0,01
Sn10/N19	CO1 - MSÚ - sada B/8	-5,18	-14,39	245,75	76,47	0,00	0,00
Sn1/N1	CO1 - MSÚ - sada B/9	2,60	0,92	62,78	-4,27	0,00	0,33
Sn38/N1436	CO1 - MSÚ - sada B/6	14,21	23,47	169,19	-14,08	0,00	-22,94
Sn38/N1436	CO1 - MSÚ - sada B/5	-10,08	-13,41	-87,61	8,05	0,00	18,87

Lineárny výpočet, Extrém : Uzol

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : MSÚ

Podpera	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N1	CO1 - MSÚ - sada B/5	-51,85	7,93	-162,98	-36,91	0,00	0,41
Sn1/N1	CO1 - MSÚ - sada B/6	56,22	-5,16	264,98	24,10	0,00	0,30
Sn1/N1	CO1 - MSÚ - sada B/27	2,36	-16,05	178,59	65,15	0,00	-0,83
Sn1/N1	CO1 - MSÚ - sada B/51	2,09	19,82	-43,45	-82,66	0,00	0,88
Sn1/N1	CO1 - MSÚ - sada B/9	2,60	0,92	62,78	-4,27	0,00	0,33
Sn1/N1	CO1 - MSÚ - sada B/3	1,35	-1,65	-77,57	-1,85	0,00	-1,41
Sn1/N1	CO1 - MSÚ - sada B/1	-50,03	-6,61	94,02	30,81	0,00	1,77
Sn2/N3	CO1 - MSÚ - sada B/1	-61,86	-4,63	324,80	21,40	0,00	1,00
Sn2/N3	CO1 - MSÚ - sada B/2	56,71	8,55	-177,63	-39,65	0,00	-0,30
Sn2/N3	CO1 - MSÚ - sada B/27	-5,48	-16,18	197,63	65,28	0,00	0,09
Sn2/N3	CO1 - MSÚ - sada B/7	0,65	20,63	-56,39	-86,01	0,00	0,58
Sn2/N3	CO1 - MSÚ - sada B/9	-2,74	1,44	83,62	-6,71	0,00	0,31
Sn3/N5	CO1 - MSÚ - sada B/1	-2,02	-4,41	244,85	20,52	0,00	0,10
Sn3/N5	CO1 - MSÚ - sada B/2	1,94	8,77	-91,36	-40,83	0,00	0,01
Sn3/N5	CO1 - MSÚ - sada B/27	-0,07	-15,67	183,16	65,93	0,00	-0,15
Sn3/N5	CO1 - MSÚ - sada B/7	0,00	20,64	-40,34	-89,06	0,00	0,36
Sn3/N5	CO1 - MSÚ - sada B/3	0,02	-1,26	-92,58	-1,10	0,00	0,11
Sn3/N5	CO1 - MSÚ - sada B/9	-0,04	1,64	85,95	-7,64	0,00	0,06
Sn3/N5	CO1 - MSÚ - sada B/52	1,84	-5,10	206,58	23,74	0,00	-0,39
Sn3/N5	CO1 - MSÚ - sada B/70	-1,92	9,51	-53,80	-44,24	0,00	0,51
Sn4/N7	CO1 - MSÚ - sada B/46	-1,97	-5,00	221,44	23,26	0,00	0,13
Sn4/N7	CO1 - MSÚ - sada B/71	1,98	9,69	-52,57	-45,07	0,00	-0,16
Sn4/N7	CO1 - MSÚ - sada B/27	0,01	-15,68	180,77	65,93	0,00	0,04
Sn4/N7	CO1 - MSÚ - sada B/7	0,01	20,78	-37,49	-89,65	0,00	-0,01
Sn4/N7	CO1 - MSÚ - sada B/3	0,00	-1,16	-91,03	-1,61	0,00	0,04
Sn4/N7	CO1 - MSÚ - sada B/1	-1,97	-4,57	243,79	21,26	0,00	0,13
Sn4/N7	CO1 - MSÚ - sada B/9	0,01	1,65	86,20	-7,69	0,00	-0,01
Sn4/N7	CO1 - MSÚ - sada B/6	1,98	-4,58	243,70	21,32	0,00	-0,27
Sn4/N7	CO1 - MSÚ - sada B/5	-1,97	8,96	-89,20	-41,68	0,00	0,25
Sn5/N9	CO1 - MSÚ - sada B/72	-1,98	-4,86	232,69	22,62	0,00	0,24
Sn5/N9	CO1 - MSÚ - sada B/2	1,97	8,95	-89,39	-41,62	0,00	-0,27
Sn5/N9	CO1 - MSÚ - sada B/27	-0,01	-15,68	180,58	65,93	0,00	-0,05
Sn5/N9	CO1 - MSÚ - sada B/7	-0,01	20,76	-37,74	-89,56	0,00	-0,02
Sn5/N9	CO1 - MSÚ - sada B/3	0,00	-1,17	-91,21	-1,56	0,00	-0,06
Sn5/N9	CO1 - MSÚ - sada B/6	1,97	-4,59	243,54	21,35	0,00	-0,16
Sn5/N9	CO1 - MSÚ - sada B/9	-0,01	1,64	85,94	-7,61	0,00	-0,02
Sn5/N9	CO1 - MSÚ - sada B/53	1,97	9,37	-67,10	-43,60	0,00	-0,27
Sn5/N9	CO1 - MSÚ - sada B/46	-1,98	-5,03	221,16	23,38	0,00	0,25
Sn6/N11	CO1 - MSÚ - sada B/5	-1,94	8,75	-91,79	-40,69	0,00	0,00
Sn6/N11	CO1 - MSÚ - sada B/6	2,02	-4,45	244,11	20,73	0,00	-0,07
Sn6/N11	CO1 - MSÚ - sada B/27	0,08	-15,67	182,62	65,93	0,00	0,19
Sn6/N11	CO1 - MSÚ - sada B/7	0,00	20,60	-40,97	-88,85	0,00	-0,34
Sn6/N11	CO1 - MSÚ - sada B/3	-0,02	-1,29	-93,02	-0,96	0,00	-0,09
Sn6/N11	CO1 - MSÚ - sada B/9	0,05	1,60	85,27	-7,44	0,00	-0,03
Sn6/N11	CO1 - MSÚ - sada B/71	1,92	9,47	-54,43	-44,04	0,00	-0,48
Sn6/N11	CO1 - MSÚ - sada B/46	-1,83	-4,86	221,13	22,61	0,00	0,41
Sn7/N13	CO1 - MSÚ - sada B/5	-56,72	8,57	-177,37	-39,76	0,00	0,32
Sn7/N13	CO1 - MSÚ - sada B/6	61,86	-4,60	325,32	21,22	0,00	-0,96

Podpera	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn7/N13	CO1 - MSÚ - sada B/27	5,53	-16,10	198,11	64,89	0,00	-0,06
Sn7/N13	CO1 - MSÚ - sada B/7	-0,66	20,67	-56,01	-86,18	0,00	-0,55
Sn7/N13	CO1 - MSÚ - sada B/9	2,73	1,47	84,08	-6,87	0,00	-0,28
Sn8/N15	CO1 - MSÚ - sada B/1	-56,25	-5,14	265,20	24,00	0,00	-0,33
Sn8/N15	CO1 - MSÚ - sada B/2	51,84	7,95	-162,77	-36,99	0,00	-0,42
Sn8/N15	CO1 - MSÚ - sada B/27	-2,33	-15,97	178,67	64,80	0,00	0,82
Sn8/N15	CO1 - MSÚ - sada B/51	-2,11	19,84	-43,17	-82,77	0,00	-0,90
Sn8/N15	CO1 - MSÚ - sada B/9	-2,62	0,94	63,03	-4,36	0,00	-0,35
Sn8/N15	CO1 - MSÚ - sada B/6	50,00	-6,58	94,24	30,71	0,00	-1,79
Sn8/N15	CO1 - MSÚ - sada B/3	-1,36	-1,63	-77,36	-1,92	0,00	1,40
Sn9/N17	CO1 - MSÚ - sada B/5	-53,44	5,86	-195,01	-37,69	0,00	-0,06
Sn9/N17	CO1 - MSÚ - sada B/6	57,06	-7,01	300,46	45,05	0,00	-0,48
Sn9/N17	CO3 - MSÚ - mimoriadna - náraz/73	1,63	-19,66	66,60	29,69	0,00	-0,24
Sn9/N17	CO1 - MSÚ - sada B/25	0,56	12,51	-99,18	-64,78	0,00	0,49
Sn9/N17	CO1 - MSÚ - sada B/8	3,13	-14,12	216,47	75,07	0,00	-0,97
Sn9/N17	CO1 - MSÚ - sada B/9	2,13	-1,21	64,86	7,79	0,00	-0,23
Sn9/N17	CO1 - MSÚ - sada B/26	1,24	-0,26	-64,75	-14,32	0,00	-1,38
Sn9/N17	CO1 - MSÚ - sada B/29	0,64	12,05	-78,29	-61,76	0,00	0,98
Sn10/N19	CO1 - MSÚ - sada B/1	-60,60	-7,85	358,35	50,67	0,00	-0,77
Sn10/N19	CO1 - MSÚ - sada B/2	56,55	6,27	-208,62	-40,45	0,00	0,15
Sn10/N19	CO1 - MSÚ - sada B/8	-5,18	-14,39	245,75	76,47	0,00	0,00
Sn10/N19	CO1 - MSÚ - sada B/25	1,26	12,45	-101,66	-63,88	0,00	-0,44
Sn10/N19	CO1 - MSÚ - sada B/9	-2,20	-1,40	85,33	9,07	0,00	-0,28
Sn10/N19	CO1 - MSÚ - sada B/6	50,89	-7,67	131,97	49,60	0,00	-0,87
Sn10/N19	CO1 - MSÚ - sada B/3	0,90	0,02	-96,66	-16,58	0,00	0,40
Sn11/N21	CO1 - MSÚ - sada B/1	-2,07	-8,00	247,73	51,56	0,00	-0,31
Sn11/N21	CO1 - MSÚ - sada B/2	2,02	6,16	-91,95	-39,68	0,00	0,09
Sn11/N21	CO1 - MSÚ - sada B/8	-0,08	-13,42	233,99	75,39	0,00	0,11
Sn11/N21	CO1 - MSÚ - sada B/29	0,01	11,52	-93,19	-63,16	0,00	0,11
Sn11/N21	CO1 - MSÚ - sada B/9	-0,03	-1,51	87,46	9,73	0,00	-0,08
Sn11/N21	CO1 - MSÚ - sada B/26	0,01	-0,28	-40,68	-9,30	0,00	-0,46
Sn11/N21	CO1 - MSÚ - sada B/57	-0,07	-1,78	185,90	22,61	0,00	0,39
Sn12/N23	CO3 - MSÚ - mimoriadna - náraz/74	-27,22	-0,17	44,28	1,06	0,00	-0,03
Sn12/N23	CO1 - MSÚ - sada B/37	2,04	-7,81	235,53	50,39	0,00	0,12
Sn12/N23	CO3 - MSÚ - mimoriadna - náraz/23	0,00	-19,72	81,80	30,74	0,00	0,00
Sn12/N23	CO1 - MSÚ - sada B/29	0,00	11,56	-91,56	-63,41	0,00	0,03
Sn12/N23	CO1 - MSÚ - sada B/1	-2,03	-8,06	246,47	51,98	0,00	-0,23
Sn12/N23	CO1 - MSÚ - sada B/8	0,01	-13,35	231,17	74,97	0,00	0,06
Sn12/N23	CO1 - MSÚ - sada B/9	0,01	-1,53	87,60	9,90	0,00	-0,01
Sn12/N23	CO1 - MSÚ - sada B/2	2,04	6,14	-89,84	-39,63	0,00	0,19
Sn13/N25	CO1 - MSÚ - sada B/36	-2,04	-7,81	235,27	50,36	0,00	-0,11
Sn13/N25	CO1 - MSÚ - sada B/2	2,03	6,15	-89,87	-39,67	0,00	0,17
Sn13/N25	CO1 - MSÚ - sada B/8	-0,01	-13,35	230,92	74,92	0,00	-0,03
Sn13/N25	CO1 - MSÚ - sada B/29	0,00	11,56	-91,74	-63,43	0,00	-0,02
Sn13/N25	CO1 - MSÚ - sada B/6	2,03	-8,06	246,23	51,96	0,00	0,25
Sn13/N25	CO1 - MSÚ - sada B/9	-0,01	-1,53	87,36	9,87	0,00	0,03
Sn13/N25	CO1 - MSÚ - sada B/5	-2,04	6,15	-90,02	-39,65	0,00	-0,18
Sn14/N27	CO1 - MSÚ - sada B/5	-2,02	6,16	-92,37	-39,73	0,00	-0,10
Sn14/N27	CO1 - MSÚ - sada B/6	2,07	-7,98	247,01	51,48	0,00	0,30
Sn14/N27	CO1 - MSÚ - sada B/8	0,08	-13,39	233,27	75,23	0,00	-0,11
Sn14/N27	CO1 - MSÚ - sada B/29	-0,01	11,53	-93,61	-63,21	0,00	-0,11
Sn14/N27	CO1 - MSÚ - sada B/9	0,03	-1,50	86,80	9,65	0,00	0,07
Sn14/N27	CO1 - MSÚ - sada B/57	0,07	-1,78	185,36	22,55	0,00	-0,40
Sn14/N27	CO1 - MSÚ - sada B/26	-0,01	-0,27	-41,29	-9,37	0,00	0,45
Sn15/N29	CO1 - MSÚ - sada B/5	-56,54	6,27	-208,33	-40,42	0,00	-0,16
Sn15/N29	CO1 - MSÚ - sada B/6	60,62	-7,85	358,91	50,72	0,00	0,76
Sn15/N29	CO1 - MSÚ - sada B/8	5,15	-14,38	246,20	76,37	0,00	0,00
Sn15/N29	CO1 - MSÚ - sada B/25	-1,25	12,45	-101,37	-63,85	0,00	0,44
Sn15/N29	CO1 - MSÚ - sada B/9	2,22	-1,41	85,81	9,12	0,00	0,27
Sn15/N29	CO1 - MSÚ - sada B/3	-0,89	0,01	-96,37	-16,55	0,00	-0,41
Sn15/N29	CO1 - MSÚ - sada B/1	-50,87	-7,68	132,52	49,64	0,00	0,85
Sn16/N31	CO1 - MSÚ - sada B/1	-57,06	-7,01	300,63	45,05	0,00	0,49
Sn16/N31	CO1 - MSÚ - sada B/2	53,45	5,85	-194,84	-37,68	0,00	0,07
Sn16/N31	CO1 - MSÚ - sada B/8	-3,17	-14,09	216,75	74,90	0,00	0,96
Sn16/N31	CO1 - MSÚ - sada B/25	-0,56	12,51	-99,01	-64,77	0,00	-0,49
Sn16/N31	CO1 - MSÚ - sada B/9	-2,12	-1,21	65,06	7,81	0,00	0,25
Sn16/N31	CO1 - MSÚ - sada B/29	-0,63	12,05	-78,11	-61,75	0,00	-0,97
Sn16/N31	CO1 - MSÚ - sada B/26	-1,23	-0,26	-64,54	-14,31	0,00	1,39
Sn17/N805	CO1 - MSÚ - sada B/5	-47,74	-3,64	-187,64	23,36	0,00	0,15
Sn17/N805	CO1 - MSÚ - sada B/6	50,98	5,79	291,01	-37,22	0,00	0,34
Sn17/N805	CO1 - MSÚ - sada B/32	1,43	-7,69	-105,82	33,65	0,00	-0,75
Sn17/N805	CO1 - MSÚ - sada B/4	1,88	10,59	224,12	-52,27	0,00	1,18
Sn17/N805	CO1 - MSÚ - sada B/9	1,89	1,61	64,61	-10,36	0,00	0,23

Podpera	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn17/N805	CO1 - MSÚ - sada B/3	1,57	-7,07	-80,29	29,60	0,00	-1,14
Sn17/N805	CO1 - MSÚ - sada B/7	1,56	0,28	-72,48	14,13	0,00	1,20
Sn18/N807	CO1 - MSÚ - sada B/1	-56,86	6,42	354,48	-41,47	0,00	0,91
Sn18/N807	CO1 - MSÚ - sada B/2	52,51	-3,81	-206,98	24,62	0,00	-0,05
Sn18/N807	CO1 - MSÚ - sada B/32	2,52	-7,63	-119,09	32,89	0,00	1,02
Sn18/N807	CO1 - MSÚ - sada B/4	-6,87	10,91	268,02	-54,08	0,00	-0,35
Sn18/N807	CO1 - MSÚ - sada B/9	-2,44	1,82	85,91	-11,75	0,00	0,37
Sn18/N807	CO1 - MSÚ - sada B/57	-5,77	9,79	221,33	-46,84	0,00	-0,58
Sn18/N807	CO1 - MSÚ - sada B/26	1,42	-6,51	-72,41	25,65	0,00	1,26
Sn19/N809	CO1 - MSÚ - sada B/35	-1,88	5,33	201,71	-34,37	0,00	0,03
Sn19/N809	CO1 - MSÚ - sada B/71	1,91	-2,51	-56,30	16,19	0,00	0,60
Sn19/N809	CO1 - MSÚ - sada B/3	0,05	-6,06	-94,94	27,97	0,00	0,85
Sn19/N809	CO1 - MSÚ - sada B/4	-0,07	9,48	239,21	-49,98	0,00	-1,00
Sn19/N809	CO1 - MSÚ - sada B/1	-1,88	6,56	249,77	-42,31	0,00	0,15
Sn19/N809	CO1 - MSÚ - sada B/9	0,01	2,02	88,22	-13,01	0,00	0,23
Sn19/N809	CO1 - MSÚ - sada B/57	-0,07	8,24	191,15	-42,04	0,00	-1,12
Sn19/N809	CO1 - MSÚ - sada B/26	0,09	-4,60	-44,59	18,54	0,00	1,57
Sn20/N811	CO1 - MSÚ - sada B/5	-51,94	-3,05	-192,52	19,60	0,00	0,51
Sn20/N811	CO1 - MSÚ - sada B/6	54,99	6,51	352,29	-41,97	0,00	-0,37
Sn20/N811	CO1 - MSÚ - sada B/3	0,77	-6,37	-87,58	24,63	0,00	0,39
Sn20/N811	CO1 - MSÚ - sada B/4	2,06	9,79	230,61	-46,68	0,00	-0,43
Sn20/N811	CO1 - MSÚ - sada B/9	1,71	2,13	89,45	-13,75	0,00	0,03
Sn20/N811	CO1 - MSÚ - sada B/57	1,46	8,50	182,73	-38,37	0,00	-0,45
Sn20/N811	CO1 - MSÚ - sada B/26	1,43	-4,62	-34,17	13,29	0,00	0,54
Sn21/N813	CO1 - MSÚ - sada B/1	-57,24	6,43	356,06	-41,48	0,00	-0,04
Sn21/N813	CO1 - MSÚ - sada B/2	53,53	-2,98	-196,08	19,24	0,00	-0,10
Sn21/N813	CO1 - MSÚ - sada B/3	1,15	-6,28	-91,73	24,15	0,00	0,23
Sn21/N813	CO1 - MSÚ - sada B/4	-4,75	9,66	235,44	-45,98	0,00	-0,35
Sn21/N813	CO1 - MSÚ - sada B/9	-2,12	2,12	89,68	-13,64	0,00	-0,08
Sn21/N813	CO1 - MSÚ - sada B/6	47,93	6,42	142,56	-41,40	0,00	-0,39
Sn21/N813	CO1 - MSÚ - sada B/5	-51,64	-2,97	17,43	19,15	0,00	0,26
Sn22/N815	CO1 - MSÚ - sada B/1	-2,12	5,82	245,94	-37,72	0,00	-1,49
Sn22/N815	CO1 - MSÚ - sada B/2	2,02	-2,67	-89,76	17,35	0,00	0,68
Sn22/N815	CO1 - MSÚ - sada B/3	0,07	-5,07	-91,28	21,66	0,00	0,98
Sn22/N815	CO1 - MSÚ - sada B/4	-0,16	8,16	231,21	-41,70	0,00	-1,77
Sn22/N815	CO1 - MSÚ - sada B/9	-0,06	1,92	87,44	-12,47	0,00	-0,51
Sn22/N815	CO1 - MSÚ - sada B/6	1,81	5,81	245,13	-37,68	0,00	-1,86
Sn22/N815	CO1 - MSÚ - sada B/5	-1,91	-2,67	-88,96	17,31	0,00	1,04
Sn23/N817	CO1 - MSÚ - sada B/1	-2,02	4,48	246,44	-28,64	0,00	-1,08
Sn23/N817	CO1 - MSÚ - sada B/2	2,02	-1,99	-90,06	12,69	0,00	0,47
Sn23/N817	CO1 - MSÚ - sada B/3	0,02	-4,29	-91,90	16,34	0,00	0,75
Sn23/N817	CO1 - MSÚ - sada B/4	-0,03	6,74	231,78	-32,05	0,00	-1,35
Sn23/N817	CO1 - MSÚ - sada B/9	0,00	1,51	87,56	-9,69	0,00	-0,39
Sn23/N817	CO1 - MSÚ - sada B/6	1,97	4,48	246,37	-28,62	0,00	-1,43
Sn23/N817	CO1 - MSÚ - sada B/5	-1,97	-1,99	-89,99	12,67	0,00	0,82
Sn24/N819	CO1 - MSÚ - sada B/5	-2,02	-1,90	-89,85	12,32	0,00	0,07
Sn24/N819	CO3 - MSÚ - mimoriadna - náraz/75	25,74	1,41	83,48	-9,12	0,00	-0,01
Sn24/N819	CO1 - MSÚ - sada B/3	-0,03	-4,19	-91,58	15,91	0,00	-0,13
Sn24/N819	CO3 - MSÚ - mimoriadna - náraz/24	0,01	18,44	81,46	-26,08	0,00	0,03
Sn24/N819	CO1 - MSÚ - sada B/6	2,05	4,30	245,65	-27,81	0,00	-0,07
Sn24/N819	CO1 - MSÚ - sada B/4	0,05	6,55	230,67	-31,15	0,00	0,17
Sn24/N819	CO1 - MSÚ - sada B/9	0,01	1,45	87,15	-9,40	0,00	0,01
Sn24/N819	CO1 - MSÚ - sada B/2	1,97	-1,90	-89,77	12,30	0,00	-0,29
Sn24/N819	CO1 - MSÚ - sada B/1	-1,94	4,30	245,56	-27,79	0,00	0,29
Sn25/N821	CO1 - MSÚ - sada B/5	-2,00	-2,05	-94,36	13,15	0,00	-0,15
Sn25/N821	CO1 - MSÚ - sada B/6	2,04	4,37	248,20	-28,13	0,00	-0,14
Sn25/N821	CO1 - MSÚ - sada B/3	-0,02	-4,31	-95,41	16,64	0,00	-0,19
Sn25/N821	CO1 - MSÚ - sada B/4	0,09	6,74	237,30	-32,27	0,00	0,41
Sn25/N821	CO1 - MSÚ - sada B/9	0,03	1,44	86,83	-9,26	0,00	-0,08
Sn25/N821	CO1 - MSÚ - sada B/7	-0,03	1,37	-45,06	2,23	0,00	-0,75
Sn25/N821	CO1 - MSÚ - sada B/27	0,08	1,30	189,26	-19,41	0,00	0,60
Sn26/N823	CO1 - MSÚ - sada B/5	-54,18	-2,28	-209,87	14,78	0,00	0,23
Sn26/N823	CO1 - MSÚ - sada B/6	58,01	4,27	356,60	-27,71	0,00	-0,98
Sn26/N823	CO1 - MSÚ - sada B/32	-1,12	-5,47	-115,90	18,97	0,00	-0,78
Sn26/N823	CO1 - MSÚ - sada B/4	4,79	7,94	263,77	-34,96	0,00	0,19
Sn26/N823	CO1 - MSÚ - sada B/9	2,05	1,33	85,29	-8,60	0,00	-0,32
Sn26/N823	CO1 - MSÚ - sada B/26	-0,29	-4,65	-69,74	13,65	0,00	-1,01
Sn26/N823	CO1 - MSÚ - sada B/57	3,96	7,12	217,62	-29,64	0,00	0,41
Sn27/N825	CO1 - MSÚ - sada B/1	-55,51	3,61	300,07	-23,14	0,00	-0,48
Sn27/N825	CO1 - MSÚ - sada B/2	51,71	-2,12	-195,04	13,61	0,00	-0,16
Sn27/N825	CO1 - MSÚ - sada B/32	-0,08	-5,49	-108,13	19,48	0,00	0,81
Sn27/N825	CO3 - MSÚ - mimoriadna - náraz/76	-1,89	18,36	68,84	-24,89	0,00	-0,34
Sn27/N825	CO1 - MSÚ - sada B/4	-3,92	7,52	228,42	-32,48	0,00	-1,40

Podpera	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn27/N825	CO1 - MSÚ - sada B/9	-2,29	1,09	65,72	-7,00	0,00	-0,31
Sn27/N825	CO1 - MSÚ - sada B/6	48,35	3,49	76,15	-22,43	0,00	-1,43
Sn27/N825	CO1 - MSÚ - sada B/3	-0,03	-4,98	-83,04	16,15	0,00	1,26
Sn28/N827	CO1 - MSÚ - sada B/5	-89,58	-10,40	-163,72	25,01	0,00	-0,31
Sn28/N827	CO1 - MSÚ - sada B/6	97,72	11,00	260,37	-26,53	0,00	-0,64
Sn28/N827	CO1 - MSÚ - sada B/3	1,95	-22,96	-83,13	52,12	0,00	-0,91
Sn28/N827	CO1 - MSÚ - sada B/4	6,25	19,98	221,46	-44,99	0,00	0,58
Sn28/N827	CO1 - MSÚ - sada B/9	4,90	0,81	60,90	-1,98	0,00	-0,47
Sn28/N827	CO1 - MSÚ - sada B/8	5,74	-1,25	221,93	-0,09	0,00	-2,43
Sn28/N827	CO1 - MSÚ - sada B/29	2,47	-1,73	-83,60	7,22	0,00	2,11
Sn29/N829	CO1 - MSÚ - sada B/1	-107,22	2,40	318,44	-5,59	0,00	-1,27
Sn29/N829	CO1 - MSÚ - sada B/2	100,21	-8,77	-177,11	20,97	0,00	0,65
Sn29/N829	CO1 - MSÚ - sada B/26	0,43	-23,59	-72,04	53,20	0,00	0,04
Sn29/N829	CO1 - MSÚ - sada B/57	-6,73	16,88	214,30	-36,99	0,00	-0,60
Sn29/N829	CO1 - MSÚ - sada B/9	-3,53	-2,54	81,93	6,16	0,00	-0,29
Sn29/N829	CO1 - MSÚ - sada B/3	0,72	-20,11	-104,33	44,74	0,00	0,74
Sn30/N831	CO1 - MSÚ - sada B/1	-5,23	3,19	242,59	-7,71	0,00	-0,35
Sn30/N831	CO1 - MSÚ - sada B/2	4,97	-8,92	-92,20	21,48	0,00	0,86
Sn30/N831	CO1 - MSÚ - sada B/26	-0,12	-21,10	-45,35	48,40	0,00	1,34
Sn30/N831	CO1 - MSÚ - sada B/57	-0,10	15,25	185,85	-34,33	0,00	-0,84
Sn30/N831	CO1 - MSÚ - sada B/3	-0,06	-17,44	-95,15	39,59	0,00	0,98
Sn30/N831	CO1 - MSÚ - sada B/6	4,74	3,09	245,32	-7,47	0,00	0,46
Sn30/N831	CO1 - MSÚ - sada B/9	-0,12	-2,16	84,64	5,19	0,00	0,21
Sn31/N833	CO1 - MSÚ - sada B/5	-19,76	-15,46	-94,06	23,11	0,00	0,19
Sn31/N833	CO1 - MSÚ - sada B/37	19,93	7,69	236,13	-11,47	0,00	0,33
Sn31/N833	CO1 - MSÚ - sada B/26	0,24	-33,96	-37,81	49,45	0,00	1,66
Sn31/N833	CO1 - MSÚ - sada B/57	0,00	24,44	179,58	-35,19	0,00	-1,15
Sn31/N833	CO1 - MSÚ - sada B/6	19,91	7,28	246,88	-10,85	0,00	0,36
Sn31/N833	CO1 - MSÚ - sada B/9	0,13	-3,16	85,24	4,74	0,00	0,21
Sn32/N835	CO1 - MSÚ - sada B/46	-24,57	7,39	218,98	-11,14	0,00	-1,36
Sn32/N835	CO1 - MSÚ - sada B/53	24,95	-12,95	-67,71	19,46	0,00	0,90
Sn32/N835	CO1 - MSÚ - sada B/26	0,99	-29,08	-38,09	42,29	0,00	0,28
Sn32/N835	CO1 - MSÚ - sada B/57	-0,61	22,11	178,20	-31,87	0,00	-0,79
Sn32/N835	CO1 - MSÚ - sada B/29	0,77	-1,11	-91,02	3,08	0,00	0,62
Sn32/N835	CO1 - MSÚ - sada B/1	-24,51	6,89	240,85	-10,41	0,00	-1,43
Sn32/N835	CO1 - MSÚ - sada B/9	0,22	-1,91	84,36	2,85	0,00	-0,29
Sn32/N835	CO1 - MSÚ - sada B/2	24,90	-12,46	-89,58	18,72	0,00	0,98
Sn33/N837	CO1 - MSÚ - sada B/77	-13,57	0,29	-66,47	-0,49	0,00	0,02
Sn33/N837	CO1 - MSÚ - sada B/78	9,96	-21,51	208,89	32,36	0,00	-0,69
Sn33/N837	CO1 - MSÚ - sada B/8	-1,55	-33,56	225,58	49,42	0,00	0,22
Sn33/N837	CO1 - MSÚ - sada B/29	-2,07	11,26	-99,34	-15,94	0,00	-0,90
Sn33/N837	CO1 - MSÚ - sada B/2	8,74	3,19	-108,05	-4,79	0,00	1,36
Sn33/N837	CO1 - MSÚ - sada B/1	-12,35	-24,42	250,46	36,66	0,00	-2,03
Sn33/N837	CO1 - MSÚ - sada B/9	-2,03	-11,86	79,48	17,81	0,00	-0,43
Sn33/N837	CO1 - MSÚ - sada B/4	-1,40	-17,38	225,24	27,12	0,00	-3,07
Sn33/N837	CO1 - MSÚ - sada B/3	-2,22	-4,92	-99,00	6,36	0,00	2,38
Sn34/N1432	CO1 - MSÚ - sada B/1	-8,63	51,62	222,57	-30,97	0,00	12,68
Sn34/N1432	CO1 - MSÚ - sada B/2	7,01	-34,95	-97,34	20,97	0,00	-11,73
Sn34/N1432	CO1 - MSÚ - sada B/3	1,37	-43,57	-98,59	26,04	0,00	-0,43
Sn34/N1432	CO1 - MSÚ - sada B/4	-2,88	57,64	207,50	-34,48	0,00	1,30
Sn34/N1432	CO1 - MSÚ - sada B/29	1,39	-25,90	-99,37	15,64	0,00	-0,76
Sn34/N1432	CO1 - MSÚ - sada B/6	2,63	50,69	222,63	-30,42	0,00	-9,56
Sn34/N1432	CO1 - MSÚ - sada B/9	-0,98	11,70	69,36	-7,02	0,00	0,56
Sn35/N1433	CO1 - MSÚ - sada B/5	-9,12	-7,95	-101,40	4,77	0,00	16,10
Sn35/N1433	CO1 - MSÚ - sada B/6	11,53	-2,94	230,44	1,76	0,00	-19,04
Sn35/N1433	CO1 - MSÚ - sada B/26	-1,59	-16,79	-53,63	9,97	0,00	1,93
Sn35/N1433	CO1 - MSÚ - sada B/57	4,28	3,76	171,69	-2,15	0,00	-5,18
Sn35/N1433	CO1 - MSÚ - sada B/29	-2,13	-1,92	-103,15	1,25	0,00	2,60
Sn35/N1433	CO1 - MSÚ - sada B/1	-1,72	-4,16	230,58	2,50	0,00	7,05
Sn35/N1433	CO1 - MSÚ - sada B/9	1,53	-5,46	71,70	3,27	0,00	-1,84
Sn36/N1434	CO1 - MSÚ - sada B/5	-8,16	-17,16	-103,90	10,30	0,00	15,56
Sn36/N1434	CO1 - MSÚ - sada B/6	8,59	12,53	228,90	-7,52	0,00	-16,43
Sn36/N1434	CO1 - MSÚ - sada B/26	-1,07	-25,30	-59,07	15,08	0,00	1,17
Sn36/N1434	CO1 - MSÚ - sada B/57	1,47	20,24	174,18	-12,04	0,00	-1,95
Sn36/N1434	CO1 - MSÚ - sada B/29	-0,76	-9,61	-105,26	5,87	0,00	1,07
Sn36/N1434	CO1 - MSÚ - sada B/9	0,23	-1,05	70,01	0,63	0,00	-0,45
Sn37/N1435	CO1 - MSÚ - sada B/1	-6,81	-13,41	228,69	8,04	0,00	13,78
Sn37/N1435	CO1 - MSÚ - sada B/2	5,39	-5,28	-111,58	3,17	0,00	-13,48
Sn37/N1435	CO1 - MSÚ - sada B/26	0,33	-28,10	-84,67	16,75	0,00	0,24
Sn37/N1435	CO1 - MSÚ - sada B/57	-1,56	10,13	203,15	-5,97	0,00	-0,05
Sn37/N1435	CO1 - MSÚ - sada B/25	1,04	-8,24	-127,24	5,05	0,00	-0,12
Sn37/N1435	CO1 - MSÚ - sada B/8	-2,27	-9,73	245,73	5,73	0,00	0,31
Sn37/N1435	CO1 - MSÚ - sada B/9	-0,58	-8,28	68,27	4,97	0,00	0,03

Podpera	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn37/N1435	CO1 - MSÚ - sada B/79	2,47	-5,75	201,25	3,45	0,00	-13,53
Sn37/N1435	CO1 - MSÚ - sada B/58	-3,97	-14,70	-74,51	8,82	0,00	13,80
Sn38/N1436	CO1 - MSÚ - sada B/5	-10,08	-13,41	-87,61	8,05	0,00	18,87
Sn38/N1436	CO1 - MSÚ - sada B/6	14,21	23,47	169,19	-14,08	0,00	-22,94
Sn38/N1436	CO1 - MSÚ - sada B/3	-4,82	-21,51	-90,30	12,80	0,00	3,98
Sn38/N1436	CO1 - MSÚ - sada B/1	3,03	28,03	176,11	-16,82	0,00	6,95
Sn38/N1436	CO1 - MSÚ - sada B/25	-6,12	-4,23	-117,74	2,64	0,00	4,45
Sn38/N1436	CO1 - MSÚ - sada B/8	9,00	13,36	214,26	-8,12	0,00	-7,47
Sn38/N1436	CO1 - MSÚ - sada B/9	1,45	5,48	52,01	-3,29	0,00	-1,57

4.2. Vnútročné sily na prvkoch

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : Hlavné

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : MSÚ - rámy

Hladina : stĺp

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B516	CS1 - stĺp - CHS355.6/8.0	0,000	CO5 - MSÚ - max. W2/65	-285,28	-7,50	-0,83	0,40	0,00	15,11
B1194	CS1 - stĺp - CHS355.6/8.0	0,600	CO4 - MSÚ - max. W1/66	163,21	-9,08	-1,34	-0,14	-0,80	0,00
B1191	CS1 - stĺp - CHS355.6/8.0	0,000	CO4 - MSÚ - max. W1/69	128,58	-54,01	-1,79	-0,60	0,00	32,28
B1191	CS1 - stĺp - CHS355.6/8.0	0,000	CO5 - MSÚ - max. W2/63	-233,18	66,51	3,23	1,43	0,00	-39,78
B519	CS1 - stĺp - CHS355.6/8.0	0,000	CO5 - MSÚ - max. W2/80	98,13	-15,16	-29,90	1,14	0,00	22,78
B519	CS1 - stĺp - CHS355.6/8.0	0,000	CO4 - MSÚ - max. W1/81	-248,29	9,20	29,51	-1,58	0,00	-13,88
B1195	CS1 - stĺp - CHS355.6/8.0	0,000	CO5 - MSÚ - max. W2/68	-191,29	26,86	-16,69	-27,16	0,00	-16,12
B1195	CS1 - stĺp - CHS355.6/8.0	0,000	CO4 - MSÚ - max. W1/67	112,84	-16,91	12,31	22,87	0,00	10,14
B519	CS1 - stĺp - CHS355.6/8.0	1,500	CO5 - MSÚ - max. W2/80	99,49	-15,16	-28,85	1,14	-44,07	0,04
B519	CS1 - stĺp - CHS355.6/8.0	1,500	CO4 - MSÚ - max. W1/81	-247,28	9,20	28,46	-1,58	43,48	-0,07
B4	CS1 - stĺp - CHS355.6/8.0	0,000	CO5 - MSÚ - max. W2/82	64,23	24,56	-0,01	-0,01	0,00	-105,82
B10	CS1 - stĺp - CHS355.6/8.0	0,000	CO5 - MSÚ - max. W2/65	-261,73	-15,99	-0,40	0,47	0,00	89,50

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : Hlavné

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : MSÚ - rámy

Hladina : prievlak

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B544	CS2 - prievlak - HEA300	0,000	CO5 - MSÚ - max. W2/68	-185,82	-0,85	-0,66	-0,01	14,46	-1,73
B544	CS2 - prievlak - HEA300	0,000	CO4 - MSÚ - max. W1/67	177,63	0,40	-1,32	0,02	-15,08	0,78
B530	CS2 - prievlak - HEA300	1,000	CO5 - MSÚ - max. W2/65	-20,82	-4,83	-3,94	0,12	5,82	6,58
B522	CS2 - prievlak - HEA300	1,000	CO5 - MSÚ - max. W2/65	-18,23	4,76	3,98	-0,14	5,73	6,35
B543	CS2 - prievlak - HEA300	1,000	CO5 - MSÚ - max. W2/87	33,89	0,58	-17,53	-0,01	-44,38	1,74
B547	CS2 - prievlak - HEA300	1,000	CO5 - MSÚ - max. W2/88	-32,42	-0,85	18,44	0,02	-40,37	2,56
B522	CS2 - prievlak - HEA300	0,000	CO5 - MSÚ - max. W2/65	-18,23	3,80	5,83	-0,14	0,83	2,07
B521	CS2 - prievlak - HEA300	0,000	CO5 - MSÚ - max. W2/65	-23,26	-2,97	-4,87	0,13	9,14	1,03
B543	CS2 - prievlak - HEA300	1,000	CO5 - MSÚ - max. W2/60	46,05	-0,37	-17,36	0,02	-44,64	-1,00
B543	CS2 - prievlak - HEA300	1,000	CO4 - MSÚ - max. W1/89	-43,97	0,08	8,49	-0,01	38,15	0,16
B527	CS2 - prievlak - HEA300	1,000	CO5 - MSÚ - max. W2/63	-7,58	-4,54	-4,98	0,02	-4,29	-8,12
B526	CS2 - prievlak - HEA300	1,000	CO5 - MSÚ - max. W2/65	-8,73	-4,30	6,09	0,01	-7,59	6,79

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : Hlavné

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : MSÚ - rámy

Hladina : väzník

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B121	CS7 - väzník - Iw	0,000	CO4 - MSÚ - max. W1/84	-90,03	11,21	19,88	0,50	680,73	-9,27
B588	CS7 - väzník - Iw	1,961	CO5 - MSÚ - max. W2/68	92,58	-9,95	-29,01	-0,12	907,20	-5,47
B553	CS3 - väzník - Iw	0,821	CO4 - MSÚ - max. W1/59	13,78	-36,59	11,34	3,99	6,46	-30,60
B553	CS3 - väzník - Iw	0,821	CO5 - MSÚ - max. W2/60	-11,66	42,35	-24,81	-3,48	-16,17	34,24
B652	CS11 - väzník - Iw	1,170	CO5 - MSÚ - max. W2/63	-31,53	5,45	-244,05	0,11	-15,68	3,09
B643	CS3 - väzník - Iw	0,821	CO5 - MSÚ - max. W2/63	-45,36	-2,82	241,10	-0,29	-13,96	-1,06
B563	CS3 - väzník - Iw	0,805	CO5 - MSÚ - max. W2/60	8,67	23,28	-36,46	-4,97	-30,10	21,20
B553	CS3 - väzník - Iw	0,805	CO5 - MSÚ - max. W2/68	6,01	-21,12	-24,79	5,30	-20,78	-18,69
B558	CS7 - väzník - Iw	0,000	CO4 - MSÚ - max. W1/64	16,36	14,19	19,51	0,36	-638,32	-18,41
B567	CS7 - väzník - Iw	1,965	CO5 - MSÚ - max. W2/63	25,46	-9,31	18,68	-0,17	1083,60	-10,27

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : Hlavné

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : MSÚ

Hladina : väznica 1

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B738	CS12 - väznica 1 - IPE240	3,000	CO1 - MSÚ - sada B/6	-61,79	-1,00	-1,19	0,01	36,62	0,12
B771	CS12 - väznica 1 - IPE240	3,000	CO1 - MSÚ - sada B/5	53,01	0,34	-0,09	0,00	-21,76	-0,19
B739	CS12 - väznica 1 - IPE240	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/55	-24,67	-1,42	11,60	-0,03	0,00	2,12
B683	CS12 - väznica 1 - IPE240	6,000	CO1 - MSÚ - sada B/56	10,46	1,38	-17,72	0,01	0,00	1,62
B782	CS12 - väznica 1 - IPE240	6,000	CO1 - MSÚ - sada B/8	-2,61	0,75	-27,76	0,02	0,00	0,56
B683	CS12 - väznica 1 - IPE240	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/4	2,59	-0,77	27,80	-0,02	0,00	0,60
B728	CS12 - väznica 1 - IPE240	0,000	CO2 - MSÚ - mimoriadna - sneh/30	-14,41	-1,12	6,00	-0,05	0,00	0,96
B728	CS12 - väznica 1 - IPE240	3,000	CO2 - MSÚ - mimoriadna - sneh/30	-14,41	-0,48	-0,05	0,05	9,07	-0,14
B683	CS12 - väznica 1 - IPE240	3,000	CO1 - MSÚ - sada B/32	-3,52	0,24	-0,06	0,00	-31,87	0,12
B683	CS12 - väznica 1 - IPE240	3,000	CO1 - MSÚ - sada B/4	2,59	0,39	0,52	-0,02	42,48	0,03
B727	CS12 - väznica 1 - IPE240	6,000	CO1 - MSÚ - sada B/42	-0,84	-0,51	-19,03	0,00	0,00	-1,72
B739	CS12 - väznica 1 - IPE240	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/6	-40,27	-1,36	14,75	-0,03	0,00	2,42

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : Hlavné

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : MSÚ

Hladina : väznica 2

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B778	CS13 - väznica 2 - IPE220	3,000	CO1 - MSÚ - sada B/4	-94,90	-0,14	13,42	0,00	0,58	0,06
B781	CS13 - väznica 2 - IPE220	3,000	CO1 - MSÚ - sada B/5	69,35	0,07	-8,24	0,00	-2,31	-0,04
B205	CS13 - väznica 2 - IPE220	6,000	CO2 - MSÚ - mimoriadna - sneh/30	1,33	-1,23	-10,52	-0,01	0,00	-0,78
B139	CS13 - väznica 2 - IPE220	0,000	CO2 - MSÚ - mimoriadna - sneh/30	1,36	1,23	10,53	0,01	0,00	-0,78
B774	CS13 - väznica 2 - IPE220	6,000	CO1 - MSÚ - sada B/8	3,09	-0,39	-27,55	-0,01	0,00	-0,30
B675	CS13 - väznica 2 - IPE220	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/8	2,96	0,37	27,55	0,01	0,00	-0,28
B193	CS13 - väznica 2 - IPE220	3,000	CO2 - MSÚ - mimoriadna - sneh/30	0,53	0,37	-0,05	-0,04	8,87	0,19
B149	CS13 - väznica 2 - IPE220	0,000	CO2 - MSÚ - mimoriadna - sneh/30	0,57	1,11	5,87	0,04	0,00	-0,91
B681	CS13 - väznica 2 - IPE220	3,000	CO1 - MSÚ - sada B/25	2,60	0,13	0,13	-0,01	-31,82	-0,32
B681	CS13 - väznica 2 - IPE220	3,000	CO1 - MSÚ - sada B/31	-7,19	-0,73	-0,59	0,01	42,19	0,71
B204	CS13 - väznica 2 - IPE220	6,000	CO1 - MSÚ - sada B/1	0,22	-1,04	-14,57	-0,02	0,00	-1,49
B148	CS13 - väznica 2 - IPE220	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/6	1,78	-0,77	14,64	-0,01	0,00	1,28

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : Hlavné

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : MSÚ

Hladina : väznica 3

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B767	CS14 - väznica 3 - IPE200	6,000	CO1 - MSÚ - sada B/1	-43,82	0,25	-7,87	0,00	0,00	0,19
B714	CS14 - väznica 3 - IPE200	3,000	CO1 - MSÚ - sada B/5	42,16	2,66	0,33	-0,11	-16,98	-1,30
B715	CS14 - väznica 3 - IPE200	3,000	CO1 - MSÚ - sada B/1	25,74	-8,04	10,67	0,30	-5,21	3,91
B709	CS14 - väznica 3 - IPE200	3,000	CO1 - MSÚ - sada B/1	22,77	7,79	10,76	-0,29	-5,34	-3,82
B714	CS14 - väznica 3 - IPE200	6,000	CO1 - MSÚ - sada B/37	-43,26	1,87	-18,54	-0,06	0,00	1,43
B714	CS14 - väznica 3 - IPE200	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/36	-30,93	-2,59	18,95	0,08	0,00	1,67
B714	CS14 - väznica 3 - IPE200	3,000	CO1 - MSÚ - sada B/36	-31,30	3,23	2,00	-0,13	27,70	2,70

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : Hlavné

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : MSÚ

Hladina : väznica 4

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B858	CS15 - väznica 4 - RHS120/60/3.6	1,965	CO1 - MSÚ - sada B/1	-21,11	-0,16	-2,12	0,38	0,00	0,00
B858	CS15 - väznica 4 - RHS120/60/3.6	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/2	11,12	-0,08	-0,88	-0,27	0,00	0,00
B902	CS15 - väznica 4 - RHS120/60/3.6	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/85	-0,23	-0,52	3,26	0,06	0,03	0,36
B310	CS15 - väznica 4 - RHS120/60/3.6	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/86	-0,22	0,44	3,26	0,12	0,02	-0,27
B861	CS15 - väznica 4 - RHS120/60/3.6	2,360	CO1 - MSÚ - sada B/72	-0,30	-0,17	-3,60	0,12	-0,01	-0,13
B861	CS15 - väznica 4 - RHS120/60/3.6	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/45	-0,27	0,20	3,60	0,14	-0,04	-0,16
B875	CS15 - väznica 4 - RHS120/60/3.6	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/1	-5,11	0,19	2,26	-0,65	0,00	0,00
B876	CS15 - väznica 4 - RHS120/60/3.6	0,982	CO1 - MSÚ - sada B/1	-5,13	-0,15	-1,80	0,65	2,00	0,15
B293	CS15 - väznica 4 - RHS120/60/3.6	1,180	CO1 - MSÚ - sada B/2	0,17	0,09	-0,01	0,00	-1,68	0,01
B916	CS15 - väznica 4 - RHS120/60/3.6	1,180	CO1 - MSÚ - sada B/1	-0,30	-0,08	0,01	0,00	2,65	0,00
B897	CS15 - väznica 4 - RHS120/60/3.6	2,360	CO1 - MSÚ - sada B/1	-0,29	-0,41	-3,43	-0,06	0,06	-0,42
B902	CS15 - väznica 4 - RHS120/60/3.6	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/6	-0,31	-0,51	3,42	0,06	0,07	0,44

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : Hlavné

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : MSÚ

Hladina : strešné stužidlo

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B1033	CS16 - stužidlo 1 - CHS88.9/4.0	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/6	-53,42	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00
B1019	CS16 - stužidlo 1 - CHS88.9/4.0	3,585	CO1 - MSÚ - sada B/1	45,99	0,00	-0,20	0,05	0,00	0,00
B1010	CS16 - stužidlo 1 - CHS88.9/4.0	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/28	-35,49	0,00	0,20	-0,10	0,00	0,00
B375	CS16 - stužidlo 1 - CHS88.9/4.0	3,243	CO1 - MSÚ - sada B/29	-10,48	0,00	-0,12	-0,05	0,05	0,00
B352	CS16 - stužidlo 1 - CHS88.9/4.0	3,612	CO1 - MSÚ - sada B/9	0,38	0,00	-0,20	0,03	0,00	0,00
B352	CS16 - stužidlo 1 - CHS88.9/4.0	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/9	0,32	0,00	0,20	0,03	0,00	0,00
B1037	CS16 - stužidlo 1 - CHS88.9/4.0	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/1	9,17	0,00	0,20	-0,69	0,00	0,00
B1006	CS16 - stužidlo 1 - CHS88.9/4.0	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/6	1,24	0,00	0,20	0,70	0,00	0,00
B352	CS16 - stužidlo 1 - CHS88.9/4.0	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/25	-5,79	0,00	0,15	0,06	0,00	0,00
B352	CS16 - stužidlo 1 - CHS88.9/4.0	1,806	CO1 - MSÚ - sada B/9	0,35	0,00	0,00	0,03	0,18	0,00
B352	CS16 - stužidlo 1 - CHS88.9/4.0	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/8	6,31	0,00	0,20	0,02	0,00	0,00

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : Hlavné

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : MSÚ

Hladina : stenové stužidlo

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B418	CS17 - stužidlo 2 - CHS139.7/6.3	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/6	-139,23	0,00	-0,39	0,19	0,00	0,00
B415	CS17 - stužidlo 2 - CHS139.7/6.3	7,114	CO1 - MSÚ - sada B/2	128,59	0,00	-1,11	0,13	0,00	0,00
B414	CS17 - stužidlo 2 - CHS139.7/6.3	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/8	-8,71	-0,80	0,41	0,36	0,00	0,00
B414	CS17 - stužidlo 2 - CHS139.7/6.3	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/90	-8,39	0,80	0,41	-0,05	0,00	0,00
B414	CS17 - stužidlo 2 - CHS139.7/6.3	7,114	CO1 - MSÚ - sada B/72	116,42	0,00	-1,22	0,13	0,00	0,00
B414	CS17 - stužidlo 2 - CHS139.7/6.3	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/1	114,43	0,00	1,22	0,13	0,00	0,00
B415	CS17 - stužidlo 2 - CHS139.7/6.3	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/8	-14,02	0,80	0,41	-0,38	0,00	0,00
B418	CS17 - stužidlo 2 - CHS139.7/6.3	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/8	-13,96	-0,80	0,41	0,38	0,00	0,00
B414	CS17 - stužidlo 2 - CHS139.7/6.3	3,557	CO1 - MSÚ - sada B/78	-128,91	0,00	0,00	0,09	-0,89	0,00
B414	CS17 - stužidlo 2 - CHS139.7/6.3	3,557	CO1 - MSÚ - sada B/44	115,72	0,00	0,00	0,13	2,16	0,00
B414	CS17 - stužidlo 2 - CHS139.7/6.3	3,557	CO1 - MSÚ - sada B/47	-7,42	0,00	0,00	0,36	0,73	-1,43
B414	CS17 - stužidlo 2 - CHS139.7/6.3	3,557	CO1 - MSÚ - sada B/4	-7,91	0,00	0,00	-0,05	0,73	1,43

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : Hlavné

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : MSÚ

Hladina : pozdĺžne stužidlo

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B1153	CS18 - stužidlo 3 - SHS90/90/3.6	3,070	CO1 - MSÚ - sada B/5	-51,58	0,11	-0,58	0,01	-0,73	-0,05
B1110	CS18 - stužidlo 3 - SHS90/90/3.6	3,105	CO1 - MSÚ - sada B/4	74,54	0,01	-0,70	0,01	-0,88	-0,01
B1148	CS18 - stužidlo 3 - SHS90/90/3.6	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/1	-20,48	-1,04	-0,06	0,03	0,22	0,24
B1076	CS18 - stužidlo 3 - SHS90/90/3.6	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/4	-20,69	1,02	0,22	0,01	-0,16	-0,37
B1144	CS18 - stužidlo 3 - SHS90/90/3.6	0,650	CO1 - MSÚ - sada B/5	12,89	-0,39	-1,14	0,11	-0,05	-0,11
B1156	CS18 - stužidlo 3 - SHS90/90/3.6	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/4	-19,07	0,61	2,25	-0,03	-1,33	-0,18
B1164	CS18 - stužidlo 3 - SHS90/90/3.6	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/1	-19,36	0,60	0,44	-0,48	0,50	0,01
B1124	CS18 - stužidlo 3 - SHS90/90/3.6	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/1	-19,36	-0,65	0,31	0,46	0,51	-0,02
B1190	CS18 - stužidlo 3 - SHS90/90/3.6	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/4	70,07	-0,06	-0,43	0,10	0,89	0,07
B459	CS18 - stužidlo 3 - SHS90/90/3.6	3,070	CO1 - MSÚ - sada B/1	47,27	-0,80	-0,55	0,23	-0,65	-1,29
B1173	CS18 - stužidlo 3 - SHS90/90/3.6	0,000	CO1 - MSÚ - sada B/6	45,41	-0,90	0,59	0,25	-0,72	1,59

4.3. Deformácie prvkov

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : MSP - W

Hladina : stĺp

Prvok	dx [m]	Stav	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]	Výslednica [mm]
B513	6,450	CO9 - MSP - W/91	-0,3	-6,7	0,0	-0,2	-0,1	-1,4	6,7
B505	6,450	CO9 - MSP - W/92	0,4	12,8	0,1	-0,2	-0,1	2,8	12,8
B12	6,450	CO9 - MSP - W/93	0,4	-22,6	0,0	0,0	0,0	-5,1	22,6
B9	6,450	CO9 - MSP - W/94	-0,3	20,5	-0,1	0,2	0,0	4,7	20,5
B1195	0,600	CO9 - MSP - W/95	0,0	0,0	-5,1	-0,4	8,5	0,1	5,1
B1195	0,600	CO9 - MSP - W/96	0,0	0,0	5,1	0,4	-8,5	-0,1	5,1
B1195	0,000	CO9 - MSP - W/96	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,6	0,0	0,0
B1195	0,000	CO9 - MSP - W/95	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6	0,0	0,0

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : Hlavné

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : MSP

Hladina : prievlak

Prvok	dx [m]	Stav - kombi	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]
B532	2,000	CO8 - MSP - char./97	-0,5	1/10000	0,0	0
B532	2,000	CO8 - MSP - char./98	0,6	1/10000	0,0	0
B552	3,273	CO8 - MSP - char./18	0,0	1/10000	-0,6	1/9242
B552	3,636	CO8 - MSP - char./13	0,0	1/10000	0,4	1/10000
B548	0,400	CO8 - MSP - char./13	0,0	1/10000	-0,3	1/9145
B548	0,400	CO8 - MSP - char./99	0,0	1/10000	0,3	1/10000

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : MSP

Hladina : väzník

Prvok	dx [m]	Stav	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]	Výslednica [mm]
B55	0,000	CO8 - MSP - char./12	-18,8	0,3	10,3	0,4	3,0	-0,2	21,5
B65	0,000	CO8 - MSP - char./11	22,8	-0,2	-27,4	0,0	-7,4	0,0	35,7
B659	0,784	CO8 - MSP - char./10	4,4	-7,7	-36,6	-2,7	-2,8	0,0	37,7
B656	1,183	CO8 - MSP - char./15	0,1	7,5	16,8	2,4	-1,3	0,0	18,4
B567	1,965	CO8 - MSP - char./14	8,4	0,0	-57,0	0,1	0,0	0,0	57,6
B557	1,965	CO8 - MSP - char./21	-5,1	-0,2	24,4	-0,5	0,0	0,0	24,9
B563	0,000	CO8 - MSP - char./13	2,5	0,7	6,5	-17,5	9,5	1,0	7,0
B553	0,000	CO8 - MSP - char./10	3,2	-0,5	5,1	19,0	7,8	-1,1	6,0
B652	1,170	CO8 - MSP - char./14	8,5	0,0	0,1	0,4	-10,7	0,1	8,5
B563	0,821	CO8 - MSP - char./14	3,9	-0,1	-1,7	-0,3	10,8	0,1	4,2
B553	2,012	CO8 - MSP - char./10	2,7	-3,0	-10,7	8,7	7,4	-1,8	11,5
B563	2,012	CO8 - MSP - char./100	2,0	3,2	-12,2	-8,1	8,7	1,8	12,8

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : Hlavné

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : MSP

Hladina : väznica 1

Prvok	dx [m]	Stav - kombi	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]
B739	1,125	CO8 - MSP - char./10	-1,1	1/2739	-4,0	1/1515
B739	4,500	CO8 - MSP - char./10	1,3	1/2294	-5,0	1/1194
B683	3,000	CO8 - MSP - char./11	0,0	0	-13,0	1/460
B782	3,000	CO8 - MSP - char./12	0,0	0	9,1	1/659

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : Hlavné

Výber : B138..B150, B158..B161, B169..B172, B180..B183, B191..B194, B202..B214, B674..B682, B685, B686, B696, B697, B707, B708, B718, B719, B729, B730, B740, B741, B751, B752, B762, B763, B773..B781

Skupiny výsledkov : MSP

Hladina : väznica 2

Prvok	dx [m]	Stav - kombi	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]
B730	1,125	CO8 - MSP - char./13	-1,0	1/3023	-8,5	1/708
B729	4,875	CO8 - MSP - char./13	0,8	1/3716	-5,5	1/1090
B774	3,000	CO8 - MSP - char./14	0,0	0	-18,2	1/330
B780	3,000	CO8 - MSP - char./12	0,0	0	12,8	1/468

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : Hlavné

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : MSP

Hladina : väznica 3

Prvok	dx [m]	Stav - kombi	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]
B152	3,400	CO8 - MSP - char./11	-1,0	1/2371	-16,1	1/373
B715	4,573	CO8 - MSP - char./10	1,1	1/2002	-1,0	1/2911
B737	0,792	CO8 - MSP - char./10	-0,9	1/2236	-0,7	1/4551
B743	2,920	CO8 - MSP - char./13	-0,6	1/3829	-16,5	1/363
B725	3,007	CO8 - MSP - char./15	-0,1	1/10000	8,0	1/748

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : Hlavné

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : MSP

Hladina : väznica 4

Prvok	dx [m]	Stav - kombi	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]
B310	1,573	CO8 - MSP - char./16	-0,2	1/10000	-1,4	1/1648
B902	1,573	CO8 - MSP - char./17	0,2	1/10000	-1,6	1/1497
B892	0,490	CO8 - MSP - char./13	-0,1	1/9989	-0,6	1/3044
B889	1,479	CO8 - MSP - char./10	0,1	1/9854	-0,6	1/3050
B916	1,180	CO8 - MSP - char./13	0,0	1/10000	-2,3	1/1011
B293	1,180	CO8 - MSP - char./18	0,0	1/10000	1,2	1/1914

5. Posúdenie konštrukcie

5.1. I. MS - únosnosť

5.1.1. Stĺp

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: MSÚ - rámy

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Hladina = stĺp

Posudok EN 1993-1-1

Národná príloha: Slovenská STN-EN NA

Prvok B10	0,000 / 6,450 m	CHS355.6/8.0	S 235	MSÚ - rámy	0,70 -
------------------	------------------------	---------------------	--------------	-------------------	---------------

Kľúč kombinácií
MSÚ - rámy / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.35*LC3 + 1.80*LC5 + 0.84*LC15

Parciálne súčinitele spoľahlivosti	
γ_{M0} pre odolnosť prierezov	1,00
γ_{M1} pre odolnosť pri strate stability	1,00
γ_{M2} pre odolnosť ťahaných prierezov	1,25

Materiál		
Medza klzu f_y	235,0	MPa
Medzná pevnosť f_u	360,0	MPa
Výroba	Valcované	

.....POSUDOK ODOLNOSTI:....

Kritický posudok je na pozícii 0,000 m

Vnútorne sily	Vypočítané	Jednotka
N_{Ed}	-261,73	kN
$V_{y,Ed}$	-15,99	kN
$V_{z,Ed}$	-0,40	kN
T_{Ed}	0,47	kNm
$M_{y,Ed}$	0,00	kNm
$M_{z,Ed}$	89,50	kNm

Klasifikácia pre návrh prierezu

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia trubkových prierezov podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 3

d [mm]	t [mm]	d/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
356	8	44,45	50,00	70,00	90,00	1

Prierez je klasifikovaný ako trieda 1

Posudok na tlak

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.9)

A	8,7400e-03	m ²
$N_{c,Rd}$	2053,90	kN
Jednotkový posudok	0,13	-

Posudok na ohyb pre M_z

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

$W_{pl,z}$	9,5153e-04	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	223,61	kNm
Jednotkový posudok	0,40	-

Posudok na šmyk pre V_y

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

η	1,20	
A_v	5,5641e-03	m ²
$V_{pl,y,Rd}$	754,92	kN

Jednotkový posudok	0,02	-
--------------------	------	---

Posudok na šmyk pre V_z

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

η	1,20	
A_v	5,5641e-03	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	754,92	kN
Jednotkový posudok	0,00	-

Posudok na krútenie

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

Vlákno	1	
T_{Ed}	0,3	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jednotkový posudok	0,00	-

Poznámka: Jednotkový posudok na krútenie je menší než limitná hodnota 0,05. Preto je krútenie uvažované ako bezvýznamné a je v kombinovaných posudkoch ignorované.

Kombinovaný posudok na ohyb, osovú a šmykovú silu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1 a rovnice (6.31)

$M_{vyslednica}$	89,50	kNm
$V_{vyslednica}$	15,99	kN
$M_{N,Rd}$	216,87	kNm
Jednotkový posudok	0,41	-

Poznámka: Pre prierezy CHS sú použité výslednice vnútorných síl.

Poznámka: Pretože šmykové sily sú menšie než polovica plastickej šmykovej odolnosti ich vplyv na momentovú odolnosť je zanedbateľný.

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

....:POSUDOK STABILITY:....

Klasifikácia pre návrh vzperu prvku

Rozhodujúca poloha pre klasifikáciu stability: 0,000 m

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia trubkových prierezov podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 3

d [mm]	t [mm]	d/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
356	8	44,45	50,00	70,00	90,00	1

Prierez je klasifikovaný ako trieda 1

Posudok rovinného vzperu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	posuvné	
Systémová dĺžka L	6,450	6,450	m
Súčiniteľ vzperu k	2,50	2,00	
Vzperná dĺžka L_{cr}	16,125	12,900	m
Kritické Eulerovo zaťaženie N_{cr}	1052,19	1644,04	kN
Štíhlosť λ	131,21	104,97	
Relatívna štíhlosť λ_{rel}	1,40	1,12	
Medzná štíhlosť $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	
Vzper. krivka	a	a	
Imperfekcie α	0,21	0,21	
Redukčný súčiniteľ χ	0,42	0,58	
Vzperná odolnosť $N_{b,Rd}$	861,19	1199,36	kN

Overenie rovinného vzperu		
Prierezová plocha A	8,7400e-03	m ²
Vzperná odolnosť $N_{b,Rd}$	861,19	kN
Jednotkový posudok	0,30	-

Posudok priestorového vzperu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Poznámka: Prierez obsahuje časť CHS, ktorá nie je náchylná na priestorový vzper.

Posudok ohybu a osového tlaku

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

Parametre pre posudok ohybu a osového tlaku		
Interakčná metóda	alternatívna metóda 2	
Prierezová plocha A	8,7400e-03	m ²
Plastický modul prierezu $W_{pl,y}$	9,5153e-04	m ³
Plastický modul prierezu $W_{pl,z}$	9,5153e-04	m ³
Návrhová tlaková sila N_{Ed}	261,73	kN

Parametre pre posudok ohybu a osového tlaku		
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	-2,55	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	89,50	kNm
Charakteristická tlaková odolnosť N_{Rk}	2053,90	kN
Charakteristická momentová odolnosť $M_{y,Rk}$	223,61	kNm
Charakteristická momentová odolnosť $M_{z,Rk}$	223,61	kNm
Redukčný súčiniteľ χ_y	0,42	
Redukčný súčiniteľ χ_z	0,58	
Redukčný súčiniteľ χ_{LT}	1,00	
Interakčný súčiniteľ k_{yy}	1,12	
Interakčný súčiniteľ k_{yz}	0,70	
Interakčný súčiniteľ k_{zy}	0,67	
Interakčný súčiniteľ k_{zz}	1,17	

Maximálny moment $M_{y,Ed}$ je odvodený z nosníka B10 pozície 6,450 m.

Maximálny moment $M_{z,Ed}$ je odvodený z nosníka B10 pozície 0,000 m.

Parametre interakčnej metódy 2	
Metóda pre interakčné súčinitele	Tab. B.1
Posuvnosť styčníc y	posuvné
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{my}	0,90
Posuvnosť styčníc z	posuvné
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{mz}	0,90
Výsledný typ zaťaženia LT	líniový moment M
Pomer koncových momentov ψ_{LT}	0,00
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{mLT}	0,60

Jednotkový posudok (6.61) = 0,30 + 0,01 + 0,28 = 0,60 -

Jednotkový posudok (6.62) = 0,22 + 0,01 + 0,47 = 0,70 -

Prvok spĺňa podmienky stabilného posudku.

5.1.2. Prievlak

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: MSÚ - rámy

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Hladina = prievlak

Posudok EN 1993-1-1

Národná príloha: Slovenská STN-EN NA

Prvok B544	0,000 / 2,000 m	HEA300	S 235	MSÚ - rámy	0,14 -
-------------------	------------------------	---------------	--------------	-------------------	---------------

Kľúč kombinácií	
MSÚ - rámy / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.35*LC3 + 1.80*LC13 + 0.84*LC15	

Parciálne súčinitele spoľahlivosti	
γ_{M0} pre odolnosť prierezo	1,00
γ_{M1} pre odolnosť pri strate stability	1,00
γ_{M2} pre odolnosť ťahaných prierezo	1,25

Materiál		
Medza klzu f_y	235,0	MPa
Medzná pevnosť f_u	360,0	MPa
Výroba	Valcované	

.....POSUDOK ODOLNOSTI:.....

Kritický posudok je na pozícii0,000 m

Vnútročné sily	Vypočítané	Jednotka
N_{Ed}	-185,82	kN
$V_{y,Ed}$	-0,85	kN
$V_{z,Ed}$	-0,66	kN
T_{Ed}	-0,01	kNm
$M_{y,Ed}$	14,46	kNm
$M_{z,Ed}$	-1,73	kNm

Klasifikácia pre návrh prierezu

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia vnútorných a prečnievajúcich častí podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 1 a 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
1	SO	119	14	6,444e+03	9,703e+03	0,66	0,46	1,00	8,48	9,00	10,00	14,26	1
3	SO	119	14	4,728e+03	1,469e+03	0,31	0,89	1,00	8,48	9,00	10,00	19,79	1

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
4	I	208	9	8,277e+03	2,474e+04	0,33		1,00	24,47	28,00	34,00	49,41	1
5	SO	119	14	2,657e+04	2,331e+04	0,88	0,47	1,00	8,48	9,00	10,00	14,47	1
7	SO	119	14	2,829e+04	3,155e+04	0,90	0,44	1,00	8,48	9,00	10,00	13,90	1

Poznámka: Limity klasifikácie boli nastavené podľa Semi-Comp+.

Prierez je klasifikovaný ako trieda 1

Posudok na tlak

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.9)

A	1,1300e-02	m ²
N _{c,Rd}	2655,50	kN
Jednotkový posudok	0,07	-

Posudok na ohyb pre M_y

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

W _{pl,y}	1,3833e-03	m ³
M _{pl,y,Rd}	325,08	kNm
Jednotkový posudok	0,04	-

Posudok na ohyb pre M_z

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

W _{pl,z}	6,4167e-04	m ³
M _{pl,z,Rd}	150,79	kNm
Jednotkový posudok	0,01	-

Posudok na šmyk pre V_y

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

η	1,20	
A _v	8,7017e-03	m ²
V _{pl,y,Rd}	1180,63	kN
Jednotkový posudok	0,00	-

Posudok na šmyk pre V_z

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

η	1,20	
A _v	3,7750e-03	m ²
V _{pl,z,Rd}	512,18	kN
Jednotkový posudok	0,00	-

Posudok na krútenie

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

Vlákno	2	
T _{Ed}	0,1	MPa
T _{Rd}	135,7	MPa
Jednotkový posudok	0,00	-

Poznámka: Jednotkový posudok na krútenie je menší než limitná hodnota 0,05. Preto je krútenie uvažované ako bezvýznamné a je v kombinovaných posudkoch ignorované.

Kombinovaný posudok na ohyb, osovú a šmykovú silu

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

M _{pl,y,Rd}	325,08	kNm
α	2,00	
M _{pl,z,Rd}	150,79	kNm
β	1,00	

Jednotkový posudok (6.41) = 0,00 + 0,01 = 0,01 -

Poznámka: Pretože šmykové sily sú menšie než polovica plastickej šmykovej odolnosti ich vplyv na momentovú odolnosť je zanedbateľný.

Poznámka: Pretože osová sila vyhovuje obidvom kritériám (6.33) a (6.34) z EN 1993-1-1 článok 6.2.9.1(4) jej účinok na momentovú odolnosť k osi y-y je zanedbateľný.

Poznámka: Pretože osová sila vyhovuje kritériu (6.35) z EN 1993-1-1 článok 6.2.9.1(4) jej účinok na momentovú odolnosť k osi z-z je zanedbateľný.

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

.....POSUDOK STABILITY:.....

Klasifikácia pre návrh vzperu prvku

Rozhodujúca poloha pre klasifikáciu stability: 1,000 m

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia vnútorných a prečnievajúcich častí podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 1 a 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
1	SO	119	14	8,060e+03	1,292e+04	0,62	0,47	1,00	8,48	9,00	10,00	14,34	1
3	SO	119	14	5,505e+03	6,492e+02	0,12	1,26	1,00	8,48	9,00	10,00	23,59	1
4	I	208	9	9,179e+03	2,384e+04	0,39		1,00	24,47	28,00	34,00	48,31	1
5	SO	119	14	2,496e+04	2,010e+04	0,81	0,50	1,00	8,48	9,00	10,00	14,92	1
7	SO	119	14	2,751e+04	3,237e+04	0,85	0,44	1,00	8,48	9,00	10,00	13,96	1

Poznámka: Limity klasifikácie boli nastavené podľa Semi-Comp+.
Prierez je klasifikovaný ako trieda 1

Posudok rovinného vzperu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	3,000	6,000	m
Súčiniteľ vzperu k	1,90	1,00	
Vzperná dĺžka L_{cr}	5,704	6,000	m
Kritické Eulerovo zaťaženie N_{cr}	11658,82	3632,84	kN
Štíhlosť λ	44,82	80,29	
Relatívna štíhlosť λ_{rel}	0,48	0,85	
Medzná štíhlosť $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	
Vzper. krivka	b	c	
Imperfekcie α	0,34	0,49	
Redukčný súčiniteľ χ	0,89	0,63	
Vzperná odolnosť $N_{b,Rd}$	2374,43	1666,92	kN

Overenie rovinného vzperu		
Prierezová plocha A	1,1300e-02	m ²
Vzperná odolnosť $N_{b,Rd}$	1666,92	kN
Jednotkový posudok	0,11	-

Posudok priestorového vzperu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Poznámka: Tento I-prierez má vyššiu odolnosť na priestorový vzper než na rovinný vzper. Preto priestorový vzper sa na výstupe nevytláči.

Posudok na klopenie

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

Parametre klopenia		
Metóda pre krivku klopenia (LTB)	Alternatívny prípad	
Plastický modul prierezu $W_{pl,y}$	1,3833e-03	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	651,91	kNm
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,LT}$	0,71	
Medzná štíhlosť $\lambda_{rel,LT,0}$	0,40	

Poznámka: Hodnoty štíhlosti alebo ohybového momentu dovoľujú ignorovať účinky klopenia podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.2.2(4).

Parametre M_{cr}		
Dĺžka klopenia L	6,000	m
Vplyv polohy zaťaženia	destabilizujúca	
Opravný súčiniteľ k	1,00	
Opravný súčiniteľ k_w	1,00	
Momentový faktor LTB C_1	1,19	
Momentový faktor LTB C_2	0,35	
Momentový faktor LTB C_3	1,00	
Vzdialenosť stredu šmyku d_z	0	mm
Vzdialenosť pôsobiska zaťaženia z_g	145	mm
Konštanta monosymetrie β_y	0	mm
Konštanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametre C sú stanovené podľa ECCS 119 2006 / Galea 2002.

Posudok ohybu a osového tlaku

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

Parametre pre posudok ohybu a osového tlaku		
Interakčná metóda	alternatívna metóda 2	
Prierezová plocha A	1,1300e-02	m ²
Plastický modul prierezu $W_{pl,y}$	1,3833e-03	m ³
Plastický modul prierezu $W_{pl,z}$	6,4167e-04	m ³
Návrhová tlaková sila N_{Ed}	185,82	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	14,58	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	-2,58	kNm
Charakteristická tlaková odolnosť N_{Rk}	2655,50	kN
Charakteristická momentová odolnosť $M_{y,Rk}$	325,08	kNm
Charakteristická momentová odolnosť $M_{z,Rk}$	150,79	kNm

Parametre pre posudok ohybu a osového tlaku		
Redukčný súčiniteľ χ_y	0,89	
Redukčný súčiniteľ χ_z	0,63	
Modifikovaný redukčný súčiniteľ $\chi_{LT,mod}$	1,00	
Interakčný súčiniteľ k_{yy}	0,92	
Interakčný súčiniteľ k_{yz}	0,27	
Interakčný súčiniteľ k_{zy}	0,55	
Interakčný súčiniteľ k_{zz}	0,45	

Maximálny moment $M_{y,Ed}$ je odvodený z nosníka B548 pozície 3,600 m.

Maximálny moment $M_{z,Ed}$ je odvodený z nosníka B544 pozície 1,000 m.

Parametre interakčnej metódy 2		
Metóda pre interakčné súčinitele	Tab. B.1	
Posuvnosť styčníc y	posuvné	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{my}	0,90	
Výsledný typ zaťaženia z	bodové zaťaženie F	
Koncový moment $M_{h,z}$	-2,58	kNm
Moment v poli $M_{s,z}$	-0,37	kNm
Súčiniteľ $\alpha_{s,z}$	0,15	
Pomer koncových momentov ψ_z	-0,95	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{mz}	0,40	
Výsledný typ zaťaženia LT	bodové zaťaženie F	
Koncový moment $M_{h,LT}$	-16,88	kNm
Moment v poli $M_{s,LT}$	-18,75	kNm
Súčiniteľ $\alpha_{h,LT}$	0,90	
Pomer koncových momentov ψ_{LT}	-0,76	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{mLT}	0,99	

Jednotkový posudok (6.61) = 0,08 + 0,04 + 0,00 = 0,12 -

Jednotkový posudok (6.62) = 0,11 + 0,02 + 0,01 = 0,14 -

Posudok šmykového vydúvania

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

Parametre šmykového vydúvania		
Dĺžka poľa vzperu a	2,000	m
Stena	nevystužený	
Výška steny h_w	262	mm
Hrúbka steny t	9	mm
Súčiniteľ materiálu ϵ	1,00	
Redukčný súčiniteľ šmyku η	1,20	

Overenie šmykového vydúvania	
Štíhlosť steny h_w/t	30,82
Limitná štíhlosť steny	60,00

Poznámka: Štíhlosť steny umožňuje ignorovať účinky šmykového vydúvania podľa EN 1993-1-5 čl. 5.1 (2).

Prvok spĺňa podmienky stabilného posudku.

5.1.3. Vážnik

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: MSÚ - rámy

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Hladina = vážnik

Posudok EN 1993-1-1

Národná príloha: Slovenská STN-EN NA

Prvok B568	0,000 / 1,961 m	Iw (800; 12; 300; 20; 760; 0)	S 235	MSÚ - rámy	0,98 -
-------------------	------------------------	--------------------------------------	--------------	-------------------	---------------

Kľúč kombinácií	
MSÚ - rámy / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.35*LC3 + 1.80*LC8 + 0.84*LC15	

Parciálne súčinitele spoľahlivosti	
γ_{M0} pre odolnosť prierezov	1,00
γ_{M1} pre odolnosť pri strate stability	1,00
γ_{M2} pre odolnosť ťahaných prierezov	1,25

Materiál		
Medza klzu f_y	235,0	MPa
Medzná pevnosť f_u	360,0	MPa
Výroba	Zvarované	

.....POSUDOK ODOLNOSTI:.....

Kritický posudok je na pozícii0,000 m

Vnútorne sily	Vypočítané	Jednotka
N _{Ed}	26,11	kN
V _{y,Ed}	9,66	kN
V _{z,Ed}	-20,39	kN
T _{Ed}	0,17	kNm
M _{y,Ed}	1083,47	kNm
M _{z,Ed}	-10,85	kNm

Klasifikácia pre návrh prierezu

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia vnútorných a prečnievajúcich častí podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 1 a 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ ₁ [kN/m²]	σ ₂ [kN/m²]	Ψ [-]	k _σ [-]	α [-]	c/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
1	SO	144	20	-1,871e+05	-1,698e+05								
3	SO	144	20	-1,886e+05	-2,059e+05								
4	I	760	12	-1,830e+05	1,806e+05	-1,01		0,49	63,33	72,89	84,02	125,70	1
5	SO	144	20	1,846e+05	1,673e+05	0,91	0,46	1,00	7,20	9,00	10,00	14,30	1
7	SO	144	20	1,861e+05	2,034e+05	0,91	0,44	1,00	7,20	9,00	10,00	13,87	1

Poznámka: Limity klasifikácie boli nastavené podľa Semi-Comp+.

Prierez je klasifikovaný ako trieda 1

Vlastnosti v reze			
A	2,1120e-02 m²		
A _y /A	0,52	A _z /A	0,45
I _y	2,2646e-03 m⁴	I _z	9,0109e-05 m⁴
I _{yz}	3,0358e-18 m⁴	I _t	2,0493e-06 m⁴
I _w	1,3689e-05 m⁶		
W _{el,y}	5,6614e-03 m³	W _{el,z}	6,0073e-04 m³
W _{pl,y}	6,4128e-03 m³	W _{pl,z}	9,2736e-04 m³
C _y	150 mm	C _z	400 mm
d _y	0 mm	d _z	0 mm

Rozmery			
Výška	800 mm	Šírka	300 mm
Hrúbka pásnice	20 mm	Hrúbka steny	12 mm
Polomer	0 mm		

Posudok na ťah

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.5)

A	2,1120e-02	m²
N _{pl,Rd}	4963,20	kN
N _{u,Rd}	5474,30	kN
N _{t,Rd}	4963,20	kN
Jednotkový posudok	0,01	-

Posudok na ohyb pre M_y

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

W _{pl,y}	6,4128e-03	m³
M _{pl,y,Rd}	1507,01	kNm
Jednotkový posudok	0,72	-

Posudok na ohyb pre M_z

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

W _{pl,z}	9,2736e-04	m³
M _{pl,z,Rd}	217,93	kNm
Jednotkový posudok	0,05	-

Posudok na šmyk pre V_y

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

η	1,20	
A _v	1,2000e-02	m²
V _{pl,y,Rd}	1628,13	kN
Jednotkový posudok	0,01	-

Posudok na šmyk pre V_z

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

η	1,20	
A _v	1,0944e-02	m²
V _{pl,z,Rd}	1484,85	kN
Jednotkový posudok	0,01	-

Posudok na krútenie

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

Vlákn	9	
T _{Ed}	1,6	MPa
T _{Rd}	135,7	MPa
Jednotkový posudok	0,01	-

Poznámka: Jednotkový posudok na krútenie je menší než limitná hodnota 0,05. Preto je krútenie uvažované ako bezvýznamné a je v kombinovaných posudkoch ignorované.

Kombinovaný posudok na ohyb, osovú a šmykovú silu

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

M _{pl,y,Rd}	1507,01	kNm
α	2,00	
M _{pl,z,Rd}	217,93	kNm
β	1,00	

Jednotkový posudok (6.41) = 0,52 + 0,05 = 0,57 -

Poznámka: Pretože šmykové sily sú menšie než polovica plastickej šmykovej odolnosti ich vplyv na momentovú odolnosť je zanedbateľný.

Poznámka: Pretože osová sila vyhovuje obidvom kritériám (6.33) a (6.34) z EN 1993-1-1 článok 6.2.9.1(4)

jej účinok na momentovú odolnosť k osi y-y je zanedbateľný.

Poznámka: Pretože osová sila vyhovuje kritériu (6.35) z EN 1993-1-1 článok 6.2.9.1(4)

jej účinok na momentovú odolnosť k osi z-z je zanedbateľný.

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

....:POSUDOK STABILITY:....

Klasifikácia pre návrh vzperu prvku

Poznámka: Pre návrh vzperu prvku pre tento prierez je tiež použitá klasifikácia pre návrh prierezu.

=> Prierez klasifikovaný ako Trieda 1 pre návrh vzperu prvku

Posudok na klopenie

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

Parametre klopenia		
Metóda pre krivku klopenia (LTB)	Alternatívny prípad	
Plastický modul prierezu W _{pl,y}	6,4128e-03	m ³
Pružný kritický moment M _{cr}	3183,30	kNm
Relatívna štíhlosť λ _{rel,LT}	0,69	
Medzná štíhlosť λ _{rel,LT,0}	0,40	
Krivka klopenia (LTB)	d	
Imperfekcie α _{LT}	0,76	
Súčiniteľ klopenia β	0,75	
Redukčný súčiniteľ χ _{LT}	0,77	
Opravný súčiniteľ k _c	0,99	
Opravný súčiniteľ f	0,99	
Modifikovaný redukčný súčiniteľ χ _{LT,mod}	0,77	
Návrhová vzperná odolnosť M _{b,Rd}	1164,25	kNm
Jednotkový posudok	0,93	-

Parametre M _{cr}		
Dĺžka klopenia L	5,000	m
Vplyv polohy zaťaženia	bez vplyvu	
Opravný súčiniteľ k	1,00	
Opravný súčiniteľ k _w	1,00	
Momentový faktor LTB C ₁	1,02	
Momentový faktor LTB C ₂	0,00	
Momentový faktor LTB C ₃	1,00	
Vzdialenosť stredu šmyku d _z	0	mm
Vzdialenosť pôsobiska zaťaženia z _g	400	mm
Konštanta monosymetrie β _y	0	mm
Konštanta monosymetrie z _j	0	mm

Poznámka: Parametre C sú stanovené podľa ECCS 119 2006 / Galea 2002.

Poznámka: Opravný súčiniteľ k_c sa určí podľa C1.

Posudok ohybu a osového ťahu

Podľa EN 1993-1-3 článku 6.3

Návrhová ťahová sila N _{Ed}	26,11	kN
Návrhový ohybový moment M _{y,Ed}	1083,47	kNm
Návrhový ohybový moment M _{z,Ed}	-10,85	kNm
Ťahová odolnosť N _{t,Rd}	4963,20	kN
Ohybová odolnosť M _{b,y,Rd}	1164,25	kNm
Ohybová odolnosť M _{c,z,Rd,com}	217,93	kNm

Jednotkový posudok = $0,93 + 0,05 - 0,01 = 0,98$ -

Posudok šmykového vydúvania

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

Parametre šmykového vydúvania		
Dĺžka poľa vzperu a	1,961	m
Stena	nevystužený	
Koncová výstuha	netuhý	
Výška steny h_w	760	mm
Hrúbka steny t	12	mm
Medza klzu f_{yw}	235,0	MPa
Šírka pásnice b_f	300	mm
Hrúbka pásnice t_f	20	mm
Medza klzu f_{yf}	235,0	MPa
Súčiniteľ materiálu ϵ	1,00	
Redukčný súčiniteľ šmyku η	1,20	

Overenie šmykového vydúvania		
Štíhlosť steny h_w/t	63,33	
Limitná štíhlosť steny	60,00	
Štíhlosť dosky λ_w	0,73	
Redukčný súčiniteľ χ_w	1,13	
Príspevok steny $V_{bw,Rd}$	1401,08	kN
Odolnosť pásnice $M_{f,Rd}$	1089,62	kNm
Súčiniteľ pásnice c	0,545	m
Príspevok pásnice $V_{bf,Rd}$	0,58	kN
Maximálna odolnosť $V_{b,Rd,limit}$	1484,85	kN
Odolnosť $V_{b,Rd}$	1401,66	kN
Plastická odolnosť $M_{pl,Rd}$	1507,01	kNm
Pomer šmyku $\eta_{3,bar}$	0,01	

Jednotkový posudok (5.10) = 0,01 -

Poznámka: Interakcia medzi ohybom a šmykovým vydúvaním nemusí byť overená, pretože pomer šmyku nepresahuje hodnotu 0,5.

Prvok spĺňa podmienky stabilného posudku.

5.1.4. Vážnica 1

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Hladina = vážnica 1

Posudok EN 1993-1-1

Národná príloha: Slovenská STN-EN NA

Prvok B738	3,000 / 6,000 m	IPE240	S 235	MSÚ	0,66 -
------------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Kľúč kombinácií	
MSÚ / $1,35 \cdot LC1 + 1,35 \cdot LC2 + 1,35 \cdot LC3 + 1,50 \cdot LC13 + 0,75 \cdot LC15$	

Parciálne súčinitele spoľahlivosti	
γ_{M0} pre odolnosť prierezu	1,00
γ_{M1} pre odolnosť pri strate stability	1,00
γ_{M2} pre odolnosť ťahaných prierezu	1,25

Materiál		
Medza klzu f_y	235,0	MPa
Medzná pevnosť f_u	360,0	MPa
Výroba	Valcované	

.....POSUDOK ODOLNOSTI:.....

Kritický posudok je na pozícii 3,000 m

Vnútorne sily	Vypočítané	Jednotka
N_{Ed}	-61,79	kN
$V_{y,Ed}$	-1,00	kN
$V_{z,Ed}$	-1,19	kN
T_{Ed}	0,01	kNm
$M_{y,Ed}$	36,62	kNm
$M_{z,Ed}$	0,12	kNm

Klasifikácia pre návrh prierezu

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia vnútorných a prečnievajúcich častí podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 1 a 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
1	SO	42	10	-9,325e+04	-9,501e+04								
3	SO	42	10	-9,173e+04	-8,997e+04								
4	I	190	6	-7,377e+04	1,054e+05	-0,70		0,61	30,71	53,33	62,83	92,68	1
5	SO	42	10	1,248e+05	1,266e+05	0,99	0,43	1,00	4,28	9,00	10,00	13,79	1
7	SO	42	10	1,233e+05	1,216e+05	0,99	0,44	1,00	4,28	9,00	10,00	13,87	1

Poznámka: Limity klasifikácie boli nastavené podľa Semi-Comp+.
Prierez je klasifikovaný ako trieda 1

Posudok na tlak

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.9)

A	3,9100e-03	m ²
N _{c,Rd}	918,85	kN
Jednotkový posudok	0,07	-

Posudok na ohyb pre M_y

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

W _{pl,y}	3,6700e-04	m ³
M _{pl,y,Rd}	86,25	kNm
Jednotkový posudok	0,42	-

Posudok na ohyb pre M_z

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

W _{pl,z}	7,3900e-05	m ³
M _{pl,z,Rd}	17,37	kNm
Jednotkový posudok	0,01	-

Posudok na šmyk pre V_y

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

η	1,20	
A _v	2,4834e-03	m ²
V _{pl,y,Rd}	336,95	kN
Jednotkový posudok	0,00	-

Posudok na šmyk pre V_z

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

η	1,20	
A _v	1,9128e-03	m ²
V _{pl,z,Rd}	259,52	kN
Jednotkový posudok	0,00	-

Posudok na krútenie

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

Vláknno	2	
T _{Ed}	0,9	MPa
T _{Rd}	135,7	MPa
Jednotkový posudok	0,01	-

Poznámka: Jednotkový posudok na krútenie je menší než limitná hodnota 0,05. Preto je krútenie uvažované ako bezvýznamné a je v kombinovaných posudkoch ignorované.

Kombinovaný posudok na ohyb, osovú a šmykovú silu

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

M _{pl,y,Rd}	86,25	kNm
\alpha	2,00	
M _{pl,z,Rd}	17,37	kNm
β	1,00	

Jednotkový posudok (6.41) = 0,18 + 0,01 = 0,19 -

Poznámka: Pretože šmykové sily sú menšie než polovica plastickej šmykovej odolnosti ich vplyv na momentovú odolnosť je zanedbateľný.

Poznámka: Pretože osová sila vyhovuje obidvom kritériám (6.33) a (6.34) z EN 1993-1-1 článok 6.2.9.1(4) jej účinok na momentovú odolnosť k osi y-y je zanedbateľný.

Poznámka: Pretože osová sila vyhovuje kritériu (6.35) z EN 1993-1-1 článok 6.2.9.1(4) jej účinok na momentovú odolnosť k osi z-z je zanedbateľný.

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

....:POSUDOK STABILITY:....

Klasifikácia pre návrh vzperu prvku

Rozhodujúca poloha pre klasifikáciu stability: 0,000 m

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia vnútorných a prečnievajúcich častí podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 1 a 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
1	SO	42	10	-1,159e+04	-4,386e+04								
3	SO	42	10	1,629e+04	4,856e+04	0,34	0,51	1,00	4,28	9,00	10,00	14,96	1
4	I	190	6	2,350e+03	2,350e+03	1,00		1,00	30,71	28,00	34,00	38,00	2
5	SO	42	10	1,629e+04	4,856e+04	0,34	0,51	1,00	4,28	9,00	10,00	14,96	1
7	SO	42	10	-1,159e+04	-4,386e+04								

Poznámka: Limity klasifikácie boli nastavené podľa Semi-Comp+.

Prierez je klasifikovaný ako trieda 2

Posudok rovinného vzperu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	6,000	3,000	m
Súčiniteľ vzperu k	1,00	1,00	
Vzperná dĺžka L_{cr}	6,000	3,000	m
Kritické Eulerovo zaťaženie N_{cr}	2240,73	654,03	kN
Štíhlosť λ	60,14	111,31	
Relatívna štíhlosť λ_{rel}	0,64	1,19	
Medzná štíhlosť $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	
Vzper. krivka	a	b	
Imperfekcie α	0,21	0,34	
Redukčný súčiniteľ χ	0,87	0,49	
Vzperná odolnosť $N_{b,Rd}$	803,09	446,72	kN

Overenie rovinného vzperu		
Prierezová plocha A	3,9100e-03	m ²
Vzperná odolnosť $N_{b,Rd}$	446,72	kN
Jednotkový posudok	0,14	-

Posudok priestorového vzperu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Poznámka: Tento I-prierez má vyššiu odolnosť na priestorový vzper než na rovinný vzper. Preto priestorový vzper sa na výstupe nevytláči.

Posudok na klopie

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

Parametre klopie		
Metóda pre krivku klopie (LTB)	Alternatívny prípad	
Plastický modul prierezu $W_{pl,y}$	3,6700e-04	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	139,07	kNm
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,LT}$	0,79	
Medzná štíhlosť $\lambda_{rel,LT,0}$	0,40	
Krivka klopie (LTB)	b	
Imperfekcie α_{LT}	0,34	
Súčiniteľ klopie β	0,75	
Redukčný súčiniteľ χ_{LT}	0,82	
Opravný súčiniteľ k_c	0,86	
Opravný súčiniteľ f	0,93	
Modifikovaný redukčný súčiniteľ $\chi_{LT,mod}$	0,89	
Návrhová vzperná odolnosť $M_{b,Rd}$	76,40	kNm
Jednotkový posudok	0,48	-

Parametre M_{cr}		
Dĺžka klopie L	3,000	m
Vplyv polohy zaťaženia	destabilizujúca	
Opravný súčiniteľ k	1,00	
Opravný súčiniteľ k_w	1,00	
Momentový faktor LTB C_1	1,35	
Momentový faktor LTB C_2	0,12	
Momentový faktor LTB C_3	1,00	
Vzdialenosť stredu šmyku d_z	0	mm
Vzdialenosť pôsobiska zaťaženia z_g	120	mm
Konštanta monosymetrie β_y	0	mm
Konštanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametre C sú stanovené podľa ECCS 119 2006 / Galea 2002.

Poznámka: Opravný súčiniteľ $k_{\{c\}}$ sa určí podľa C1.

Posudok ohybu a osového tlaku

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

Parametre pre posudok ohybu a osového tlaku		
Interakčná metóda	alternatívna metóda 2	
Prierezová plocha A	3,9100e-03	m ²
Plastický modul prierezu $W_{pl,y}$	3,6700e-04	m ³
Plastický modul prierezu $W_{pl,z}$	7,3900e-05	m ³
Návrhová tlaková sila N_{Ed}	61,79	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	35,66	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	-1,16	kNm
Charakteristická tlaková odolnosť N_{Rk}	918,85	kN
Charakteristická momentová odolnosť $M_{y,Rk}$	86,25	kNm
Charakteristická momentová odolnosť $M_{z,Rk}$	17,37	kNm
Redukčný súčiniteľ χ_y	0,87	
Redukčný súčiniteľ χ_z	0,49	
Modifikovaný redukčný súčiniteľ $\chi_{LT,mod}$	0,89	
Interakčný súčiniteľ k_{yy}	0,93	
Interakčný súčiniteľ k_{yz}	0,62	
Interakčný súčiniteľ k_{zy}	0,97	
Interakčný súčiniteľ k_{zz}	1,04	

Maximálny moment $M_{y,Ed}$ je odvodený z nosníka B738 pozície 3,375 m.

Maximálny moment $M_{z,Ed}$ je odvodený z nosníka B738 pozície 5,625 m.

Parametre interakčnej metódy 2		
Metóda pre interakčné súčinitele	Tab. B.2	
Posuvnosť styčníc y	posuvné	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{my}	0,90	
Výsledný typ zaťaženia z	líniové zaťaženie q	
Koncový moment $M_{h,z}$	-1,12	kNm
Moment v poli $M_{s,z}$	-0,94	kNm
Súčiniteľ $\alpha_{s,z}$	0,84	
Pomer koncových momentov ψ_z	-0,11	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{mz}	0,87	
Výsledný typ zaťaženia LT	líniové zaťaženie q	
Koncový moment $M_{h,LT}$	36,62	kNm
Moment v poli $M_{s,LT}$	26,57	kNm
Súčiniteľ $\alpha_{s,LT}$	0,73	
Pomer koncových momentov ψ_{LT}	0,00	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{mLT}	0,78	

Jednotkový posudok (6.61) = 0,08 + 0,43 + 0,04 = 0,55 -

Jednotkový posudok (6.62) = 0,14 + 0,45 + 0,07 = 0,66 -

Posudok šmykového vydúvania

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

Parametre šmykového vydúvania		
Dĺžka poľa vzperu a	6,000	m
Stena	nevystužený	
Výška steny h_w	220	mm
Hrúbka steny t	6	mm
Súčiniteľ materiálu ε	1,00	
Redukčný súčiniteľ šmyku η	1,20	

Overenie šmykového vydúvania	
Štíhlosť steny h_w/t	35,55
Limitná štíhlosť steny	60,00

Poznámka: Štíhlosť steny umožňuje ignorovať účinky šmykového vydúvania podľa EN 1993-1-5 čl. 5.1 (2).

Prvok spĺňa podmienky stabilného posudku.

5.1.5. Vážnica 2

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Hladina = vážnica 2

Posudok EN 1993-1-1

Národná príloha: Slovenská STN-EN NA

Prvok B719	3,000 / 6,000 m	IPE220	S 235	MSÚ	0,77 -
-------------------	------------------------	---------------	--------------	------------	---------------

Kľúč kombinácií	
MSÚ / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.35*LC3 + 1.50*LC11 + 0.75*LC15	

Parciálne súčinitele spoľahlivosti		
γ_{M0} pre odolnosť prierezu		1,00
γ_{M1} pre odolnosť pri strate stability		1,00
γ_{M2} pre odolnosť ťahaných prierezu		1,25

Materiál		
Medza klzu f_y	235,0	MPa
Medzná pevnosť f_u	360,0	MPa
Výroba	Valcované	

.....POSUDOK ODOLNOSTI:.....

Kritický posudok je na pozícii 3,000 m

Vnútrorné sily	Vypočítané	Jednotka
N_{Ed}	-52,29	kN
$V_{y,Ed}$	-0,51	kN
$V_{z,Ed}$	0,35	kN
T_{Ed}	0,01	kNm
$M_{y,Ed}$	33,98	kNm
$M_{z,Ed}$	-0,06	kNm

Klasifikácia pre návrh prierezu

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia vnútorných a prečnievajúcich častí podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 1 a 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
1	SO	40	9	-1,131e+05	-1,119e+05								
3	SO	40	9	-1,140e+05	-1,152e+05								
4	I	178	6	-9,316e+04	1,245e+05	-0,75		0,61	30,10	53,98	63,55	96,61	1
5	SO	40	9	1,444e+05	1,432e+05	0,99	0,43	1,00	4,35	9,00	10,00	13,84	1
7	SO	40	9	1,453e+05	1,465e+05	0,99	0,43	1,00	4,35	9,00	10,00	13,78	1

Poznámka: Limity klasifikácie boli nastavené podľa Semi-Comp+.

Prierez je klasifikovaný ako trieda 1

Posudok na tlak

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.9)

A	3,3400e-03	m ²
$N_{c,Rd}$	784,90	kN
Jednotkový posudok	0,07	-

Posudok na ohyb pre M_y

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

$W_{pl,y}$	2,8500e-04	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	66,97	kNm
Jednotkový posudok	0,51	-

Posudok na ohyb pre M_z

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

$W_{pl,z}$	5,8100e-05	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	13,65	kNm
Jednotkový posudok	0,00	-

Posudok na šmyk pre V_y

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

η	1,20	
A_v	2,1296e-03	m ²
$V_{pl,y,Rd}$	288,94	kN
Jednotkový posudok	0,00	-

Posudok na šmyk pre V_z

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

η	1,20	
A_v	1,5911e-03	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	215,87	kN
Jednotkový posudok	0,00	-

Posudok na krútenie

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

Vlákno	2	
T_{Ed}	0,8	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jednotkový posudok	0,01	-

Poznámka: Jednotkový posudok na krútenie je menší než limitná hodnota 0,05. Preto je krútenie uvažované ako bezvýznamné a je v kombinovaných posudkoch ignorované.

Kombinovaný posudok na ohyb, osovú a šmykovú silu

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

$M_{pl,y,Rd}$	66,97	kNm
α	2,00	
$M_{pl,z,Rd}$	13,65	kNm
β	1,00	

Jednotkový posudok (6.41) = 0,26 + 0,00 = 0,26 -

Poznámka: Pretože šmykové sily sú menšie než polovica plastickej šmykovej odolnosti ich vplyv na momentovú odolnosť je zanedbateľný.

Poznámka: Pretože osová sila vyhovuje obidvom kritériám (6.33) a (6.34) z EN 1993-1-1 článok 6.2.9.1(4) jej účinok na momentovú odolnosť k osi y-y je zanedbateľný.

Poznámka: Pretože osová sila vyhovuje kritériu (6.35) z EN 1993-1-1 článok 6.2.9.1(4) jej účinok na momentovú odolnosť k osi z-z je zanedbateľný.

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

....:POSUDOK STABILITY:....

Klasifikácia pre návrh vzperu prvku

Rozhodujúca poloha pre klasifikáciu stability: 6,000 m

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia vnútorných a prečnievajúcich častí podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 1 a 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
1	SO	40	9	2,041e+04	4,050e+04	0,50	0,48	1,00	4,35	9,00	10,00	14,58	1
3	SO	40	9	5,408e+03	-1,468e+04	-2,72	23,80	0,27	4,35	64,45	71,61	102,45	1
4	I	178	6	1,291e+04	1,291e+04	1,00		1,00	30,10	28,00	34,00	38,00	2
5	SO	40	9	5,408e+03	-1,468e+04	-2,72	23,80	0,27	4,35	64,45	71,61	102,45	1
7	SO	40	9	2,041e+04	4,050e+04	0,50	0,48	1,00	4,35	9,00	10,00	14,58	1

Poznámka: Limity klasifikácie boli nastavené podľa Semi-Comp+.

Prierez je klasifikovaný ako trieda 2

Posudok rovinného vzperu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	6,000	3,000	m
Súčiniteľ vzperu k	1,00	1,00	
Vzperná dĺžka L_{cr}	6,000	3,000	m
Kritické Eulerovo zaťaženie N_{cr}	1595,92	472,10	kN
Štíhlosť λ	65,86	121,09	
Relatívna štíhlosť λ_{rel}	0,70	1,29	
Medzná štíhlosť $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	
Vzper. krivka	a	b	
Imperfekcie α	0,21	0,34	
Redukčný súčiniteľ χ	0,85	0,43	
Vzperná odolnosť $N_{b,Rd}$	664,91	339,09	kN

Overenie rovinného vzperu		
Prierezová plocha A	3,3400e-03	m ²
Vzperná odolnosť $N_{b,Rd}$	339,09	kN
Jednotkový posudok	0,15	-

Posudok priestorového vzperu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Poznámka: Tento I-prierez má vyššiu odolnosť na priestorový vzper než na rovinný vzper. Preto priestorový vzper sa na výstupe nevytláči.

Posudok na klopenie

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

Parametre klopenia		
Metóda pre krivku klopenia (LTB)	Alternatívny prípad	
Plastický modul prierezu $W_{pl,y}$	2,8500e-04	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	94,32	kNm
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,LT}$	0,84	
Medzná štíhlosť $\lambda_{rel,LT,0}$	0,40	
Krivka klopenia (LTB)	b	
Imperfekcie α_{LT}	0,34	
Súčiniteľ klopenia β	0,75	
Redukčný súčiniteľ χ_{LT}	0,79	

Parametre klopenia		
Opravný súčiniteľ k_c	0,87	
Opravný súčiniteľ f	0,93	
Modifikovaný redukčný súčiniteľ $\chi_{LT,mod}$	0,85	
Návrhová vzperná odolnosť $M_{b,Rd}$	56,89	kNm
Jednotkový posudok	0,60	-

Parametre M _{cr}		
Dĺžka klopenia L	3,000	m
Vplyv polohy zaťaženia	destabilizujúca	
Opravný súčiniteľ k	1,00	
Opravný súčiniteľ k_w	1,00	
Momentový faktor LTB C ₁	1,33	
Momentový faktor LTB C ₂	0,12	
Momentový faktor LTB C ₃	1,00	
Vzdialenosť stredu šmyku d _z	0	mm
Vzdialenosť pôsobiska zaťaženia z _g	110	mm
Konštanta monosymetrie β_y	0	mm
Konštanta monosymetrie z _j	0	mm

Poznámka: Parametre C sú stanovené podľa ECCS 119 2006 / Galea 2002.

Poznámka: Opravný súčiniteľ $k_{\{c\}}$ sa určí podľa C1.

Posudok ohybu a osového tlaku

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

Parametre pre posudok ohybu a osového tlaku		
Interakčná metóda	alternatívna metóda 2	
Prierezová plocha A	3,3400e-03	m ²
Plastický modul prierezu W _{pl,y}	2,8500e-04	m ³
Plastický modul prierezu W _{pl,z}	5,8100e-05	m ³
Návrhová tlaková sila N _{Ed}	52,29	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) M _{y,Ed}	33,66	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) M _{z,Ed}	0,60	kNm
Charakteristická tlaková odolnosť N _{Rk}	784,90	kN
Charakteristická momentová odolnosť M _{y,Rk}	66,97	kNm
Charakteristická momentová odolnosť M _{z,Rk}	13,65	kNm
Redukčný súčiniteľ χ_y	0,85	
Redukčný súčiniteľ χ_z	0,43	
Modifikovaný redukčný súčiniteľ $\chi_{LT,mod}$	0,85	
Interakčný súčiniteľ k _{yy}	0,94	
Interakčný súčiniteľ k _{yz}	0,63	
Interakčný súčiniteľ k _{zy}	0,97	
Interakčný súčiniteľ k _{zz}	1,05	

Maximálny moment M_{y,Ed} je odvodený z nosníka B719 pozície 3,000 m.

Maximálny moment M_{z,Ed} je odvodený z nosníka B719 pozície 0,375 m.

Parametre interakčnej metódy 2		
Metóda pre interakčné súčinitele	Tab. B.2	
Posuvnosť styčníc y	posuvné	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C _{my}	0,90	
Výsledný typ zaťaženia z	líniové zaťaženie q	
Koncový moment M _{h,z}	0,58	kNm
Moment v poli M _{s,z}	0,48	kNm
Súčiniteľ $\alpha_{s,z}$	0,83	
Pomer koncových momentov ψ_z	-0,11	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C _{mz}	0,86	
Výsledný typ zaťaženia LT	líniové zaťaženie q	
Koncový moment M _{h,LT}	33,98	kNm
Moment v poli M _{s,LT}	25,22	kNm
Súčiniteľ $\alpha_{s,LT}$	0,74	
Pomer koncových momentov ψ_{LT}	0,00	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C _{mLT}	0,79	

Jednotkový posudok (6.61) = 0,08 + 0,55 + 0,03 = 0,66 -

Jednotkový posudok (6.62) = 0,15 + 0,57 + 0,05 = 0,77 -

Posudok šmykového vydúvania

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

Parametre šmykového vydúvania		
Dĺžka poľa vzperu a	6,000	m
Stena	nevystužený	
Výška steny h _w	202	mm
Hrúbka steny t	6	mm
Súčiniteľ materiálu ϵ	1,00	
Redukčný súčiniteľ šmyku η	1,20	

Overenie šmykového vydúvania	
Štíhlosť steny h_w/t	34,17
Limitná štíhlosť steny	60,00

Poznámka: Štíhlosť steny umožňuje ignorovať účinky šmykového vydúvania podľa EN 1993-1-5 čl. 5.1 (2).

Prvok spĺňa podmienky stabilného posudku.

5.1.6. Vážnica 3

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Hladina = vážnica 3

Posudok EN 1993-1-1

Národná príloha: Slovenská STN-EN NA

Prvok B725	2,220 / 6,000 m	IPE200	S 235	MSÚ	0,72 -
-------------------	------------------------	---------------	--------------	------------	---------------

Kľúč kombinácií	
MSÚ /	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.35*LC3 + 1.50*LC13 + 0.75*LC15

Parciálne súčinitele spoľahlivosti	
γ_{M0} pre odolnosť prierezu	1,00
γ_{M1} pre odolnosť pri strate stability	1,00
γ_{M2} pre odolnosť ťahaných prierezu	1,25

Materiál		
Medza klzu f_y	235,0	MPa
Medzná pevnosť f_u	360,0	MPa
Výroba	Valcované	

....:POSUDOK ODOLNOSTI:....

Kritický posudok je na pozícii2,220 m

Vnútorne sily	Vypočítané	Jednotka
N_{Ed}	-22,25	kN
$V_{y,Ed}$	-0,22	kN
$V_{z,Ed}$	1,27	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	24,88	kNm
$M_{z,Ed}$	-0,49	kNm

Klasifikácia pre návrh prierezu

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia vnútorných a prečnievajúcich častí podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 1 a 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
1	SO	35	9	-1,097e+05	-9,766e+04								
3	SO	35	9	-1,198e+05	-1,318e+05								
4	I	159	6	-9,395e+04	1,096e+05	-0,86		0,55	28,39	61,69	71,97	106,90	1
5	SO	35	9	1,253e+05	1,133e+05	0,90	0,46	1,00	4,14	9,00	10,00	14,31	1
7	SO	35	9	1,354e+05	1,475e+05	0,92	0,44	1,00	4,14	9,00	10,00	13,87	1

Poznámka: Limity klasifikácie boli nastavené podľa Semi-Comp+.

Prierez je klasifikovaný ako trieda 1

Posudok na tlak

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.9)

A	2,8500e-03	m ²
$N_{c,Rd}$	669,75	kN
Jednotkový posudok	0,03	-

Posudok na ohyb pre M_y

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

$W_{pl,y}$	2,2100e-04	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	51,94	kNm
Jednotkový posudok	0,48	-

Posudok na ohyb pre M_z

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

$W_{pl,z}$	4,4600e-05	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	10,48	kNm

Jednotkový posudok	0,05	-
--------------------	------	---

Posudok na šmyk pre V_y

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

η	1,20	
A_v	1,7986e-03	m ²
$V_{pl,y,Rd}$	244,02	kN
Jednotkový posudok	0,00	-

Posudok na šmyk pre V_z

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

η	1,20	
A_v	1,4016e-03	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	190,17	kN
Jednotkový posudok	0,01	-

Posudok na krútenie

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

Vlákno	2	
T_{Ed}	0,5	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jednotkový posudok	0,00	-

Poznámka: Jednotkový posudok na krútenie je menší než limitná hodnota 0,05. Preto je krútenie uvažované ako bezvýznamné a je v kombinovaných posudkoch ignorované.

Kombinovaný posudok na ohyb, osovú a šmykovú silu

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

$M_{pl,y,Rd}$	51,94	kNm
α	2,00	
$M_{pl,z,Rd}$	10,48	kNm
β	1,00	

Jednotkový posudok (6.41) = 0,23 + 0,05 = 0,28 -

Poznámka: Pretože šmykové sily sú menšie než polovica plastickej šmykovej odolnosti ich vplyv na momentovú odolnosť je zanedbateľný.

Poznámka: Pretože osová sila vyhovuje obidvom kritériám (6.33) a (6.34) z EN 1993-1-1 článok 6.2.9.1(4) jej účinok na momentovú odolnosť k osi y-y je zanedbateľný.

Poznámka: Pretože osová sila vyhovuje kritériu (6.35) z EN 1993-1-1 článok 6.2.9.1(4) jej účinok na momentovú odolnosť k osi z-z je zanedbateľný.

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

....:POSUDOK STABILITY:....

Klasifikácia pre návrh vzperu prvku

Rozhodujúca poloha pre klasifikáciu stability: 0,000 m

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia vnútorných a prečnievajúcich častí podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 1 a 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
1	SO	35	9	-6,879e+03	-4,249e+04								
3	SO	35	9	2,307e+04	5,868e+04	0,39	0,50	1,00	4,14	9,00	10,00	14,82	1
4	I	159	6	8,094e+03	8,094e+03	1,00		1,00	28,39	28,00	34,00	38,00	2
5	SO	35	9	2,307e+04	5,868e+04	0,39	0,50	1,00	4,14	9,00	10,00	14,82	1
7	SO	35	9	-6,879e+03	-4,249e+04								

Poznámka: Limity klasifikácie boli nastavené podľa Semi-Comp+.

Prierez je klasifikovaný ako trieda 2

Posudok rovinného vzperu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	6,000	2,360	m
Súčiniteľ vzperu k	1,00	1,00	
Vzperná dĺžka L_{cr}	6,000	2,360	m
Kritické Eulerovo zaťaženie N_{cr}	1118,64	528,43	kN
Štíhlosť λ	72,67	105,73	
Relatívna štíhlosť λ_{rel}	0,77	1,13	
Medzná štíhlosť $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	
Vzper. krivka	a	b	
Imperfekcie α	0,21	0,34	
Redukčný súčiniteľ χ	0,81	0,52	

Parametre vzperu	yy	zz	
Vzperná odolnosť $N_{b,Rd}$	542,73	348,25	kN

Overenie rovinného vzperu		
Prierezová plocha A	2,8500e-03	m ²
Vzperná odolnosť $N_{b,Rd}$	348,25	kN
Jednotkový posudok	0,06	-

Posudok priestorového vzperu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Poznámka: Tento I-prierez má vyššiu odolnosť na priestorový vzper než na rovinný vzper. Preto priestorový vzper sa na výstupe nevytláča.

Posudok na klopenie

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

Parametre klopenia		
Metóda pre krivku klopenia (LTB)	Alternatívny prípad	
Plastický modul prierezu $W_{pl,y}$	2,2100e-04	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	76,58	kNm
Relatívna štíhlosť $\lambda_{rel,LT}$	0,82	
Medzná štíhlosť $\lambda_{rel,LT,0}$	0,40	
Krivka klopenia (LTB)	b	
Imperfekcie α_{LT}	0,34	
Súčiniteľ klopenia β	0,75	
Redukčný súčiniteľ χ_{LT}	0,80	
Opravný súčiniteľ k_c	0,97	
Opravný súčiniteľ f	0,99	
Modifikovaný redukčný súčiniteľ $\chi_{LT,mod}$	0,81	
Návrhová vzperná odolnosť $M_{b,Rd}$	42,33	kNm
Jednotkový posudok	0,59	-

Parametre M_{cr}		
Dĺžka klopenia L	2,360	m
Vplyv polohy zaťaženia	destabilizujúca	
Opravný súčiniteľ k	1,00	
Opravný súčiniteľ k_w	1,00	
Momentový faktor LTB C_1	1,06	
Momentový faktor LTB C_2	0,04	
Momentový faktor LTB C_3	1,00	
Vzdialenosť stredu šmyku d_z	0	mm
Vzdialenosť pôsobiska zaťaženia z_g	100	mm
Konštanta monosymetrie β_y	0	mm
Konštanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametre C sú stanovené podľa ECCS 119 2006 / Galea 2002.

Poznámka: Opravný súčiniteľ $k_{\{c\}}$ sa určí podľa C1.

Posudok ohybu a osového tlaku

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

Parametre pre posudok ohybu a osového tlaku		
Interakčná metóda	alternatívna metóda 2	
Prierezová plocha A	2,8500e-03	m ²
Plastický modul prierezu $W_{pl,y}$	2,2100e-04	m ³
Plastický modul prierezu $W_{pl,z}$	4,4600e-05	m ³
Návrhová tlaková sila N_{Ed}	22,25	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	25,24	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	-0,64	kNm
Charakteristická tlaková odolnosť N_{Rk}	669,75	kN
Charakteristická momentová odolnosť $M_{y,Rk}$	51,94	kNm
Charakteristická momentová odolnosť $M_{z,Rk}$	10,48	kNm
Redukčný súčiniteľ χ_y	0,81	
Redukčný súčiniteľ χ_z	0,52	
Modifikovaný redukčný súčiniteľ $\chi_{LT,mod}$	0,81	
Interakčný súčiniteľ k_{yy}	0,92	
Interakčný súčiniteľ k_{yz}	0,65	
Interakčný súčiniteľ k_{zy}	0,99	
Interakčný súčiniteľ k_{zz}	1,08	

Maximálny moment $M_{y,Ed}$ je odvodený z nosníka B725 pozície 2,220 m.

Maximálny moment $M_{z,Ed}$ je odvodený z nosníka B725 pozície 3,793 m.

Parametre interakčnej metódy 2		
Metóda pre interakčné súčinitele	Tab. B.2	
Posuvnosť styčníc γ	posuvné	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{my}	0,90	
Výsledný typ zaťaženia z	líniové zaťaženie q	
Koncový moment $M_{h,z}$	-0,57	kNm

Parametre interakčnej metódy 2		
Moment v poli $M_{s,z}$	-0,63	kNm
Súčiniteľ $\alpha_{h,z}$	0,89	
Pomer koncových momentov ψ_z	0,86	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{mz}	0,99	
Výsledný typ zaťaženia LT	líniové zaťaženie q	
Koncový moment $M_{h,LT}$	24,88	kNm
Moment v poli $M_{s,LT}$	24,24	kNm
Súčiniteľ $\alpha_{s,LT}$	0,97	
Pomer koncových momentov ψ_{LT}	0,78	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{mLT}	0,98	

Jednotkový posudok (6.61) = 0,04 + 0,55 + 0,04 = 0,63 -

Jednotkový posudok (6.62) = 0,06 + 0,59 + 0,07 = 0,72 -

Posudok šmykového vydúvania

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

Parametre šmykového vydúvania		
Dĺžka poľa vzperu a	6,000	m
Stena	nevystužený	
Výška steny h_w	183	mm
Hrúbka steny t	6	mm
Súčiniteľ materiálu ϵ	1,00	
Redukčný súčiniteľ šmyku η	1,20	

Overenie šmykového vydúvania	
Štíhlosť steny h_w/t	32,68
Limitná štíhlosť steny	60,00

Poznámka: Štíhlosť steny umožňuje ignorovať účinky šmykového vydúvania podľa EN 1993-1-5 čl. 5.1 (2).

Prvok spĺňa podmienky stabilného posudku.

5.1.7. Vážnica 4

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Hladina = vážnica 4

Posudok EN 1993-1-1

Národná príloha: Slovenská STN-EN NA

Prvok B858	1,965 / 1,965 m	RHS120/60/3.6	S 235	MSÚ	0,24 -
-------------------	------------------------	----------------------	--------------	------------	---------------

Kľúč kombinácií	
MSÚ /	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.35*LC3 + 1.50*LC11 + 0.75*LC15

Parciálne súčinitele spoľahlivosti	
γ_{M0} pre odolnosť prierezu	1,00
γ_{M1} pre odolnosť pri strate stability	1,00
γ_{M2} pre odolnosť ťahaných prierezu	1,25

Materiál		
Medza klzu f_y	235,0	MPa
Medzná pevnosť f_u	360,0	MPa
Výroba	Valcované	

.....POSUDOK ODOLNOSTI:.....

Kritický posudok je na pozícii 1,965 m

Vnútorne sily	Vypočítané	Jednotka
N_{Ed}	-21,11	kN
$V_{y,Ed}$	-0,16	kN
$V_{z,Ed}$	-2,12	kN
T_{Ed}	0,38	kNm
$M_{y,Ed}$	0,00	kNm
$M_{z,Ed}$	0,00	kNm

Klasifikácia pre návrh prierezu

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia vnútorných a prečnievajúcich častí podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 1 a 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
1	I	49	4	1,727e+04	1,727e+04	1,00		1,00	13,67	28,00	34,00	38,00	1
3	I	109	4	1,727e+04	1,727e+04	1,00		1,00	30,33	28,00	34,00	38,00	2
5	I	49	4	1,727e+04	1,727e+04	1,00		1,00	13,67	28,00	34,00	38,00	1
7	I	109	4	1,727e+04	1,727e+04	1,00		1,00	30,33	28,00	34,00	38,00	2

Poznámka: Limity klasifikácie boli nastavené podľa Semi-Comp+.
Prierez je klasifikovaný ako trieda 2

Posudok na tlak

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.9)

A	1,2300e-03	m ²
N _{C,Rd}	289,05	kN
Jednotkový posudok	0,07	-

Posudok na šmyk pre V_y

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

η	1,20	
A _v	4,1000e-04	m ²
V _{pl,y,Rd}	55,63	kN
Jednotkový posudok	0,00	-

Posudok na šmyk pre V_z

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

η	1,20	
A _v	8,2000e-04	m ²
V _{pl,z,Rd}	111,26	kN
Jednotkový posudok	0,02	-

Posudok na krútenie

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

Vláknó	1	
T _{Ed}	8,0	MPa
T _{Rd}	135,7	MPa
Jednotkový posudok	0,06	-

Kombinovaný posudok šmyku a krútenia pre V_y a τ_{t,Ed}

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.2.6 & 6.2.7 a rovnice (6.25),(6.28)

V _{pl,T,y,Rd}	52,36	kN
Jednotkový posudok	0,00	-

Kombinovaný posudok šmyku a krútenia pre V_z a τ_{t,Ed}

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.2.6 & 6.2.7 a rovnice (6.25),(6.28)

V _{pl,T,z,Rd}	104,73	kN
Jednotkový posudok	0,02	-

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

.....POSUDOK STABILITY:.....

Klasifikácia pre návrh vzperu prvku

Rozhodujúca poloha pre klasifikáciu stability: 1,965 m

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia vnútorných a prečnievajúcich častí podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 1 a 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
1	I	49	4	1,727e+04	1,727e+04	1,00		1,00	13,67	28,00	34,00	38,00	1
3	I	109	4	1,727e+04	1,727e+04	1,00		1,00	30,33	28,00	34,00	38,00	2
5	I	49	4	1,727e+04	1,727e+04	1,00		1,00	13,67	28,00	34,00	38,00	1
7	I	109	4	1,727e+04	1,727e+04	1,00		1,00	30,33	28,00	34,00	38,00	2

Poznámka: Limity klasifikácie boli nastavené podľa Semi-Comp+.
Prierez je klasifikovaný ako trieda 2

Posudok rovinného vzperu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	1,965	0,982	m
Súčiniteľ vzperu k	1,00	1,00	
Vzperná dĺžka L _{cr}	1,965	0,982	m
Kritické Eulerovo zaťaženie N _{cr}	1218,92	1638,84	kN

Parametre vzperu	yy	zz	
Štíhlosť λ	45,73	39,44	
Relatívna štíhlosť λ_{rel}	0,49	0,42	
Medzná štíhlosť $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	

Poznámka: Štíhlosť alebo tlaková sila umožňujú ignorovať účinky rovinného vzperu podľa EN 1993-1-1 čl. 6.3.1.2(4).

Posudok priestorového vzperu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Poznámka: Prierez obsahuje časť RHS, ktorá nie je náchylná na priestorový vzper.

Posudok ohybu a osového tlaku

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

Parametre pre posudok ohybu a osového tlaku		
Interakčná metóda	alternatívna metóda 2	
Prierezová plocha A	1,2300e-03	m ²
Plastický modul prierezu $W_{pl,y}$	4,6705e-05	m ³
Plastický modul prierezu $W_{pl,z}$	2,8723e-05	m ³
Návrhová tlaková sila N_{Ed}	21,11	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	1,93	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	0,16	kNm
Charakteristická tlaková odolnosť N_{Rk}	289,05	kN
Charakteristická momentová odolnosť $M_{y,Rk}$	10,98	kNm
Charakteristická momentová odolnosť $M_{z,Rk}$	6,75	kNm
Redukčný súčiniteľ χ_y	1,00	
Redukčný súčiniteľ χ_z	1,00	
Redukčný súčiniteľ χ_{LT}	1,00	
Interakčný súčiniteľ k_{yy}	0,92	
Interakčný súčiniteľ k_{yz}	0,37	
Interakčný súčiniteľ k_{zy}	0,55	
Interakčný súčiniteľ k_{zz}	0,61	

Maximálny moment $M_{y,Ed}$ je odvodený z nosníka B858 pozície 0,982 m.

Maximálny moment $M_{z,Ed}$ je odvodený z nosníka B858 pozície 0,982 m.

Parametre interakčnej metódy 2		
Metóda pre interakčné súčinitele	Tab. B.1	
Posuvnosť styčníc y	posuvné	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{my}	0,90	
Výsledný typ zaťaženia z	líniový moment M	
Pomer koncových momentov ψ_z	0,00	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{mz}	0,60	
Výsledný typ zaťaženia LT	bodové zaťaženie F	
Koncový moment $M_{h,LT}$	1,86	kNm
Moment v poli $M_{s,LT}$	0,99	kNm
Súčiniteľ $\alpha_{s,LT}$	0,53	
Pomer koncových momentov ψ_{LT}	0,00	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{mLT}	0,62	

Jednotkový posudok (6.61) = 0,07 + 0,16 + 0,01 = 0,24 -

Jednotkový posudok (6.62) = 0,07 + 0,10 + 0,01 = 0,18 -

Prvok spĺňa podmienky stabilného posudku.

5.1.8. Strešné stužidlo

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Hladina = strešné stužidlo

Posudok EN 1993-1-1

Národná príloha: Slovenská STN-EN NA

Prvok B1033	0,000 / 3,586 m	CHS88.9/4.0	S 235	MSÚ	0,47 -
--------------------	------------------------	--------------------	--------------	------------	---------------

Kľúč kombinácií
MSÚ / 1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.35*LC3 + 1.50*LC13 + 0.75*LC15

Parciálne súčinitele spoľahlivosti	
γ_{M0} pre odolnosť prierezu	1,00
γ_{M1} pre odolnosť pri strate stability	1,00
γ_{M2} pre odolnosť ťahaných prierezu	1,25

Materiál		
Medza klzu f_y	235,0	MPa
Medzná pevnosť f_u	360,0	MPa
Výroba	Valcované	

....:POSUDOK ODOLNOSTI:....

Kritický posudok je na pozícii 0,000 m

Vnútné sily	Vypočítané	Jednotka
N_{Ed}	-53,42	kN
$V_{y,Ed}$	0,00	kN
$V_{z,Ed}$	0,20	kN
T_{Ed}	0,15	kNm
$M_{y,Ed}$	0,00	kNm
$M_{z,Ed}$	0,00	kNm

Klasifikácia pre návrh prierezu

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia trubkových prierezov podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 3

d [mm]	t [mm]	d/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
89	4	22,23	50,00	70,00	90,00	1

Prierez je klasifikovaný ako trieda 1

Posudok na tlak

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.9)

A	1,0700e-03	m ²
$N_{c,Rd}$	251,45	kN
Jednotkový posudok	0,21	-

Posudok na šmyk pre V_z

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

η	1,20	
A_v	6,8118e-04	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	92,42	kN
Jednotkový posudok	0,00	-

Posudok na krútenie

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

Vláknno	1	
T_{Ed}	3,3	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jednotkový posudok	0,02	-

Poznámka: Jednotkový posudok na krútenie je menší než limitná hodnota 0,05. Preto je krútenie uvažované ako bezvýznamné a je v kombinovaných posudkoch ignorované.

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

....:POSUDOK STABILITY:....

Klasifikácia pre návrh vzperu prvku

Rozhodujúca poloha pre klasifikáciu stability: 0,000 m

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia trubkových prierezov podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 3

d [mm]	t [mm]	d/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
89	4	22,23	50,00	70,00	90,00	1

Prierez je klasifikovaný ako trieda 1

Posudok rovinného vzperu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	3,586	3,586	m
Súčiniteľ vzperu k	1,00	1,00	
Vzperná dĺžka L_{cr}	3,586	3,586	m
Kritické Eulerovo zaťaženie N_{cr}	155,21	155,21	kN
Štíhlosť λ	119,54	119,53	
Relatívna štíhlosť λ_{rel}	1,27	1,27	
Medzná štíhlosť $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	
Vzper. krivka	a	a	
Imperfekcie α	0,21	0,21	
Redukčný súčiniteľ χ	0,49	0,49	

Parametre vzperu	yy	zz	
Vzperná odolnosť $N_{b,Rd}$	122,17	122,17	kN

Overenie rovinného vzperu		
Prierezová plocha A	1,0700e-03	m ²
Vzperná odolnosť $N_{b,Rd}$	122,17	kN
Jednotkový posudok	0,44	-

Posudok priestorového vzperu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Poznámka: Prierez obsahuje časť CHS, ktorá nie je náchylná na priestorový vzper.

Posudok ohybu a osového tlaku

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

Parametre pre posudok ohybu a osového tlaku		
Interakčná metóda	alternatívna metóda 2	
Prierezová plocha A	1,0700e-03	m ²
Plastický modul prierezu $W_{pl,y}$	2,8398e-05	m ³
Návrhová tlaková sila N_{Ed}	53,42	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	0,18	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	0,00	kNm
Charakteristická tlaková odolnosť N_{Rk}	251,45	kN
Charakteristická momentová odolnosť $M_{y,Rk}$	6,67	kNm
Redukčný súčiniteľ χ_y	0,49	
Redukčný súčiniteľ χ_z	0,49	
Redukčný súčiniteľ χ_{LT}	1,00	
Interakčný súčiniteľ k_{yy}	1,21	
Interakčný súčiniteľ k_{zy}	0,73	

Maximálny moment $M_{y,Ed}$ je odvodený z nosníka B1033 pozície 1,793 m.

Maximálny moment $M_{z,Ed}$ je odvodený z nosníka B1033 pozície 0,000 m.

Parametre interakčnej metódy 2		
Metóda pre interakčné súčinitele	Tab. B.1	
Posuvnosť styčníc y	posuvné	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{my}	0,90	
Výsledný typ zaťaženia LT	líniové zaťaženie q	
Koncový moment $M_{h,LT}$	0,00	kNm
Moment v poli $M_{s,LT}$	0,18	kNm
Súčiniteľ $\alpha_{h,LT}$	0,00	
Pomer koncových momentov ψ_{LT}	1,00	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{mLT}	0,95	

Jednotkový posudok (6.61) = 0,44 + 0,03 + 0,00 = 0,47 -

Jednotkový posudok (6.62) = 0,44 + 0,02 + 0,00 = 0,46 -

Prvok spĺňa podmienky stabilného posudku.

5.1.9. Stenové stužidlo

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Hladina = stenové stužidlo

Posudok EN 1993-1-1

Národná príloha: Slovenská STN-EN NA

Prvok B418	0,000 / 7,114 m	CHS139.7/6.3	S 235	MSÚ	0,72 -
-------------------	------------------------	---------------------	--------------	------------	---------------

Kľúč kombinácií	
MSÚ / LC1 + LC2 + LC3 + 1.50*LC13 + 0.75*LC15	

Parciálne súčinitele spoľahlivosti	
γ_{M0} pre odolnosť prierezu	1,00
γ_{M1} pre odolnosť pri strate stability	1,00
γ_{M2} pre odolnosť ťahaných prierezu	1,25

Materiál		
Medza klzu f_y	235,0	MPa
Medzná pevnosť f_u	360,0	MPa
Výroba	Valcované	

....:POSUDOK ODOLNOSTI:....

Kritický posudok je na pozícii0,000 m

Vnútorne sily	Vypočítané	Jednotka
N _{Ed}	-137,52	kN
V _{y,Ed}	0,00	kN
V _{z,Ed}	-0,50	kN
T _{Ed}	0,18	kNm
M _{y,Ed}	0,00	kNm
M _{z,Ed}	0,00	kNm

Klasifikácia pre návrh prierezu

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia trubkových prierezov podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 3

d [mm]	t [mm]	d/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
140	6	22,17	50,00	70,00	90,00	1

Prierez je klasifikovaný ako trieda 1

Posudok na tlak

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.9)

A	2,6400e-03	m ²
N _{c,Rd}	620,40	kN
Jednotkový posudok	0,22	-

Posudok na šmyk pre V_z

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

η	1,20	
A _v	1,6807e-03	m ²
V _{pl,z,Rd}	228,03	kN
Jednotkový posudok	0,00	-

Posudok na krútenie

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

Vláknó	1	
T _{Ed}	1,0	MPa
T _{Rd}	135,7	MPa
Jednotkový posudok	0,01	-

Poznámka: Jednotkový posudok na krútenie je menší než limitná hodnota 0,05. Preto je krútenie uvažované ako bezvýznamné a je v kombinovaných posudkoch ignorované.

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

.....POSUDOK STABILITY:.....

Klasifikácia pre návrh vzperu prvku

Rozhodujúca poloha pre klasifikáciu stability: 0,000 m

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia trubkových prierezov podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 3

d [mm]	t [mm]	d/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
140	6	22,17	50,00	70,00	90,00	1

Prierez je klasifikovaný ako trieda 1

Posudok rovinného vzperu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčníc	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	7,114	7,114	m
Súčiniteľ vzperu k	1,00	1,00	
Vzperná dĺžka L _{cr}	7,114	7,113	m
Kritické Eulerovo zaťaženie N _{cr}	241,25	241,26	kN
Štíhlosť λ	150,60	150,60	
Relatívna štíhlosť λ _{rel}	1,60	1,60	
Medzná štíhlosť λ _{rel,0}	0,20	0,20	
Vzper. krivka	a	a	
Imperfekcie α	0,21	0,21	
Redukčný súčiniteľ χ	0,33	0,33	
Vzperná odolnosť N _{b,Rd}	205,92	205,93	kN

Overenie rovinného vzperu		
Prierezová plocha A	2,6400e-03	m ²
Vzperná odolnosť N _{b,Rd}	205,92	kN
Jednotkový posudok	0,67	-

Posudok priestorového vzperu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Poznámka: Prierez obsahuje časť CHS, ktorá nie je náchylná na priestorový vzper.

Posudok ohybu a osového tlaku

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

Parametre pre posudok ohybu a osového tlaku		
Interakčná metóda	alternatívna metóda 2	
Prierezová plocha A	2,6400e-03	m ²
Plastický modul prierezu $W_{pl,y}$	1,1043e-04	m ³
Návrhová tlaková sila N_{Ed}	137,52	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	-0,89	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	0,00	kNm
Charakteristická tlaková odolnosť N_{Rk}	620,40	kN
Charakteristická momentová odolnosť $M_{y,Rk}$	25,95	kNm
Redukčný súčiniteľ χ_y	0,33	
Redukčný súčiniteľ χ_z	0,33	
Redukčný súčiniteľ χ_{LT}	1,00	
Interakčný súčiniteľ k_{yy}	1,38	
Interakčný súčiniteľ k_{zy}	0,83	

Maximálny moment $M_{y,Ed}$ je odvodený z nosníka B418 pozície 3,557 m.

Maximálny moment $M_{z,Ed}$ je odvodený z nosníka B418 pozície 0,000 m.

Parametre interakčnej metódy 2		
Metóda pre interakčné súčinitele	Tab. B.1	
Posuvnosť styčníc y	posuvné	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{my}	0,90	
Výsledný typ zaťaženia LT	líniové zaťaženie q	
Koncový moment $M_{h,LT}$	0,00	kNm
Moment v poli $M_{s,LT}$	-0,89	kNm
Súčiniteľ $\alpha_{h,LT}$	0,00	
Pomer koncových momentov ψ_{LT}	1,00	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C_{mLT}	0,95	

Jednotkový posudok (6.61) = 0,67 + 0,05 + 0,00 = 0,72 -

Jednotkový posudok (6.62) = 0,67 + 0,03 + 0,00 = 0,70 -

Prvok spĺňa podmienky stabilného posudku.

5.1.10. Pozdĺžne stužidlo

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Hladina = pozdĺžne stužidlo

Posudok EN 1993-1-1

Národná príloha: Slovenská STN-EN NA

Prvok B1153	3,070 / 3,070 m	SHS90/90/3.6	S 235	MSÚ	0,54 -
-------------	-----------------	--------------	-------	-----	--------

Kľúč kombinácií	
MSÚ / LC1 + LC2 + LC3 + 1.50*LC12	

Parciálne súčinitele spoľahlivosti	
γ_{M0} pre odolnosť prierezu	1,00
γ_{M1} pre odolnosť pri strate stability	1,00
γ_{M2} pre odolnosť ťahaných prierezu	1,25

Materiál		
Medza klzu f_y	235,0	MPa
Medzná pevnosť f_u	360,0	MPa
Výroba	Valcované	

....:POSUDOK ODOLNOSTI:....

Kritický posudok je na pozícii 3,070 m

Vnútorne sily	Vypočítané	Jednotka
N_{Ed}	-51,58	kN
$V_{y,Ed}$	0,11	kN
$V_{z,Ed}$	-0,58	kN
T_{Ed}	0,01	kNm
$M_{y,Ed}$	-0,73	kNm
$M_{z,Ed}$	-0,05	kNm

Klasifikácia pre návrh prierezu

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia vnútorných a prečnievajúcich častí podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 1 a 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
1	I	79	4	6,421e+04	6,184e+04	0,96		1,00	22,00	28,00	34,00	38,49	1
3	I	79	4	5,999e+04	2,184e+04	0,36		1,00	22,00	28,00	34,00	48,76	1
5	I	79	4	2,021e+04	2,259e+04	0,89		1,00	22,00	28,00	34,00	39,44	1
7	I	79	4	2,443e+04	6,259e+04	0,39		1,00	22,00	28,00	34,00	48,20	1

Poznámka: Limity klasifikácie boli nastavené podľa Semi-Comp+.

Prierez je klasifikovaný ako trieda 1

Posudok na tlak

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.9)

A	1,2300e-03	m ²
N _{C,Rd}	289,05	kN
Jednotkový posudok	0,18	-

Posudok na ohyb pre M_y

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

W _{pl,y}	3,9352e-05	m ³
M _{pl,y,Rd}	9,25	kNm
Jednotkový posudok	0,08	-

Posudok na ohyb pre M_z

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

W _{pl,z}	3,9352e-05	m ³
M _{pl,z,Rd}	9,25	kNm
Jednotkový posudok	0,00	-

Posudok na šmyk pre V_y

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

η	1,20	
A _v	6,1500e-04	m ²
V _{pl,y,Rd}	83,44	kN
Jednotkový posudok	0,00	-

Posudok na šmyk pre V_z

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

η	1,20	
A _v	6,1500e-04	m ²
V _{pl,z,Rd}	83,44	kN
Jednotkový posudok	0,01	-

Posudok na krútenie

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

Vláknó	1	
T _{Ed}	0,1	MPa
T _{Rd}	135,7	MPa
Jednotkový posudok	0,00	-

Poznámka: Jednotkový posudok na krútenie je menší než limitná hodnota 0,05. Preto je krútenie uvažované ako bezvýznamné a je v kombinovaných posudkoch ignorované.

Kombinovaný posudok na ohyb, osovú a šmykovú silu

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

M _{N,y,Rd}	9,25	kNm
α	1,72	
M _{N,z,Rd}	9,25	kNm
β	1,72	

Jednotkový posudok (6.41) = 0,01 + 0,00 = 0,01 -

Poznámka: Pretože šmykové sily sú menšie než polovica plastickej šmykovej odolnosti ich vplyv na momentovú odolnosť je zanedbateľný.

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

....:POSUDOK STABILITY:....

Klasifikácia pre návrh vzperu prvku

Rozhodujúca poloha pre klasifikáciu stability: 0,000 m

Klasifikácia podľa EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikácia vnútorných a prečnievajúcich častí podľa EN 1993-1-1 Tab. 5.2 List 1 a 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Trieda 1 Limit [-]	Trieda 2 Limit [-]	Trieda 3 Limit [-]	Trieda
1	I	79	4	3,273e+04	1,589e+04	0,49		1,00	22,00	28,00	34,00	46,26	1
3	I	79	4	1,661e+04	4,934e+04	0,34		1,00	22,00	28,00	34,00	49,36	1
5	I	79	4	5,160e+04	6,844e+04	0,75		1,00	22,00	28,00	34,00	41,55	1
7	I	79	4	6,772e+04	3,498e+04	0,52		1,00	22,00	28,00	34,00	45,66	1

Poznámka: Limity klasifikácie boli nastavené podľa Semi-Comp+.
Prierez je klasifikovaný ako trieda 1

Posudok rovinného vzperu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Parametre vzperu	yy	zz	
Typ posuvných styčnícov	posuvné	neposuvné	
Systémová dĺžka L	3,070	3,070	m
Súčiniteľ vzperu k	1,50	1,00	
Vzperná dĺžka L _{cr}	4,604	3,070	m
Kritické Eulerovo zaťaženie N _{cr}	148,60	334,35	kN
Štíhlosť λ	130,98	87,32	
Relatívna štíhlosť λ _{rel}	1,39	0,93	
Medzná štíhlosť λ _{rel,0}	0,20	0,20	
Vzper. krivka	a	a	
Imperfekcie \alpha	0,21	0,21	
Redukčný súčiniteľ χ	0,42	0,71	
Vzperná odolnosť N _{b,Rd}	121,55	206,39	kN

Overenie rovinného vzperu		
Prierezová plocha A	1,2300e-03	m²
Vzperná odolnosť N _{b,Rd}	121,55	kN
Jednotkový posudok	0,42	-

Posudok priestorového vzperu

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Poznámka: Prierez obsahuje časť RHS, ktorá nie je náchylná na priestorový vzper.

Posudok na klopenie

Podľa EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1

Poznámka: Prierez sa týka obdĺžnikovej trubky s 'h / b < 10 / λ_{rel,z}'.

Tento prierez nie je náchylný na klopenie.

Posudok ohybu a osového tlaku

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

Parametre pre posudok ohybu a osového tlaku		
Interakčná metóda	alternatívna metóda 2	
Prierezová plocha A	1,2300e-03	m²
Plastický modul prierezu W _{pl,y}	3,9352e-05	m³
Plastický modul prierezu W _{pl,z}	3,9352e-05	m³
Návrhová tlaková sila N _{Ed}	51,58	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) M _{y,Ed}	-0,73	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) M _{z,Ed}	-0,32	kNm
Charakteristická tlaková odolnosť N _{Rk}	289,05	kN
Charakteristická momentová odolnosť M _{y,Rk}	9,25	kNm
Charakteristická momentová odolnosť M _{z,Rk}	9,25	kNm
Redukčný súčiniteľ χ _y	0,42	
Redukčný súčiniteľ χ _z	0,71	
Redukčný súčiniteľ χ _{LT}	1,00	
Interakčný súčiniteľ k _{yy}	1,21	
Interakčný súčiniteľ k _{yz}	0,50	
Interakčný súčiniteľ k _{zy}	0,72	
Interakčný súčiniteľ k _{zz}	0,83	

Maximálny moment M_{y,Ed} je odvodený z nosníka B1153 pozície 3,070 m.

Maximálny moment M_{z,Ed} je odvodený z nosníka B1153 pozície 0,000 m.

Parametre interakčnej metódy 2		
Metóda pre interakčné súčinitele	Tab. B.1	
Posuvnosť styčnícov y	posuvné	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C _{my}	0,90	
Výsledný typ zaťaženia z	líniové zaťaženie q	
Koncový moment M _{h,z}	-0,32	kNm
Moment v poli M _{s,z}	-0,20	kNm
Súčiniteľ α _{s,z}	0,63	
Pomer koncových momentov ψ _z	0,14	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu C _{mz}	0,70	
Výsledný typ zaťaženia LT	líniové zaťaženie q	
Koncový moment M _{h,LT}	-0,73	kNm

Parametre interakčnej metódy 2		
Moment v poli $M_{s,LT}$	0,06	kNm
Súčiniteľ $\alpha_{s,LT}$	-0,08	
Pomer koncových momentov ψ_{LT}	-0,86	
Súčiniteľ ekvivalentného momentu $C_{m,LT}$	0,40	

Jednotkový posudok (6.61) = $0,42 + 0,09 + 0,02 = 0,54$ -

Jednotkový posudok (6.62) = $0,25 + 0,06 + 0,03 = 0,34$ -

Prvok spĺňa podmienky stabilitného posudku.

5.2. II. MS - používateľ'nosť

STÍP

- deformácia hlavy stípa - $u_y = 22,6\text{mm}$

- medzná deformácia - $u_{y,lim} = h/300 = 6900/300 = 23\text{mm}$

$u_y < u_{y,lim}$

$22,6\text{mm} < 23\text{mm} \Rightarrow \text{vyhovuje}$

PRIEVLAK

- deformácia - $u_z = 0,6\text{mm}$

- medzná deformácia - $u_z = L/250 = 6000/250 = 24,0\text{mm}$

$u_z < u_{z,lim}$

$0,6\text{mm} < 24,0\text{mm} \Rightarrow \text{vyhovuje}$

VÄZNÍK

- deformácia - $u_z = 57,0\text{mm}$

- medzná deformácia - $u_z = L/250 = 18000/250 = 72,0\text{mm}$

$u_z < u_{z,lim}$

$57,0\text{mm} < 72,0\text{mm} \Rightarrow \text{vyhovuje}$

VÄZNICA 1

- deformácia - $u_z = 13,0\text{mm}$

- medzná deformácia - $u_z = L/200 = 6000/200 = 30,0\text{mm}$

$u_z < u_{z,lim}$

$13,0\text{mm} < 30,0\text{mm} \Rightarrow \text{vyhovuje}$

VÄZNICA 2

- deformácia - $u_z = 18,2\text{mm}$

- medzná deformácia - $u_z = L/200 = 6000/200 = 30,0\text{mm}$

$u_z < u_{z,lim}$

$18,2\text{mm} < 30,0\text{mm} \Rightarrow \text{vyhovuje}$

VÄZNICA 3

- deformácia - $u_z = 16,5\text{mm}$

- medzná deformácia - $u_z = L/200 = 6000/200 = 30,0\text{mm}$

$u_z < u_{z,lim}$

$16,5\text{mm} < 30,0\text{mm} \Rightarrow \text{vyhovuje}$

VÄZNICA 4

- deformácia - $u_z = 2,3\text{mm}$

- medzná deformácia - $u_z = L/200 = 2360/200 = 11,8\text{mm}$

$u_z < u_{z,lim}$

$2,3\text{mm} < 11,8\text{mm} \Rightarrow \text{vyhovuje}$

6. Záver

Predkladaný statický výpočet na báze podkladov rieši návrh a posúdenie nosných oceľových konštrukcií zastrešenia osobnej dopravy hraničného priechodu vo Vyšnom Nemeckom (objekt SO-01 - Zastrešenie 01 a Zastrešenie02).

Pri dodržaní všetkých predpokladaných okrajových podmienok a dodržaní postupov sú navrhované konštrukcie riešené v tejto časti projektovej dokumentácie bezpečné, stabilné a vhodné pre použitie na daný účel a možno ich v plnom rozsahu realizovať a za podmienok náležitej údržby a dodržania max. zaťaženia, užívať po celú dobu predpokladanej životnosti.

Navrhované konštrukcie sú v súlade s STN EN o zaťažení a dimenzovaní nosných konštrukcií pri zohľadnení požiadaviek prevádzkovateľa objektu. Každú výraznú odchýlku od predpokladov uvedených v tomto dokumente, ktorá môže mať vplyv na nosnú konštrukciu je nutné konzultovať s projektantom.

V Košiciach, 07/2019

Vypracoval: Ing. Martin Valušiak

Zodpovedný projektant: Ing. Ján Semančák