

Projekt: Varianta 1
Číslo projektu: DET. V1 - 6
Autor: Štěpán Kandl

Data projektu

Jméno projektu Varianta 1
Číslo projektu DET. V1 - 6
Autor Štěpán Kandl
Popis
Datum 25.04.2018
Norma EN

Materiál

Ocel S 355
Beton C25/30, C35/45, C50/60

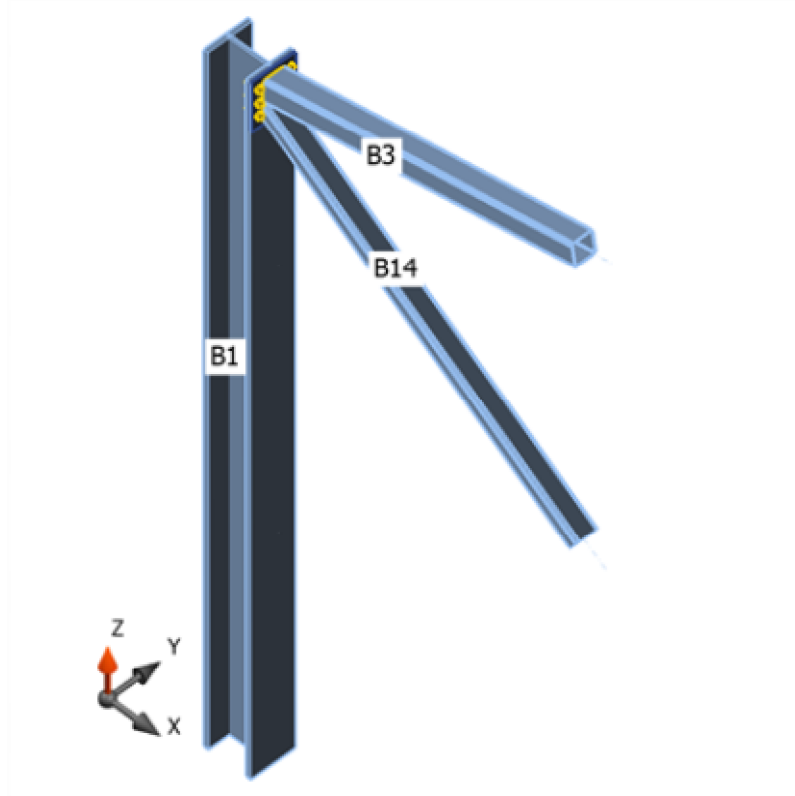
Položka projektu Napojení sloup B1

Návrh

Jméno	Napojení sloup B1
Popis	
Výpočet	Napětí, přetvoření/ zjednodušené zatížení

Nosníky a sloupy

Jméno	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Ofset ex [mm]	Ofset ey [mm]	Ofset ez [mm]
B1	14 - HEC300	0,0	90,0	0,0	-140	0	0
B3	1 - RHS150x150	0,0	-10,0	0,0	0	0	0
B14	20 - RHS150/100/8.0	0,0	34,7	90,0	0	0	0

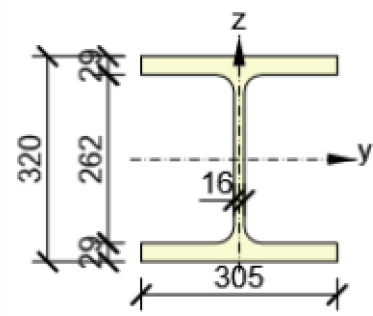
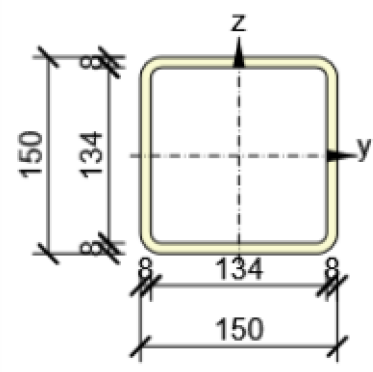
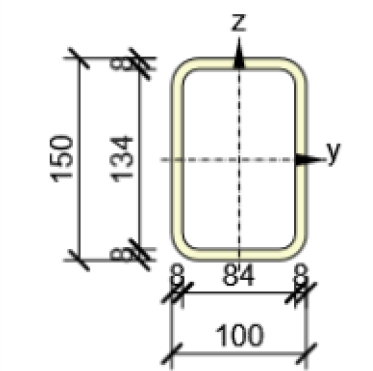


Průřezy

Jméno	Materiál
14 - HEC300	S 355
1 - RHS150x150	S 355
20 - RHS150/100/8.0	S 355

Průřezy

Jméno	Materiál	Kreslení
-------	----------	----------

Jméno	Materiál	Kreslení
14 - HEC300	S 355	
1 - RHS150x150	S 355	
20 - RHS150/100/8.0	S 355	

Šrouby

Jméno	Sestava šroubů	Průměr [mm]	f_u [MPa]	Čistá plocha [mm ²]
M24 8.8	M24 8.8	24	800,0	452

Účinky zatížení (rovnováha není požadována)

Jméno	Prvek	Poz.	X [mm]	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
ZS3/1	B3	Konec	0	-195,2	0,0	-0,3	0,0	-0,7	0,0
	B14	Konec	0	235,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Posudek

Souhrn

Projekt: Varianta 1
 Číslo projektu: DET. V1 - 6
 Autor: Štěpán Kandl

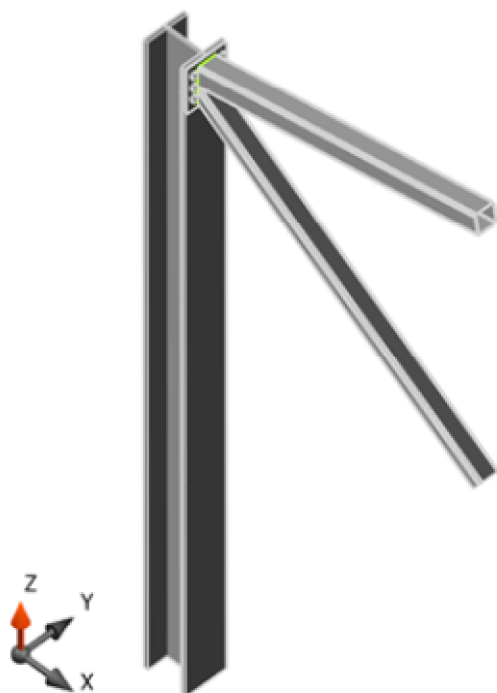
Jméno	Hodnota	Status posudku
Výpočet	100,0%	OK
Plech	0,0 < 5%	OK
Šrouby	0,4 < 100%	OK
Svary	81,4 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

Plech

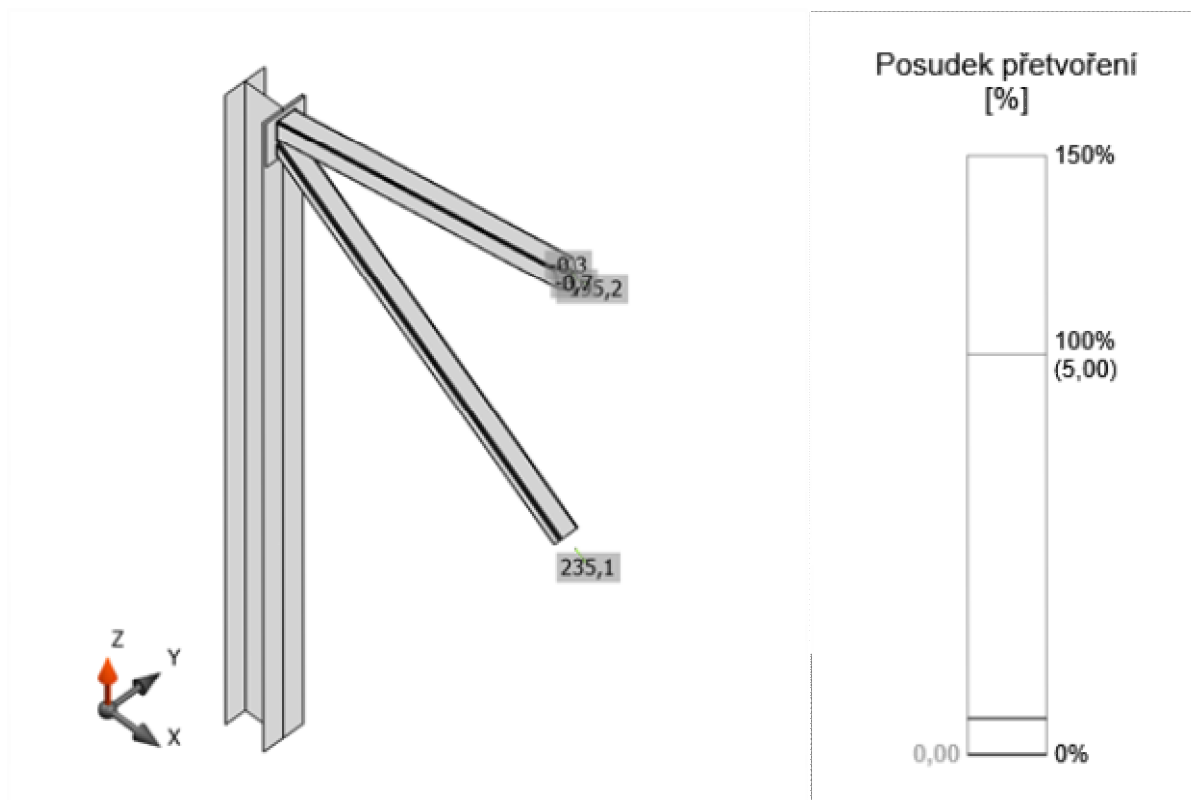
Jméno	Tloušťka [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [1e-4]	Status posudku
B1-bfl 1	29,0	ZS3/1	11,4	0,0	OK
B1-tfl 1	29,0	ZS3/1	37,4	0,0	OK
B1-w 1	16,0	ZS3/1	63,6	0,0	OK
B3	8,0	ZS3/1	105,8	0,0	OK
B14	8,0	ZS3/1	105,3	0,0	OK
ČD1	10,0	ZS3/1	37,3	0,0	OK

Návrhová data

Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [1e-4]
S 355	355,0	500,0



Souhrnný posudek, ZS3/1



Posudek přetvoření, ZS3/1

Šrouby

	Jméno	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	V [kN]	U_{t_t} [%]	$F_{b,Rd}$ [kN]	U_{t_s} [%]	$U_{t_{ts}}$ [%]	Status
	B1	ZS3/1	0,0	0,1	0,0	197,9	0,0	0,0	OK
	B2	ZS3/1	0,0	0,1	0,0	196,6	0,0	0,0	OK
	B3	ZS3/1	0,0	0,5	0,0	235,2	0,3	0,3	OK
	B4	ZS3/1	0,0	0,5	0,0	235,2	0,3	0,3	OK
	B5	ZS3/1	0,8	0,1	0,4	235,2	0,1	0,4	OK
	B6	ZS3/1	0,8	0,1	0,4	235,2	0,1	0,4	OK

Návrhová data

Jméno	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M24 8.8 - 1	203,3	280,8	135,6

Svary (Plastická redistribuce)

Položka	Hrana	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	U_t [%]	U_{t_c} [%]	Status
B1-třl 1	B3	▲4,0	551	ZS3/1	340,9	0,0	-84,2	164,5	-96,6	78,3	29,4	OK
		▲4,0▲	551	ZS3/1	72,5	0,0	-15,3	-34,8	21,4	16,6	6,1	OK
ČD1	B3	▲4,0▲	551	ZS3/1	87,1	0,0	-29,9	-6,3	-46,8	20,0	8,1	OK
B1-třl 1	B14	▲4,0	476	ZS3/1	354,6	0,0	87,5	109,5	-165,4	81,4	41,0	OK

Návrhová data

Projekt: Varianta 1
 Číslo projektu: DET. V1 - 6
 Autor: Štěpán Kandl

	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 355	0,90	435,6	352,8

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Nastavení normy

Položka	Hodnota	Jednotka	Odkaz
Y_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Y_{M1}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Y_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
Y_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
Y_c	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
Y_{Inst}	1,20	-	ETAG 001-C: 3.2.1
Součinitel styčnicku β_j	0,67	-	EN 1993-1-8: 6.2.5
Účinná plocha - vliv velikosti sítě	0,10	-	
Součinitel tření - beton	0,25	-	EN 1993-1-8
Součinitel tření pro třecí spoje	0,30	-	EN 1993-1-8 tab 3.7
Mezní plastické přetvoření	0,05	-	EN 1993-1-5
Vyhodnocení napětí svarů	Plastická redistribuce		
Konstrukční zásady	Ne		
Vzdálenost mezi šrouby [d]	2,20	-	EN 1993-1-8: tab 3.3
Vzdálenost mezi šrouby a hranou [d]	1,20	-	EN 1993-1-8: tab 3.3
Pevnost vytržení betonového kužele	Ano		ETAG 001-C
Použití vypočtené ab v posudku otláčení.	Ano		EN 1993-1-8: tab 3.4