

Investor: Synthesia, a.s.
Objednatel: Synthesia, a.s.
Kódové značení: 7520 S001 5 18 6 01. A0
Zakázkové číslo: 0414-7520-1-61-002-001-0
Počet stran: 31

Rekonstrukce velínu a ASŘTP x MaR centrovek Bowas, E11

SO 01 Velín

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO POVOLENÍ STAVBY S NÁLEŽITOSTMI PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Statický výpočet

D.2. Základní stavebně konstrukční řešení

Vypracoval: Ing. Petr Křenek

Kontroloval: Ing. Jiří Rampula

Schválil: Ing. Jiří Rampula

Brno, listopad 2024

Obsah

1.	POPIS KONSTRUKCÍ	3
2.	ZATÍŽENÍ	4
3.	POSUDEK – OK PŘEMOSTĚNÍ.....	4

1. POPIS KONSTRUKCÍ

Posouzení nosnosti stávající stropní konstrukce na úrovni +6,5m

Předmětem projektu je posouzení stropní ocelové konstrukce ve stávajícím objektu E11 ve 3.NP, pod novým vestavkem velínu.

Pro posouzení stávajícího stropu byla k dispozici kompletní dokumentace stávajícího objektu E11 „C01-SO01 Provoz separace, kompresorovna, elektrorozvodna“ z roku 1995.

Zatěžovaná část stávajícího stropu má půdorysné rozměry 4,7m x 6,0m. Samotný vestavek má půdorysné rozměry 2,64 x 5,14m a výšku 3,25m.

Konstrukci stávajícího stropu zatěžuje nový vestavek rovnoměrně, přes novou roznášecí ŽB podlahou desku.

Nová ŽB podlahová deska o tloušťce 100mm je uložena na tlumící vrstvu tloušťky 50mm. Celková tloušťka nové podlahy vestavku je 150mm. Půdorysné rozměry nové podlahové desky jsou 2,64 x 5,14m.

Konstrukci vestavku tvoří standartní ocelový rámový skelet vyztužený stěnovou konstrukcí a stropním trapézovým plechem. Konstrukce skeletu je ukotvena do ŽB stropní desky pomocí lepených kotev.

Nová roznášecí podlahová deska je umístěna na stávající ŽB podlahovou desku o tloušťce 100mm. Pod stávající ŽB stropní deskou je umístěn rastr stropních nosníků z I profilů o max. délce 4,7m uložený na obou koncích na průvlaky ze svařeného uzavřeného profilu o výšce 300mm a délce 6,0m. Průvlaky jsou rámově připojené k ocelovým sloupům.

V předběžném statickém zhodnocení bylo porovnáno nové zatížení od vestavku velínu se zatížením uvažovaném při návrhu stávajícího stropu.

Při návrhu stávající stropní desky bylo uvažováno se zatížením od dvou aparátů – odstředivek s hmotností 40kN x dynamický součinitel 1,3 = 52kN x 2 = 104kN, které jsou již demontované.

Zatížení od nového vestavku je uvažované – nová podlahová deska 41kN + celkové zatížení od konstrukce vestavku 53kN = 41 + 53 = 94kN.

Celkové nové zatížení tak nepřevyšuje původní zatížení ze statického výpočtu z roku 1995.

V novém statickém posudku viz níže je nosnost stávajícího stropu ověřena podle současných norem.

Únosnost stávající podlahy tak bezpečně vyhoví i dle současných norem.

2. ZATÍŽENÍ

OK stávajícího stropu

STÁLÉ

Stávající ŽB strop – 2,9 kN/m²

Nová ŽB podlaha – 3,0 kN/m²

Konstrukce vestavku – 53kN = 3,9 kN/m²

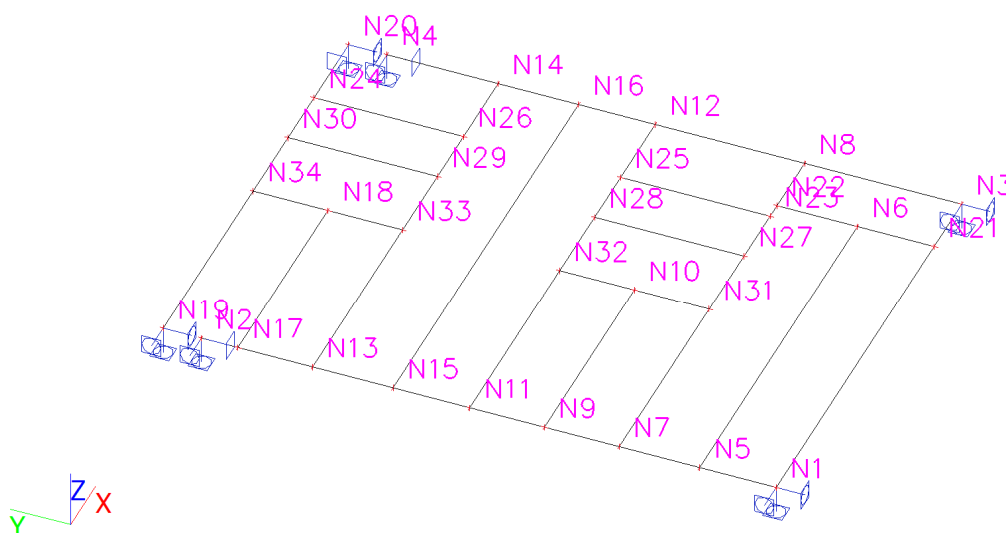
Stávající zdivo na průvlaky – 22kN/m

NAHODILÉ

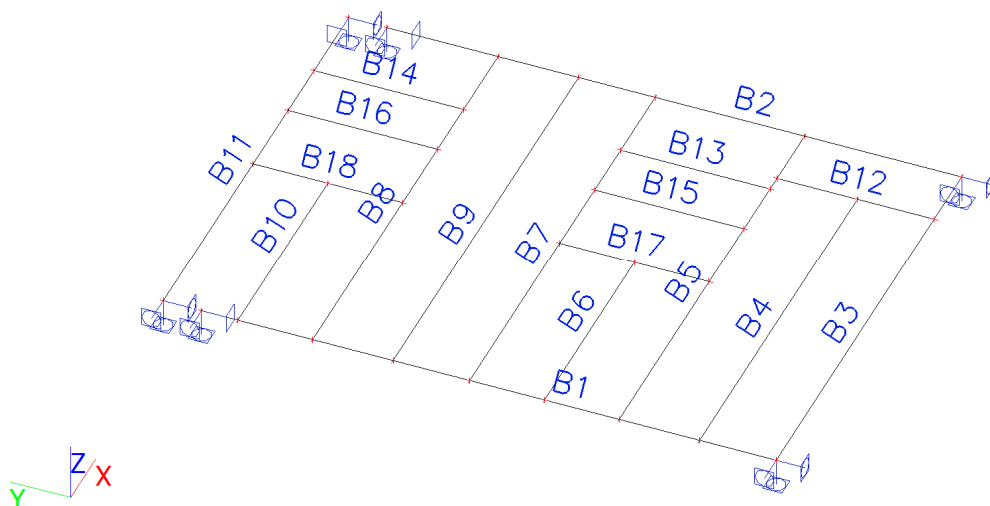
Užitné - 5,0 kN/m²

3. POSUDEK

STÁVAJÍCÍ STROPNÍ KONSTRUKCE +6,5M - UZLY



STÁVAJÍCÍ STROPNÍ KONSTRUKCE +6,5M – PRUTY



Prvky

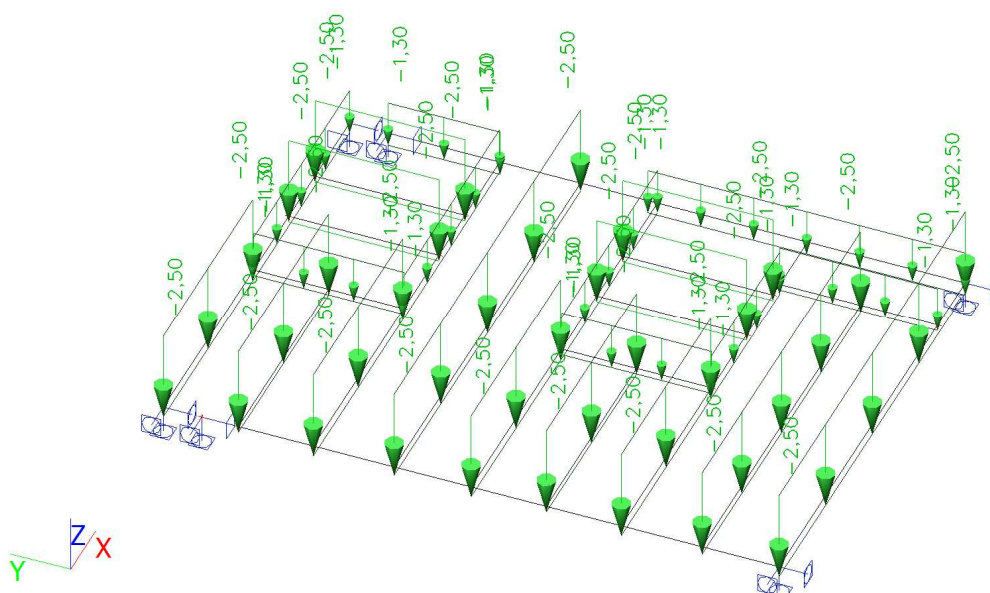
Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B1	CS1 - Komora fl (300; 25; 250; 14; 150)	S 235	6,000	N1	N2	obecný (0)
B2	CS1 - Komora fl (300; 25; 250; 14; 150)	S 235	6,000	N3	N4	obecný (0)
B3	CS2 - I240	S 235	4,700	N1	N3	obecný (0)
B4	CS4 - I180	S 235	4,000	N5	N6	obecný (0)
B5	CS2 - I240	S 235	4,700	N7	N8	obecný (0)
B6	CS6 - I140	S 235	2,280	N9	N10	obecný (0)
B7	CS2 - I240	S 235	4,700	N11	N12	obecný (0)
B8	CS2 - I240	S 235	4,700	N13	N14	obecný (0)
B9	CS3 - I200	S 235	4,700	N15	N16	obecný (0)
B10	CS6 - I140	S 235	2,280	N17	N18	obecný (0)
B11	CS2 - I240	S 235	4,700	N19	N20	obecný (0)
B12	CS5 - I140	S 235	1,640	N21	N22	obecný (0)
B13	CS5 - I140	S 235	1,560	N23	N25	obecný (0)
B14	CS5 - I140	S 235	1,560	N26	N24	obecný (0)
B15	CS5 - I140	S 235	1,560	N27	N28	obecný (0)
B16	CS5 - I140	S 235	1,560	N29	N30	obecný (0)
B17	CS5 - I140	S 235	1,560	N31	N32	obecný (0)
B18	CS5 - I140	S 235	1,560	N33	N34	obecný (0)

Zatěžovací stavy

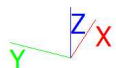
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
Spec		Typ zatížení				
ZS1	Vlastní tíha	Stálé	SZ1	-Z		
		Vlastní tíha				
ZS2	STÁVAJÍCÍ ŽB STROP	Stálé	SZ1			
		Standard				

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídicí zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
ZS3	NOVÁ ŽB PODLAHA VESTAVKU	Stálé	SZ1			
		Standard				
ZS4	KONSTRUKCE A OPLÁŠTĚNÍ VESTAVKU	Stálé	SZ1			
		Standard				
ZS5	UŽITNÉ	Proměnné	užitné		Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické				
ZS6	STÁVAJÍCÍ ZDIVO	Stálé	SZ1			
		Standard				

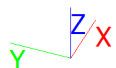
ZS2 / Hodnota pro výpočet / Hodnota



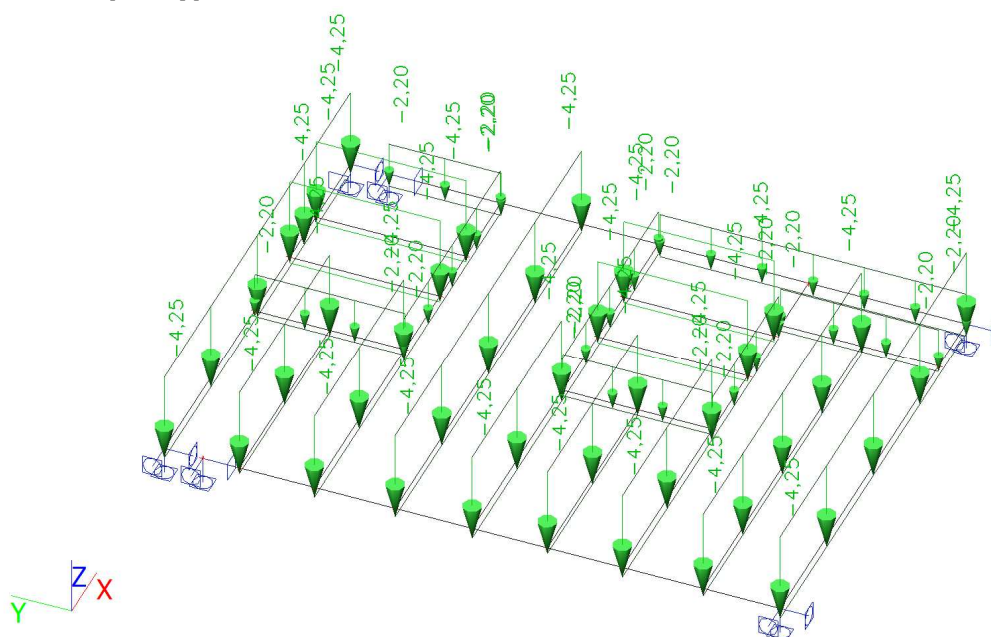
ZS3 / Hodnota pro výpočet / Hodnota



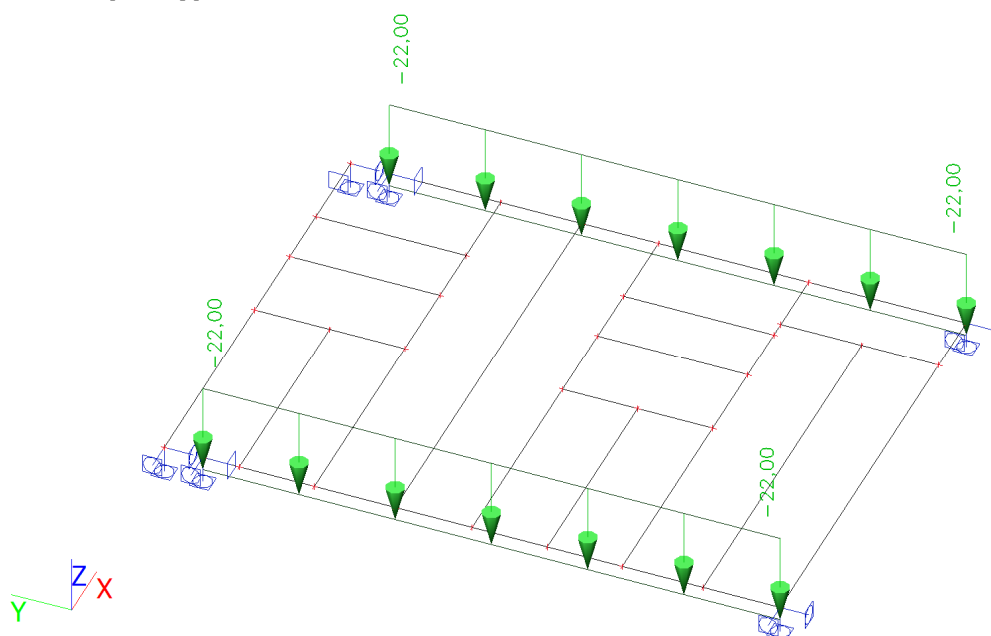
ZS4 / Hodnota pro výpočet / Hodnota



ZS5 / Hodnota pro výpočet / Hodnota



ZS6 / Hodnota pro výpočet / Hodnota



Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní tíha	1,000
			ZS2 - STÁVAJÍCÍ ŽB STROP	1,000
			ZS3 - NOVÁ ŽB PODLAHA VESTAVKU	1,000
			ZS4 - KONSTRUKCE A OPLÁŠTĚNÍ VESTAVKU	1,000
			ZS5 - UŽITNÉ	1,000
			ZS6 - STÁVAJÍCÍ ZDIVO	1,000
MSP-Char (auto)		EN-MSP charakteristická	ZS1 - Vlastní tíha	1,000
			ZS2 - STÁVAJÍCÍ ŽB STROP	1,000
			ZS3 - NOVÁ ŽB PODLAHA VESTAVKU	1,000
			ZS4 - KONSTRUKCE A OPLÁŠTĚNÍ VESTAVKU	1,000
			ZS5 - UŽITNÉ	1,000
			ZS6 - STÁVAJÍCÍ ZDIVO	1,000
MSÚ-Sada B (auto).1		Obálka - únosnost	ZS1 - Vlastní tíha	1,350
			ZS2 - STÁVAJÍCÍ ŽB STROP	1,350
			ZS3 - NOVÁ ŽB PODLAHA VESTAVKU	1,350
			ZS4 - KONSTRUKCE A OPLÁŠTĚNÍ VESTAVKU	1,350
			ZS6 - STÁVAJÍCÍ ZDIVO	1,350
MSÚ-Sada B (auto).2		Obálka - únosnost	ZS1 - Vlastní tíha	1,000
			ZS2 - STÁVAJÍCÍ ŽB STROP	1,000
			ZS3 - NOVÁ ŽB PODLAHA VESTAVKU	1,000
			ZS4 - KONSTRUKCE A OPLÁŠTĚNÍ VESTAVKU	1,000
			ZS6 - STÁVAJÍCÍ ZDIVO	1,000
MSÚ-Sada B (auto).3		Obálka - únosnost	ZS1 - Vlastní tíha	1,148
			ZS2 - STÁVAJÍCÍ ŽB STROP	1,148
			ZS3 - NOVÁ ŽB PODLAHA VESTAVKU	1,148
			ZS4 - KONSTRUKCE A OPLÁŠTĚNÍ VESTAVKU	1,148
			ZS6 - STÁVAJÍCÍ ZDIVO	1,148
MSÚ-Sada B (auto).4		Obálka - únosnost	ZS1 - Vlastní tíha	1,350
			ZS2 - STÁVAJÍCÍ ŽB STROP	1,350
			ZS3 - NOVÁ ŽB PODLAHA VESTAVKU	1,350
			ZS4 - KONSTRUKCE A OPLÁŠTĚNÍ VESTAVKU	1,350
			ZS5 - UŽITNÉ	1,500
			ZS6 - STÁVAJÍCÍ ZDIVO	1,350
MSÚ-Sada B (auto).5		Obálka - únosnost	ZS1 - Vlastní tíha	1,000
			ZS2 - STÁVAJÍCÍ ŽB STROP	1,000
			ZS3 - NOVÁ ŽB PODLAHA VESTAVKU	1,000
			ZS4 - KONSTRUKCE A OPLÁŠTĚNÍ VESTAVKU	1,000
			ZS5 - UŽITNÉ	1,500
			ZS6 - STÁVAJÍCÍ ZDIVO	1,000
MSÚ-Sada B (auto).6		Obálka - únosnost	ZS1 - Vlastní tíha	1,148
			ZS2 - STÁVAJÍCÍ ŽB STROP	1,148
			ZS3 - NOVÁ ŽB PODLAHA VESTAVKU	1,148
			ZS4 - KONSTRUKCE A	1,148

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			OPLÁŠTĚNÍ VESTAVKU	
			ZS5 - UŽITNÉ	1,500
			ZS6 - STÁVAJÍCÍ ZDIVO	1,148
MSP-Char (auto).1		Obálka - použitelnost	ZS1 - Vlastní tíha	1,000
			ZS2 - STÁVAJÍCÍ ŽB STROP	1,000
			ZS3 - NOVÁ ŽB PODLAHA VESTAVKU	1,000
			ZS4 - KONSTRUKCE A OPLÁŠTĚNÍ VESTAVKU	1,000
			ZS6 - STÁVAJÍCÍ ZDIVO	1,000
MSP-Char (auto).2		Obálka - použitelnost	ZS1 - Vlastní tíha	1,000
			ZS2 - STÁVAJÍCÍ ŽB STROP	1,000
			ZS3 - NOVÁ ŽB PODLAHA VESTAVKU	1,000
			ZS4 - KONSTRUKCE A OPLÁŠTĚNÍ VESTAVKU	1,000
			ZS5 - UŽITNÉ	1,000
			ZS6 - STÁVAJÍCÍ ZDIVO	1,000

Reakce

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Systém: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Vše

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Sn1/N1	MSÚ-Sada B (auto)/1	3,98	0,00	171,86	166,00	-48,99	-4,27
Sn1/N1	MSÚ-Sada B (auto)/2	5,40	0,00	191,75	178,17	-72,15	-5,80
Sn1/N1	MSÚ-Sada B (auto)/3	2,95	0,00	127,30	122,96	-36,29	-3,16
Sn1/N1	MSÚ-Sada B (auto)/4	6,43	0,00	236,31	221,21	-84,85	-6,90
Sn2/N3	MSÚ-Sada B (auto)/4	-6,18	0,09	258,60	234,73	79,85	5,60
Sn2/N3	MSÚ-Sada B (auto)/3	-2,83	0,00	142,74	134,41	34,96	2,56
Sn3/N4	MSÚ-Sada B (auto)/3	-4,23	0,00	129,29	-138,09	24,59	-4,63
Sn3/N4	MSÚ-Sada B (auto)/4	-9,28	0,00	224,68	-243,66	53,62	-10,18
Sn4/N2	MSÚ-Sada B (auto)/4	9,14	0,00	215,91	-224,39	-60,66	9,84
Sn4/N2	MSÚ-Sada B (auto)/3	4,16	0,00	120,17	-124,26	-27,06	4,48
Sn5/N19	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,05	0,00	14,30	-0,03	-14,22	-0,01
Sn5/N19	MSÚ-Sada B (auto)/4	-0,11	-0,01	38,66	-0,07	-36,39	-0,02
Sn6/N20	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	27,55	-0,08	24,45	0,01
Sn6/N20	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	-0,08	46,05	-0,11	39,03	0,05
Sn6/N20	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	-0,08	53,19	-0,13	45,37	0,05

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Sn6/N20	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,00	0,00	20,41	-0,06	18,11	0,01

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.35*ZS6
MSÚ-Sada B (auto)/2	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + 1.50*ZS5 + ZS6
MSÚ-Sada B (auto)/3	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS6
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B1	4,840+	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,01	8,82	-160,20	47,61	-9,96	-0,52
B1	1,640+	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,13	1,58	76,68	-12,66	46,48	-2,70
B1	3,200+	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	-10,28	-32,47	9,34	114,24	0,32
B1	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,11	-6,51	207,00	-58,76	-221,16	7,07
B1	6,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	9,14	-215,91	59,29	-224,39	9,84
B1	3,200-	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,11	2,50	10,20	-5,64	114,25	0,47
B1	4,000+	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	8,85	-91,31	25,45	78,03	-7,91
B2	4,000+	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,10	-9,11	-99,08	-25,13	85,78	8,22
B2	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	2,27	5,73	209,21	44,40	-234,52	-6,73
B2	3,200+	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,10	10,03	-36,52	-8,94	126,14	0,20
B2	6,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	-9,28	-224,68	-52,23	-243,66	-10,18
B3	4,000+	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,44	-2,36	-42,23	-0,26	-2,48	0,52
B3	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,08	0,11	29,31	0,05	-25,13	-0,16
B3	2,500	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,08	0,11	-0,50	0,05	13,28	0,11
B3	4,700	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,44	-2,36	-49,39	-0,26	-34,54	-1,14
B4	4,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-1,01	0,01	-27,15	0,01	-0,01	0,03
B4	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,46	0,01	14,02	0,00	-11,66	-0,01
B4	2,500	MSÚ-Sada B (auto)/1	-1,01	0,01	-0,95	0,01	21,07	0,01
B4	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-1,01	0,01	34,34	0,01	-26,41	-0,03
B5	0,000	MSÚ-Sada B	-3,27	0,01	18,75	0,01	-9,47	-0,02

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B5	0,000	(auto)/2 MSÚ-Sada B (auto)/1	-7,08	0,01	43,51	0,03	-19,96	-0,03
B5	3,825+	MSÚ-Sada B (auto)/1	-7,51	-1,56	-45,79	-0,44	21,51	0,12
B5	4,700	MSÚ-Sada B (auto)/1	-8,00	0,92	-68,40	0,07	-34,36	0,28
B5	2,280+	MSÚ-Sada B (auto)/1	-7,59	-0,43	-2,49	-0,02	47,83	0,19
B5	4,000+	MSÚ-Sada B (auto)/1	-8,00	0,92	-68,06	0,07	13,41	-0,37
B6	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,40	-0,01	5,78	0,00	-2,71	0,01
B6	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,91	-0,02	16,58	0,00	-7,10	0,02
B6	1,368	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,91	-0,02	1,26	0,00	6,08	-0,01
B6	2,280	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,91	-0,02	-14,57	0,00	0,01	-0,02
B7	3,825+	MSÚ-Sada B (auto)/2	5,57	0,66	-21,59	0,00	10,95	-0,22
B7	3,165+	MSÚ-Sada B (auto)/1	12,36	-0,65	-26,87	0,01	43,91	0,02
B7	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	12,78	-0,11	42,67	-0,01	-14,60	0,15
B7	4,700	MSÚ-Sada B (auto)/1	12,29	1,45	-51,06	0,00	-18,85	0,79
B7	2,280+	MSÚ-Sada B (auto)/1	12,37	0,32	-3,30	0,01	51,27	-0,25
B7	3,825+	MSÚ-Sada B (auto)/1	12,29	1,45	-46,05	0,00	23,71	-0,48
B8	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,05	-0,01	35,74	0,00	-18,56	0,04
B8	2,280+	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,11	-0,13	-2,90	0,00	42,21	0,08
B8	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,04	-0,01	42,02	0,00	-22,16	0,04
B8	3,825+	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,17	-0,10	-45,87	-0,02	15,30	0,10
B8	3,165+	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,13	0,12	-26,45	0,02	35,21	-0,02
B8	4,700	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,17	-0,10	-50,88	-0,02	-27,10	0,01
B8	3,165-	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,11	-0,13	-12,93	0,00	35,21	-0,04
B9	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-19,13	0,00	33,26	0,00	-17,06	0,01
B9	4,700	MSÚ-Sada B (auto)/1	-19,13	0,00	-34,85	0,00	-17,14	0,01
B9	2,350+	MSÚ-Sada B (auto)/1	-19,13	0,00	0,52	0,00	27,74	0,01
B9	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-8,65	0,00	13,55	0,00	-7,46	0,00
B10	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,14	0,00	6,67	0,00	-4,74	0,00
B10	2,280	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,32	0,01	-12,55	-0,01	0,01	0,01
B10	1,596	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,32	0,01	-0,68	-0,01	4,54	0,01
B10	0,000	MSÚ-Sada B	-0,32	0,01	18,60	-0,01	-11,70	-0,01

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B11	3,165+	(auto)/1 MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,04	-0,14	-25,47	0,04	17,21	0,04
B11	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,11	-0,01	38,66	-0,07	-36,40	0,02
B11	4,700	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,08	-53,19	0,12	-45,37	0,05
B11	2,280+	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,06	0,11	-1,53	0,02	23,16	-0,07
B12	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-1,14	0,23	10,32	0,01	-0,21	-0,11
B12	0,800+	MSÚ-Sada B (auto)/1	-2,48	-0,49	-13,17	0,00	13,85	0,20
B12	1,640	MSÚ-Sada B (auto)/1	-2,48	-0,49	-21,32	0,00	-0,64	-0,21
B12	0,800-	MSÚ-Sada B (auto)/1	-2,47	0,52	13,98	0,02	13,85	0,17
B12	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-2,47	0,52	21,74	0,02	-0,43	-0,24
B13	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,94	-0,03	5,30	0,00	-0,22	0,02
B13	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-2,10	-0,06	12,23	0,00	-0,52	0,04
B13	0,780+	MSÚ-Sada B (auto)/1	-2,10	-0,06	0,27	0,00	4,36	-0,02
B13	1,560	MSÚ-Sada B (auto)/1	-2,10	-0,06	-11,70	0,00	-0,10	-0,07
B14	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,02	0,02	5,17	0,00	-0,02	-0,02
B14	1,560	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,22	0,04	-12,00	-0,01	-0,09	0,03
B14	0,780-	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,22	0,04	-0,03	-0,01	4,60	0,00
B14	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,22	0,04	11,93	-0,01	-0,05	-0,04
B15	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,97	-0,01	13,55	0,00	0,04	0,00
B15	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,41	0,00	6,35	0,00	0,02	0,00
B15	0,780-	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,97	-0,01	0,01	0,00	5,33	0,00
B15	1,560	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,97	-0,01	-13,54	0,00	0,05	-0,01
B16	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,06	0,01	6,34	0,00	0,01	-0,01
B16	1,560	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,25	0,02	-13,57	0,00	-0,01	0,01
B16	1,560	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,08	0,01	-8,59	0,00	-0,01	0,01
B16	0,780-	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,25	0,02	-0,03	0,00	5,30	0,00
B16	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,25	0,02	13,52	0,00	0,03	-0,02
B17	0,780+	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,18	-0,18	-3,26	0,00	3,81	0,08
B17	1,560	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,43	-0,41	-14,31	0,01	-0,04	-0,14
B17	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,45	0,51	14,34	-0,01	-0,07	-0,20
B17	0,780-	MSÚ-Sada B	-0,45	0,51	7,30	-0,01	8,37	0,20

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B18	0,000	(auto)/1 MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,04	0,06	6,10	0,00	0,00	-0,02
B18	0,780+	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,13	-0,17	-6,34	0,01	7,59	0,07
B18	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,12	0,15	13,26	0,00	0,00	-0,06
B18	1,560	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,13	-0,17	-13,38	0,01	-0,09	-0,06

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6
MSÚ-Sada B (auto)/2	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + ZS6
MSÚ-Sada B (auto)/3	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + 1.50*ZS5 + ZS6
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.35*ZS6

Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Hodnoty: **UC_{celkový}**

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B1	6,000 / 6,000 m	Komora fl (300; 25; 250; 14; 150)	Svařované	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,69 -
----------	-----------------	-----------------------------------	-----------	-------	-------------------	--------

Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

Dílič souč. spolehlivosti		
Únosnost průřezů	γ _{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	γ _{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	γ _{M2}	1,25

Materiál			
Mez kluzu	f _y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f _u	360,0	MPa

Posudek v řezu.

Průřez je klasifikován jako třída 1

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Smyk V _y	V _{y,Ed}	9,14	kN	V _{pl,y,Rd}	1655,29	kN	0,01
Smyk V _z	V _{z,Ed}	-215,91	kN	V _{pl,z,Rd}	1148,66	kN	0,19
Ohyb M _y	M _{y,Ed}	-224,39	kNm	M _{pl,y,Rd}	587,50	kNm	0,38
Ohyb M _z	M _{z,Ed}	9,84	kNm	M _{pl,z,Rd}	399,26	kNm	0,02
Kroucení	T _{Ed}	51,1	MPa	T _{Rd}	135,7	MPa	0,38

Kombinované posudky průřezu

Kombinované posudky průřezu	Jedn. posudek [-]
Ohyb, osová síla a smyk	0,69

Posudek stability

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 6,000 m

Průřez je klasifikován jako třída 1

Vzpěrná skupina : BG7

Vzpěrná osa	k	L [m]	N _{cr} [kN]	M _{cr} [kNm]	λ _{rel}	χ
y-y	1,00	6,000	18471,24		0,53	1,00
z-z	1,00	0,380	2291968,88		0,05	1,00
y-z	1,00	0,380	18471,24		0,53	1,00
LTB	0,10	0,038		21404977,94	0,01	1,00

Kombinované posudky stability

Interakční součinitele	k _{yy}	k _{yz}	k _{zy}	k _{zz}
Hodnota	0,90	0,52	0,65	0,86

Maximální moment M_{y,Ed} je odvozen z nosníku B1 pozice 6,000 m.

Maximální moment M_{z,Ed} je odvozen z nosníku B1 pozice 6,000 m.

Kombinované posudky stability	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]	Jedn. posudek [-]
Ohyb a osový tlak	-224,39	9,84	0,36

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B2	6,000 / 6,000 m	Komora fl (300; 25; 250; 14; 150)	Svařované	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,68 -
----------	-----------------	-----------------------------------	-----------	-------	-------------------	--------

Klíč kombinace

MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

Dílčí souč. spolehlivosti

Únosnost průřezů	γ _{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	γ _{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	γ _{M2}	1,25

Materiál

Mez kluzu	f _y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f _u	360,0	MPa

Posudek v řezu.

Průřez je klasifikován jako třída 1

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Smyk V _y	V _{y,Ed}	-9,28	kN	V _{pl,y,Rd}	1655,29	kN	0,01
Smyk V _z	V _{z,Ed}	-224,68	kN	V _{pl,z,Rd}	1148,66	kN	0,20
Ohyb M _y	M _{y,Ed}	-243,66	kNm	M _{pl,y,Rd}	587,50	kNm	0,41
Ohyb M _z	M _{z,Ed}	-10,18	kNm	M _{pl,z,Rd}	399,26	kNm	0,03

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Kroucení	T_{Ed}	45,0	MPa	T_{Rd}	135,7	MPa	0,33

Kombinované posudky průřezu

Kombinované posudky průřezu	Jedn. posudek [-]
Ohyb, osová síla a smyk	0,68

Posudek stability

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 6,000 m

Průřez je klasifikován jako třída 1

Vzpěrná skupina : BG6

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	6,000	18471,24		0,53	1,00
z-z	1,00	1,160	245957,42		0,14	1,00
y-z	1,00	1,160	18471,24		0,53	1,00
LTB	0,10	0,116		3541169,15	0,01	1,00

Kombinované posudky stability

Interakční součinitele	k_{yy}	k_{yz}	k_{zy}	k_{zz}
Hodnota	0,90	0,35	0,74	0,58

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B2 pozice 6,000 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B2 pozice 6,000 m.

Kombinované posudky stability	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]	Jedn. posudek [-]
Ohyb a osový tlak	-243,66	-10,18	0,38

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B3	4,700 / 4,700 m	I240	Válcovaný	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,36 -
----------	-----------------	------	-----------	-------	-------------------	--------

Klíč kombinace

MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

Dílič souč. spolehlivosti		
Únosnost průřezů	γ_{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	γ_{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	γ_{M2}	1,25

Materiál			
Mez kluzu	f_y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f_u	360,0	MPa

Posudek v řezu.

Průřez je klasifikován jako třída 1

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Tlak	N_{Ed}	-0,44	kN	$N_{c,Rd}$	1083,35	kN	0,00

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Smyk V_y	$V_{y,Ed}$	-2,36	kN	$V_{pl,y,Rd}$	397,34	kN	0,01
Smyk V_z	$V_{z,Ed}$	-49,39	kN	$V_{pl,z,Rd}$	302,84	kN	0,16
Ohyb M_y	$M_{y,Ed}$	-34,54	kNm	$M_{pl,y,Rd}$	96,51	kNm	0,36
Ohyb M_z	$M_{z,Ed}$	-1,14	kNm	$M_{pl,z,Rd}$	16,45	kNm	0,07
Kroucení	T_{Ed}	15,2	MPa	T_{Rd}	135,7	MPa	0,11

Kombinované posudky průřezu

Kombinované posudky průřezu	Jedn. posudek [-]
Ohyb, osová síla a smyk	0,20
Smyk V_y a kroucení	0,01
Smyk V_z a kroucení	0,17

Posudek stability

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 4,700 m

Průřez je klasifikován jako třída 1

Vzpěrná skupina : BG9

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	4,700	3987,61		0,52	1,00
z-z	1,00	0,700	9347,93		0,34	1,00
LTB	0,10	0,070		200441,20	0,02	1,00

Kombinované posudky stability

Interakční součinitele	k_{yy}	k_{yz}	k_{zy}	k_{zz}
Hodnota	0,90	0,25	0,54	0,42

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B3 pozice 4,700 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B3 pozice 4,700 m.

Kombinované posudky stability	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]	Jedn. posudek [-]
Ohyb a osový tlak	-34,54	-1,14	0,34

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B4	0,000 / 4,000 m	I180	Válcovaný	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,60 -
----------	-----------------	------	-----------	-------	-------------------	--------

Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

Dílič souč. spolehlivosti		
Únosnost průřezů	γ_{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	γ_{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	γ_{M2}	1,25

Materiál			
Mez kluzu	f_y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f_u	360,0	MPa

Posudek v řezu.

Průřez je klasifikován jako třída 1

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Tlak	N_{Ed}	-1,01	kN	$N_{c,Rd}$	655,65	kN	0,00
Smyk V_y	$V_{y,Ed}$	0,01	kN	$V_{pl,y,Rd}$	244,33	kN	0,00
Smyk V_z	$V_{z,Ed}$	34,34	kN	$V_{pl,z,Rd}$	178,85	kN	0,19
Ohyb M_y	$M_{y,Ed}$	-26,41	kNm	$M_{pl,y,Rd}$	43,86	kNm	0,60
Ohyb M_z	$M_{z,Ed}$	-0,03	kNm	$M_{pl,z,Rd}$	7,83	kNm	0,00
Kroucení	T_{Ed}	0,6	MPa	T_{Rd}	135,7	MPa	0,00

Kombinované posudky průřezu

Kombinované posudky průřezu	Jedn. posudek [-]
Ohyb, osová síla a smyk	0,37

Posudek stability

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,000 m

Průřez je klasifikován jako třída 1

Vzpěrná skupina : BG1

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	4,000	1878,31		0,59	1,00
z-z	1,00	4,000	105,31		2,50	1,00
LTB	0,10	0,400		1574,60	0,17	1,00

Kombinované posudky stability

Interakční součinitele	k_{yy}	k_{yz}	k_{zy}	k_{zz}
Hodnota	0,90	0,24	0,54	0,40

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B4 pozice 0,000 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B4 pozice 0,000 m.

Kombinované posudky stability	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]	Jedn. posudek [-]
Ohyb a osový tlak	-26,41	-0,03	0,54

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B5	2,280 / 4,700 m	I240	Válcovaný	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,50 -
----------	-----------------	------	-----------	-------	-------------------	--------

Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

Dílčí souč. spolehlivosti		
Únosnost průřezů	γ_{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	γ_{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	γ_{M2}	1,25

Materiál			
Mez kluzu	f_y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f_u	360,0	MPa

Posudek v řezu.

Průřez je klasifikován jako třída 1

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Tlak	N_{Ed}	-7,59	kN	$N_{c,Rd}$	1083,35	kN	0,01
Smyk V_y	$V_{y,Ed}$	-0,43	kN	$V_{pl,y,Rd}$	397,34	kN	0,00
Smyk V_z	$V_{z,Ed}$	-2,49	kN	$V_{pl,z,Rd}$	302,84	kN	0,01
Ohyb M_y	$M_{y,Ed}$	47,83	kNm	$M_{pl,y,Rd}$	96,51	kNm	0,50
Ohyb M_z	$M_{z,Ed}$	0,19	kNm	$M_{pl,z,Rd}$	16,45	kNm	0,01
Kroucení	T_{Ed}	1,0	MPa	T_{Rd}	135,7	MPa	0,01

Kombinované posudky průřezu

Kombinované posudky průřezu	Jedn. posudek [-]
Ohyb, osová síla a smyk	0,26

Posudek stability

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 2,280 m

Průřez je klasifikován jako třída 1

Vzpěrná skupina : BG5

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	4,700	3987,61		0,52	1,00
z-z	1,00	0,885	5848,23		0,43	1,00
LTB	0,10	0,088		76580,01	0,04	1,00

Kombinované posudky stability

Interakční součinitele	k_{yy}	k_{yz}	k_{zy}	k_{zz}
Hodnota	0,90	0,24	0,54	0,40

 Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B5 pozice 2,280 m.

 Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B5 pozice 2,280 m.

Kombinované posudky stability	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]	Jedn. posudek [-]
Ohyb a osový tlak	47,82	0,19	0,46

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B6	0,000 / 2,280 m	I140	Válcovaný	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,32 -
----------	-----------------	------	-----------	-------	-------------------	--------

Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

Dílčí souč. spolehlivosti		
Únosnost průřezů	γ_{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	γ_{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	γ_{M2}	1,25

Materiál			
Mez kluzu	f_y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f_u	360,0	MPa

Posudek v řezu.

Průřez je klasifikován jako třída 1

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Tlak	N_{Ed}	-0,91	kN	$N_{c,Rd}$	427,70	kN	0,00
Smyk V_y	$V_{y,Ed}$	-0,02	kN	$V_{pl,y,Rd}$	162,84	kN	0,00
Smyk V_z	$V_{z,Ed}$	16,58	kN	$V_{pl,z,Rd}$	113,96	kN	0,15
Ohyb M_y	$M_{y,Ed}$	-7,10	kNm	$M_{pl,y,Rd}$	22,37	kNm	0,32
Ohyb M_z	$M_{z,Ed}$	0,02	kNm	$M_{pl,z,Rd}$	4,21	kNm	0,00
Kroucení	T_{Ed}	0,2	MPa	T_{Rd}	135,7	MPa	0,00

Kombinované posudky průřezu

Kombinované posudky průřezu	Jedn. posudek [-]
Ohyb, osová síla a smyk	0,11

Posudek stability

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,000 m

Průřez je klasifikován jako třída 1

Vzpěrná skupina : BG8

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	2,280	2284,57		0,43	1,00
z-z	1,00	2,280	140,34		1,75	1,00
LTB	0,10	0,228		1547,02	0,12	1,00

Kombinované posudky stability

Interakční součinitele	k_{yy}	k_{yz}	k_{zy}	k_{zz}
Hodnota	0,90	0,24	0,54	0,40

 Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B6 pozice 0,000 m.

 Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B6 pozice 2,280 m.

Kombinované posudky stability	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]	Jedn. posudek [-]
Ohyb a osový tlak	-7,10	-0,02	0,29

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B7	2,280 / 4,700 m	I240	Válcovaný	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,53 -
-----------------	------------------------	-------------	------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace

MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

Dílní souč. spolehlivosti

Únosnost průřezů	γ_{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	γ_{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	γ_{M2}	1,25

Materiál

Mez kluzu	f_y	235,0	MPa
-----------	-------	-------	-----

Materiál			
Pevnost v tahu	f_u	360,0	MPa

Posudek v řezu.

Průřez je klasifikován jako třída 1

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Tah	N_{Ed}	12,37	kN	$N_{t,Rd}$	1083,35	kN	0,01
Smyk V_y	$V_{y,Ed}$	0,32	kN	$V_{pl,y,Rd}$	397,34	kN	0,00
Smyk V_z	$V_{z,Ed}$	-3,30	kN	$V_{pl,z,Rd}$	302,84	kN	0,01
Ohyb M_y	$M_{y,Ed}$	51,27	kNm	$M_{pl,y,Rd}$	96,51	kNm	0,53
Ohyb M_z	$M_{z,Ed}$	-0,25	kNm	$M_{pl,z,Rd}$	16,45	kNm	0,02
Kroucení	T_{Ed}	0,8	MPa	T_{Rd}	135,7	MPa	0,01

Kombinované posudky průřezu

Kombinované posudky průřezu	Jedn. posudek [-]
Ohyb, osová síla a smyk	0,30

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B8	2,280 / 4,700 m	I240	Válcovaný	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,44 -
----------	-----------------	------	-----------	-------	-------------------	--------

Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

Dílní souč. spolehlivosti		
Únosnost průřezů	γ_{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	γ_{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	γ_{M2}	1,25

Materiál			
Mez kluzu	f_y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f_u	360,0	MPa

Posudek v řezu.

Průřez je klasifikován jako třída 1

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Tlak	N_{Ed}	-0,11	kN	$N_{c,Rd}$	1083,35	kN	0,00
Smyk V_y	$V_{y,Ed}$	-0,13	kN	$V_{pl,y,Rd}$	397,34	kN	0,00
Smyk V_z	$V_{z,Ed}$	-2,90	kN	$V_{pl,z,Rd}$	302,84	kN	0,01
Ohyb M_y	$M_{y,Ed}$	42,21	kNm	$M_{pl,y,Rd}$	96,51	kNm	0,44
Ohyb M_z	$M_{z,Ed}$	0,08	kNm	$M_{pl,z,Rd}$	16,45	kNm	0,00
Kroucení	T_{Ed}	0,0	MPa	T_{Rd}	135,7	MPa	0,00

Kombinované posudky průřezu

Kombinované posudky průřezu	Jedn. posudek [-]
Ohyb, osová síla a smyk	0,20

Posudek stability

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 2,280 m

Průřez je klasifikován jako třída 1

Vzpěrná skupina : BG3

Vzpěrná osa	k	L [m]	N _{cr} [kN]	M _{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	4,700	3987,61		0,52	1,00
z-z	1,00	0,885	5848,23		0,43	1,00
LTB	0,10	0,088		77386,71	0,04	1,00

Kombinované posudky stability

Interakční součinitele	k _{yy}	k _{yz}	k _{zy}	k _{zz}
Hodnota	0,90	0,24	0,54	0,41

Maximální moment M_{y,Ed} je odvozen z nosníku B8 pozice 2,280 m.

Maximální moment M_{z,Ed} je odvozen z nosníku B8 pozice 2,280 m.

Kombinované posudky stability	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]	Jedn. posudek [-]
Ohyb a osový tlak	42,21	0,08	0,39

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B9	2,350 / 4,700 m	I200	Válcovaný	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,47 -
----------	-----------------	------	-----------	-------	-------------------	--------

Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

Dílčí souč. spolehlivosti		
Únosnost průřezů	γ _{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	γ _{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	γ _{M2}	1,25

Materiál			
Mez kluzu	f _y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f _u	360,0	MPa

Posudek v řezu.

Průřez je klasifikován jako třída 1

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Tlak	N _{Ed}	-19,13	kN	N _{c,Rd}	784,90	kN	0,02
Smyk V _z	V _{z,Ed}	0,52	kN	V _{pl,z,Rd}	216,62	kN	0,00
Ohyb M _y	M _{y,Ed}	27,74	kNm	M _{pl,y,Rd}	58,42	kNm	0,47
Ohyb M _z	M _{z,Ed}	0,01	kNm	M _{pl,z,Rd}	10,25	kNm	0,00
Kroucení	T _{Ed}	0,0	MPa	T _{Rd}	135,7	MPa	0,00

Kombinované posudky průřezu

Kombinované posudky průřezu	Jedn. posudek [-]
Ohyb, osová síla a smyk	0,23

Posudek stability

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 2,350 m

Průřez je klasifikován jako třída 1

Vzpěrná skupina : BG2

Vzpěrná osa	k	L [m]	N _{cr} [kN]	M _{cr} [kNm]	λ _{rel}	χ
y-y	1,00	4,700	2007,88		0,63	0,88
z-z	1,00	4,700	109,78		2,67	0,12
LTB	0,10	0,470		1404,92	0,20	1,00

Posudek stability	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Rovinný vzpěr	N _{Ed}	-19,13	kN	N _{b,Rd}	96,79	kN	0,20

Kombinované posudky stability

Interakční součinitele	k _{yy}	k _{yz}	k _{zy}	k _{zz}
Hodnota	0,91	0,71	0,55	1,19

Maximální moment M_{y,Ed} je odvozen z nosníku B9 pozice 2,350 m.

Maximální moment M_{z,Ed} je odvozen z nosníku B9 pozice 4,700 m.

Kombinované posudky stability	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]	Jedn. posudek [-]
Ohyb a osový tlak	27,74	0,01	0,46

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B10	0,000 / 2,280 m	I140	Válcovaný	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,52 -
-----------	-----------------	------	-----------	-------	-------------------	--------

Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

Dílčí souč. spolehlivosti		
Únosnost průřezů	γ _{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	γ _{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	γ _{M2}	1,25

Materiál			
Mez kluzu	f _y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f _u	360,0	MPa

Posudek v řezu.

Průřez je klasifikován jako třída 1

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Tlak	N _{Ed}	-0,32	kN	N _{c,Rd}	427,70	kN	0,00
Smyk V _y	V _{y,Ed}	0,01	kN	V _{pl,y,Rd}	162,84	kN	0,00
Smyk V _z	V _{z,Ed}	18,60	kN	V _{pl,z,Rd}	113,96	kN	0,16
Ohyb M _y	M _{y,Ed}	-11,70	kNm	M _{pl,y,Rd}	22,37	kNm	0,52
Ohyb M _z	M _{z,Ed}	-0,01	kNm	M _{pl,z,Rd}	4,21	kNm	0,00
Kroucení	T _{Ed}	1,3	MPa	T _{Rd}	135,7	MPa	0,01

Kombinované posudky průřezu

Kombinované posudky průřezu	Jedn. posudek [-]
Ohyb, osová síla a smyk	0,28

Posudek stability

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,000 m

Průřez je klasifikován jako třída 1

Vzpěrná skupina : BG8

Vzpěrná osa	k	L [m]	N _{cr} [kN]	M _{cr} [kNm]	λ _{rel}	χ
y-y	1,00	2,280	2284,57		0,43	1,00
z-z	1,00	2,280	140,34		1,75	1,00
LTB	0,10	0,228		3647,85	0,08	1,00

Kombinované posudky stability

Interakční součinitele	k _{yy}	k _{yz}	k _{zy}	k _{zz}
Hodnota	0,90	0,24	0,54	0,40

Maximální moment M_{y,Ed} je odvozen z nosníku B10 pozice 0,000 m.

Maximální moment M_{z,Ed} je odvozen z nosníku B10 pozice 2,280 m.

Kombinované posudky stability	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]	Jedn. posudek [-]
Ohyb a osový tlak	-11,70	0,01	0,47

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B11	4,700 / 4,700 m	I240	Válcovaný	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,47 -
-----------	-----------------	------	-----------	-------	-------------------	--------

Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

Dílčí souč. spolehlivosti		
Únosnost průřezů	γ _{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	γ _{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	γ _{M2}	1,25

Materiál			
Mez kluzu	f _y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f _u	360,0	MPa

Posudek v řezu.

Průřez je klasifikován jako třída 1

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Smyk V _y	V _{y,Ed}	0,08	kN	V _{pl,y,Rd}	397,34	kN	0,00
Smyk V _z	V _{z,Ed}	-53,19	kN	V _{pl,z,Rd}	302,84	kN	0,18
Ohyb M _y	M _{y,Ed}	-45,37	kNm	M _{pl,y,Rd}	96,51	kNm	0,47
Ohyb M _z	M _{z,Ed}	0,05	kNm	M _{pl,z,Rd}	16,45	kNm	0,00
Kroucení	T _{Ed}	7,1	MPa	T _{Rd}	135,7	MPa	0,05

Kombinované posudky průřezu

Kombinované posudky průřezu	Jedn. posudek [-]
Ohyb, osová síla a smyk	0,22
Smyk V_y a kroucení	0,00
Smyk V_z a kroucení	0,18

Posudek stability

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 4,700 m

Průřez je klasifikován jako třída 1

Vzpěrná skupina : BG4

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	4,700	3987,61		0,52	1,00
z-z	1,00	0,875	5982,67		0,43	1,00
y-z	1,00	0,875	11424,14		0,31	1,00
LTB	0,10	0,088		130304,37	0,03	1,00

Kombinované posudky stability

Interakční součinitele	k_{yy}	k_{yz}	k_{zy}	k_{zz}
Hodnota	0,90	0,26	0,54	0,44

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B11 pozice 4,700 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B11 pozice 4,700 m.

Kombinované posudky stability	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]	Jedn. posudek [-]
Ohyb a osový tlak	-45,37	0,05	0,42

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B12	0,800 / 1,640 m	I140	Válcovaný	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,62 -
-----------	-----------------	------	-----------	-------	-------------------	--------

Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

Dílčí souč. spolehlivosti		
Únosnost průřezů	γ_{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	γ_{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	γ_{M2}	1,25

Materiál			
Mez kluzu	f_y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f_u	360,0	MPa

Posudek v řezu.

Průřez je klasifikován jako třída 1

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Tlak	N_{Ed}	-2,47	kN	$N_{c,Rd}$	427,70	kN	0,01
Smyk V_y	$V_{y,Ed}$	0,52	kN	$V_{pl,y,Rd}$	162,84	kN	0,00
Smyk V_z	$V_{z,Ed}$	13,98	kN	$V_{pl,z,Rd}$	113,96	kN	0,12
Ohyb M_y	$M_{y,Ed}$	13,85	kNm	$M_{pl,y,Rd}$	22,37	kNm	0,62

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Ohyb M_z	$M_{z,Ed}$	0,17	kNm	$M_{pl,z,Rd}$	4,21	kNm	0,04
Kroucení	T_{Ed}	5,3	MPa	T_{Rd}	135,7	MPa	0,04

Kombinované posudky průřezu

Kombinované posudky průřezu	Jedn. posudek [-]
Ohyb, osová síla a smyk	0,42

Posudek stability

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,800 m

Průřez je klasifikován jako třída 1

Vzpěrná skupina : BG10

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	1,640	4415,56		0,31	1,00
z-z	1,00	0,800	1139,94		0,61	1,00
LTB	0,10	0,080		13671,00	0,04	1,00

Kombinované posudky stability

Interakční součinitele	k_{yy}	k_{yz}	k_{zy}	k_{zz}
Hodnota	0,90	0,24	0,54	0,40

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B12 pozice 0,800 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B12 pozice 0,000 m.

Kombinované posudky stability	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]	Jedn. posudek [-]
Ohyb a osový tlak	13,85	-0,24	0,58

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B13	0,780 / 1,560 m	I140	Válcovaný	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,19 -
------------------	------------------------	-------------	------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace

MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

Dílič souč. spolehlivosti		
Únosnost průřezů	γ_{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	γ_{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	γ_{M2}	1,25

Materiál			
Mez kluzu	f_y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f_u	360,0	MPa

Posudek v řezu.

Průřez je klasifikován jako třída 1

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Tlak	N_{Ed}	-2,10	kN	$N_{c,Rd}$	427,70	kN	0,00

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Smyk V_y	$V_{y,Ed}$	-0,06	kN	$V_{pl,y,Rd}$	162,84	kN	0,00
Smyk V_z	$V_{z,Ed}$	0,27	kN	$V_{pl,z,Rd}$	113,96	kN	0,00
Ohyb M_y	$M_{y,Ed}$	4,36	kNm	$M_{pl,y,Rd}$	22,37	kNm	0,19
Ohyb M_z	$M_{z,Ed}$	-0,02	kNm	$M_{pl,z,Rd}$	4,21	kNm	0,00
Kroucení	T_{Ed}	0,2	MPa	T_{Rd}	135,7	MPa	0,00

Kombinované posudky průřezu

Kombinované posudky průřezu	Jedn. posudek [-]
Ohyb, osová síla a smyk	0,04

Posudek stability

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,780 m

Průřez je klasifikován jako třída 1

Vzpěrná skupina : BG11

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	1,560	4880,05		0,30	1,00
z-z	1,00	1,560	299,79		1,19	1,00
LTB	0,10	0,156		2447,18	0,10	1,00

Kombinované posudky stability

Interakční součinitele	k_{yy}	k_{yz}	k_{zy}	k_{zz}
Hodnota	0,90	0,24	0,54	0,40

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B13 pozice 0,780 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B13 pozice 1,560 m.

Kombinované posudky stability	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]	Jedn. posudek [-]
Ohyb a osový tlak	4,36	-0,07	0,18

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B14	0,780 / 1,560 m	I140	Válcovaný	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,21 -
------------------	------------------------	-------------	------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace

MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

Dílič souč. spolehlivosti

Únosnost průřezů	γ_{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	γ_{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	γ_{M2}	1,25

Materiál

Mez kluzu	f_y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f_u	360,0	MPa

Posudek v řezu.

Průřez je klasifikován jako třída 1

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Tlak	N_{Ed}	-0,22	kN	$N_{c,Rd}$	427,70	kN	0,00
Smyk V_y	$V_{y,Ed}$	0,04	kN	$V_{pl,y,Rd}$	162,84	kN	0,00
Smyk V_z	$V_{z,Ed}$	-0,03	kN	$V_{pl,z,Rd}$	113,96	kN	0,00
Ohyb M_y	$M_{y,Ed}$	4,60	kNm	$M_{pl,y,Rd}$	22,37	kNm	0,21
Ohyb M_z	$M_{z,Ed}$	0,00	kNm	$M_{pl,z,Rd}$	4,21	kNm	0,00
Kroucení	T_{Ed}	1,5	MPa	T_{Rd}	135,7	MPa	0,01

Kombinované posudky průřezu

Kombinované posudky průřezu	Jedn. posudek [-]
Ohyb, osová síla a smyk	0,04

Posudek stability

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,780 m

Průřez je klasifikován jako třída 1

Vzpěrná skupina : BG11

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	1,560	4880,05		0,30	1,00
z-z	1,00	1,560	299,79		1,19	1,00
LTB	0,10	0,156		2429,21	0,10	1,00

Kombinované posudky stability

Interakční součinitele	k_{yy}	k_{yz}	k_{zy}	k_{zz}
Hodnota	0,90	0,24	0,54	0,40

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B14 pozice 0,780 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B14 pozice 0,000 m.

Kombinované posudky stability	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]	Jedn. posudek [-]
Ohyb a osový tlak	4,60	-0,04	0,19

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B15	0,780 / 1,560 m	I140	Válcovaný	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,24 -
-----------	-----------------	------	-----------	-------	-------------------	--------

Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

Dílčí souč. spolehlivosti		
Únosnost průřezů	γ_{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	γ_{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	γ_{M2}	1,25

Materiál			
Mez kluzu	f_y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f_u	360,0	MPa

Posudek v řezu.

Průřez je klasifikován jako třída 1

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Tah	N_{Ed}	0,97	kN	$N_{t,Rd}$	427,70	kN	0,00
Smyk V_y	$V_{y,Ed}$	-0,01	kN	$V_{pl,y,Rd}$	162,84	kN	0,00
Smyk V_z	$V_{z,Ed}$	0,01	kN	$V_{pl,z,Rd}$	113,96	kN	0,00
Ohyb M_y	$M_{y,Ed}$	5,33	kNm	$M_{pl,y,Rd}$	22,37	kNm	0,24
Ohyb M_z	$M_{z,Ed}$	0,00	kNm	$M_{pl,z,Rd}$	4,21	kNm	0,00
Kroucení	T_{Ed}	0,2	MPa	T_{Rd}	135,7	MPa	0,00

Kombinované posudky průřezu

Kombinované posudky průřezu	Jedn. posudek [-]
Ohyb, osová síla a smyk	0,06

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B16	0,780 / 1,560 m	I140	Válcovaný	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,24 -
------------------	------------------------	-------------	------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace

MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

Dílní souč. spolehlivosti		
Únosnost průřezů	γ_{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	γ_{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	γ_{M2}	1,25

Materiál			
Mez kluzu	f_y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f_u	360,0	MPa

Posudek v řezu.

Průřez je klasifikován jako třída 1

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Tah	N_{Ed}	0,25	kN	$N_{t,Rd}$	427,70	kN	0,00
Smyk V_y	$V_{y,Ed}$	0,02	kN	$V_{pl,y,Rd}$	162,84	kN	0,00
Smyk V_z	$V_{z,Ed}$	-0,03	kN	$V_{pl,z,Rd}$	113,96	kN	0,00
Ohyb M_y	$M_{y,Ed}$	5,30	kNm	$M_{pl,y,Rd}$	22,37	kNm	0,24
Ohyb M_z	$M_{z,Ed}$	0,00	kNm	$M_{pl,z,Rd}$	4,21	kNm	0,00
Kroucení	T_{Ed}	0,8	MPa	T_{Rd}	135,7	MPa	0,01

Kombinované posudky průřezu

Kombinované posudky průřezu	Jedn. posudek [-]
Ohyb, osová síla a smyk	0,06

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B17	0,780 / 1,560 m	I140	Válcovaný	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,37 -
------------------	------------------------	-------------	------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace

MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

Dílčí souč. spolehlivosti

Únosnost průřezů	γ_{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	γ_{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	γ_{M2}	1,25

Materiál

Mez kluzu	f_y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f_u	360,0	MPa

Posudek v řezu.

Průřez je klasifikován jako třída 1

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Tlak	N_{Ed}	-0,45	kN	$N_{c,Rd}$	427,70	kN	0,00
Smyk V_y	$V_{y,Ed}$	0,51	kN	$V_{pl,y,Rd}$	162,84	kN	0,00
Smyk V_z	$V_{z,Ed}$	7,30	kN	$V_{pl,z,Rd}$	113,96	kN	0,06
Ohyb M_y	$M_{y,Ed}$	8,37	kNm	$M_{pl,y,Rd}$	22,37	kNm	0,37
Ohyb M_z	$M_{z,Ed}$	0,20	kNm	$M_{pl,z,Rd}$	4,21	kNm	0,05
Kroucení	T_{Ed}	1,3	MPa	T_{Rd}	135,7	MPa	0,01

Kombinované posudky průřezu

Kombinované posudky průřezu	Jedn. posudek [-]
Ohyb, osová síla a smyk	0,19

Posudek stability

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,780 m

Průřez je klasifikován jako třída 1

Vzpěrná skupina : BG10

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	1,560	4880,05		0,30	1,00
z-z	1,00	0,780	1199,15		0,60	1,00
LTB	0,10	0,078		13708,44	0,04	1,00

Kombinované posudky stability

Interakční součinitele	k_{yy}	k_{yz}	k_{zy}	k_{zz}
Hodnota	0,90	0,24	0,54	0,40

 Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B17 pozice 0,780 m.

 Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B17 pozice 0,000 m.

Kombinované posudky stability	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]	Jedn. posudek [-]
Ohyb a osový tlak	8,37	-0,20	0,35

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B18	0,780 / 1,560 m	I140	Válcovaný	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,34 -
-----------	-----------------	------	-----------	-------	-------------------	--------

Klíč kombinace

MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5 + 1.35*ZS6

Dílčí souč. spolehlivosti

Únosnost průřezů	γ_{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	γ_{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	γ_{M2}	1,25

Materiál

Mez kluzu	f_y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f_u	360,0	MPa

Posudek v řezu.

Průřez je klasifikován jako třída 1

Posudek v řezu.	Návrhová síla	Hodnota	Jednotka	Únosnost	Hodnota	Jednotka	Jedn. posudek [-]
Tlak	N_{Ed}	-0,13	kN	$N_{c,Rd}$	427,70	kN	0,00
Smyk V_y	$V_{y,Ed}$	-0,17	kN	$V_{pl,y,Rd}$	162,84	kN	0,00
Smyk V_z	$V_{z,Ed}$	-6,34	kN	$V_{pl,z,Rd}$	113,96	kN	0,06
Ohyb M_y	$M_{y,Ed}$	7,59	kNm	$M_{pl,y,Rd}$	22,37	kNm	0,34
Ohyb M_z	$M_{z,Ed}$	0,07	kNm	$M_{pl,z,Rd}$	4,21	kNm	0,02
Kroucení	T_{Ed}	1,2	MPa	T_{Rd}	135,7	MPa	0,01

Kombinované posudky průřezu

Kombinované posudky průřezu	Jedn. posudek [-]
Ohyb, osová síla a smyk	0,13

Posudek stability

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,780 m

Průřez je klasifikován jako třída 1

Vzpěrná skupina : BG10

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	1,560	4880,05		0,30	1,00
z-z	1,00	0,780	1199,15		0,60	1,00
LTB	0,10	0,078		13590,35	0,04	1,00

Kombinované posudky stability

Interakční součinitele	k_{yy}	k_{yz}	k_{zy}	k_{zz}
Hodnota	0,90	0,24	0,54	0,40

 Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B18 pozice 0,780 m.

 Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B18 pozice 0,780 m.

Kombinované posudky stability	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]	Jedn. posudek [-]
Ohyb a osový tlak	7,59	0,07	0,31