


GENERÁLNÍ PROJEKTANT: ATELIER VELEHRADSKÝ Výstaviště 1, 603 00, Brno / IČ: 292 63 140 / atelier@velehradsky.cz / +420 547 221 936		SCHEMA OBJEKTU: 		Č. PARÉ: AUTORIZACE:			
NÁZEV AKCE:	Víceúčelový sportovní areál UKB - GP	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Jiří Kocourek	DATUM:	07/2024	MĚŘÍTKO:	Uvedeno na výřezu
STAVEBNÍK:	Masarykova univerzita	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	Ing. Kamil Matýsek	FORMÁT:	210 x 297	POČET A4:	132x A4
MÍSTO STAVBY:	ul. Netroufalky, Brno	VYPRACOVAL:	Ing. Jiří Kocourek ČKAIT 1006116	STUPEŇ PD:	Dokumentace pro výběr dodavatele		
SUBDODAVATEL:	F.C.V. spol. s.r.o. Konopná 74/6 Brno 617 00			DÍL:	D. Dokumentace objektu		
				OBJEKT:	1. SO 01 - Multifunkční hala		
				ČÁST:	2. Stavebně konstrukční řešení		
				PROFESE:			
1471 DPS D.1.2.2 SO 01 PŘÍPOJE D.1.2.2.080							

Obsah

K1_Hlavní delší příhradový sloup v ose E	3
K2_Hlavní kratší příhradový sloup v ose E.....	15
K3_Sloup v ose A_SE ZTUŽIDLEM	27
K3b_Sloup v ose A_BEZ ZTUŽIDLA	40
K4_Rohový sloup v ose A	50
K5_Štítový sloup_se ztužidlem_JAKL200	60
K6_Štítový sloup_se ztužidlem_JAKL250	77
K7_Štítový sloup_bez ztužidla_JAKL200.....	94
S1	103
S2	106
S3-Horní pas	109
S4-Diagonála.....	122
S5	131

K1_Hlavní delší příhradový sloup v ose E

Materiál

Ocel	S 355, S 235
Beton	C25/30, C30/37

Položka projektu Con N811

Návrh

Název	Con N811
Popis	
Výpočet	Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

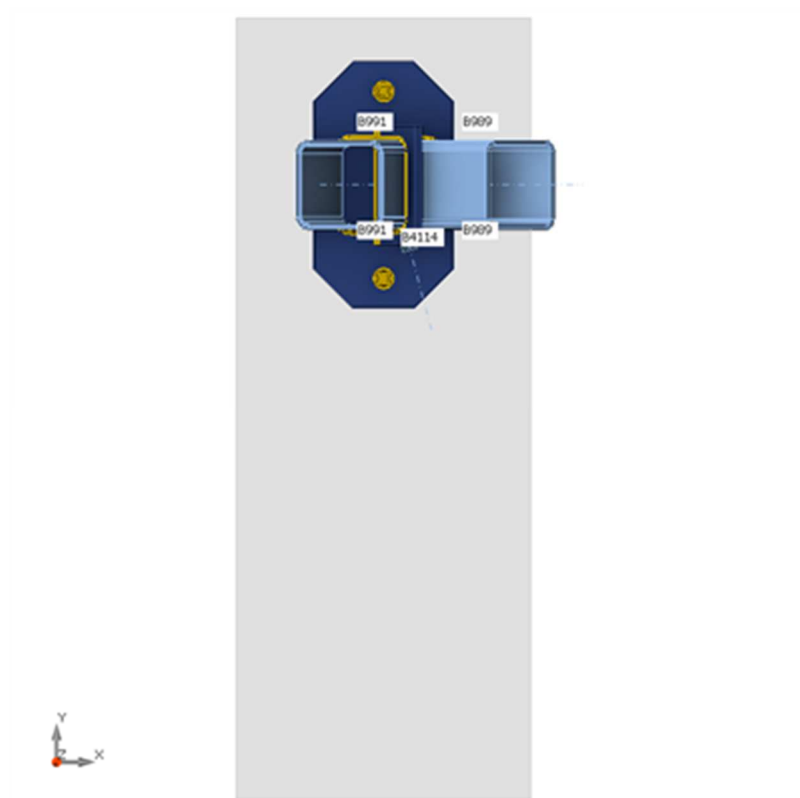
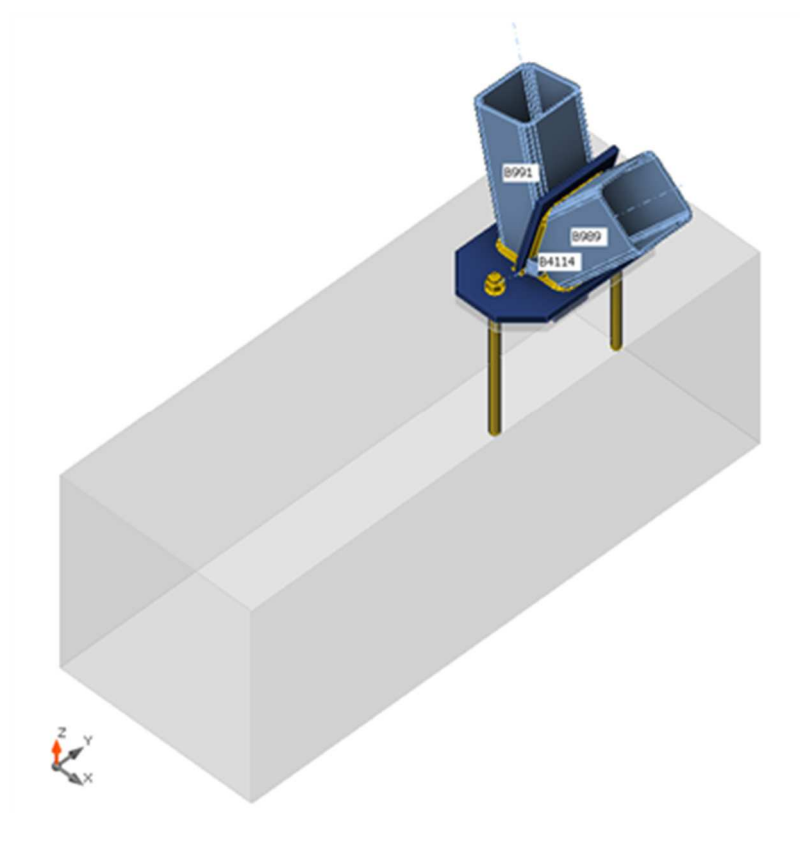
Prvky

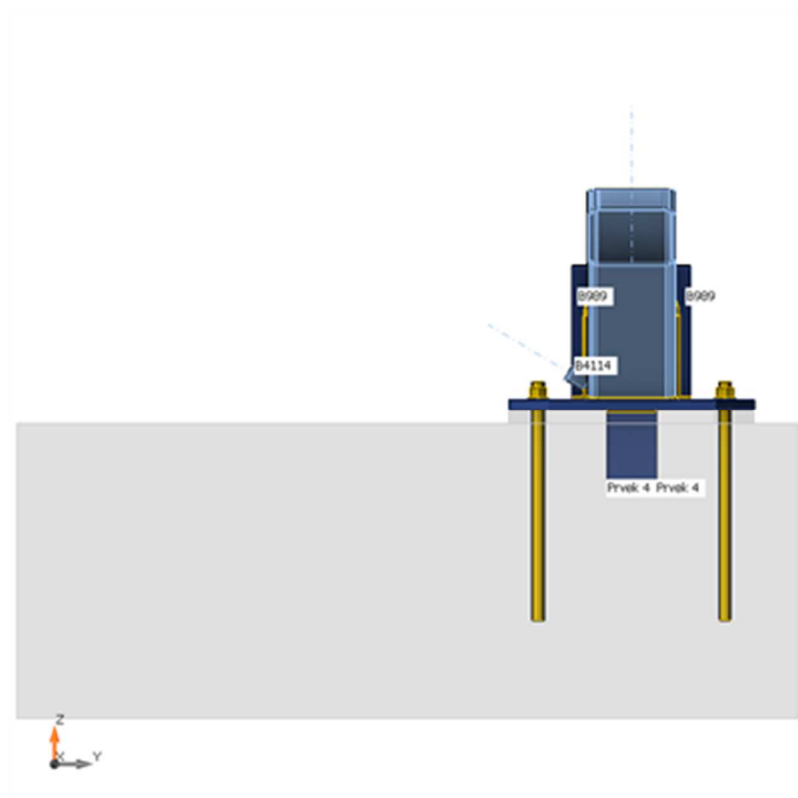
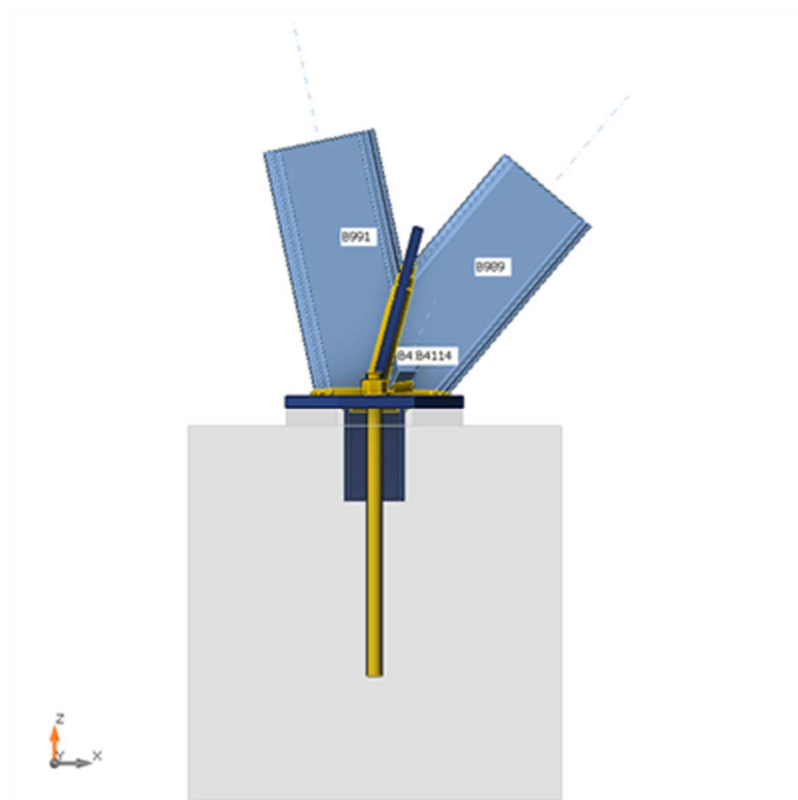
Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B989	1 - SHSCF180/180/8.0	0,0	49,7	0,0	0	0	0
B991	2 - SHSCF180/180/10.0	-180,0	78,0	0,0	0	0	0
B4114	5 - Deska 30, 30	-75,1	29,8	0,0	0	20	-20

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B989 / konec		Pozice	0
B991 / konec		Pozice	0
B4114 / konec		Pozice	0





Průřezy

Název	Materiál
1 - SHSCF180/180/8.0	S 355

2 - SHSCF180/180/10.0	S 355
5 - Deska 30, 30	S 355
4 - HEA100	S 355

Průřezy

Název	Materiál	Obrázek
1 - SHSCF180/180/8.0	S 355	
2 - SHSCF180/180/10.0	S 355	
5 - Deska 30, 30	S 355	
4 - HEA100	S 355	

Kotvy

Název	Průměr [mm]	f _y [MPa]	f _u [MPa]	Plocha [mm ²]
M24 8.8	24	640,0	800,0	452

Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
MSÚ-Sada(1)	B989 / Konec	59,7	-0,2	2,4	0,1	0,7	-0,4
	B991 / Konec	-266,8	-0,2	-6,7	0,3	0,7	-0,3
	B4114 / Konec	26,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(2)	B989 / Konec	-22,5	0,0	-1,0	0,0	1,1	0,0
	B991 / Konec	-117,1	0,0	-3,5	0,0	1,1	0,0
	B4114 / Konec	-4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(3)	B989 / Konec	59,5	-0,3	2,4	0,1	0,9	-0,5
	B991 / Konec	-298,9	-0,2	-7,6	0,3	0,9	-0,3
	B4114 / Konec	27,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(4)	B989 / Konec	8,3	0,1	0,5	0,0	1,4	0,0
	B991 / Konec	-253,8	0,0	-6,5	0,0	1,4	0,0
	B4114 / Konec	-9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(5)	B989 / Konec	29,1	0,0	1,0	0,0	0,5	0,1
	B991 / Konec	-157,3	0,0	-4,2	-0,1	0,5	0,0
	B4114 / Konec	-1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(6)	B989 / Konec	-22,3	0,0	-1,0	0,0	0,9	0,0
	B991 / Konec	-85,0	0,0	-2,6	0,0	0,9	0,0
	B4114 / Konec	-5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(7)	B989 / Konec	54,5	-0,2	2,1	0,1	0,5	-0,4
	B991 / Konec	-215,6	-0,2	-5,4	0,3	0,5	-0,3
	B4114 / Konec	25,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(8)	B989 / Konec	9,1	0,0	0,7	0,0	2,1	-0,1
	B991 / Konec	-366,6	-0,1	-9,6	0,1	2,1	-0,1
	B4114 / Konec	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(9)	B989 / Konec	14,6	0,0	1,0	0,0	2,1	-0,1
	B991 / Konec	-373,7	-0,1	-9,7	0,1	2,1	-0,1
	B4114 / Konec	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(10)	B989 / Konec	42,3	-0,2	1,9	0,1	1,5	-0,4
	B991 / Konec	-350,8	-0,2	-9,1	0,3	1,5	-0,3
	B4114 / Konec	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(11)	B989 / Konec	-14,5	0,0	-0,6	0,0	1,6	-0,1
	B991 / Konec	-214,2	-0,1	-5,9	0,1	1,6	-0,1
	B4114 / Konec	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(12)	B989 / Konec	-9,3	0,0	-0,3	0,0	1,8	-0,1
	B991 / Konec	-265,3	-0,1	-7,3	0,1	1,8	-0,1
	B4114 / Konec	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(13)	B989 / Konec	3,2	-0,1	0,4	0,0	2,1	-0,2
	B991 / Konec	-344,9	-0,1	-9,2	0,2	2,1	-0,2
	B4114 / Konec	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(14)	B989 / Konec	-2,0	-0,1	0,1	0,0	1,9	-0,2
	B991 / Konec	-293,7	-0,1	-7,9	0,1	1,9	-0,1
	B4114 / Konec	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
MSÚ-Sada(1)	91,8	-22,4	-202,0	-0,4	-0,4	-0,5
MSÚ-Sada(2)	6,2	3,9	-135,4	0,1	0,1	0,1

MSÚ-Sada(3)	97,7	-23,0	-233,4	-0,5	-0,4	-0,5
MSÚ-Sada(4)	49,4	8,1	-247,7	0,2	0,1	0,2
MSÚ-Sada(5)	46,5	1,2	-132,5	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(6)	0,4	4,5	-104,0	0,1	0,1	0,1
MSÚ-Sada(7)	79,0	-21,2	-156,6	-0,4	-0,4	-0,4
MSÚ-Sada(8)	72,3	0,9	-353,7	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(9)	77,1	0,4	-355,9	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(10)	94,8	-17,2	-301,3	-0,3	-0,3	-0,4
MSÚ-Sada(11)	30,0	-0,1	-222,1	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(12)	42,8	-1,3	-267,4	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(13)	66,4	-6,2	-332,8	-0,1	-0,1	-0,1
MSÚ-Sada(14)	53,6	-5,0	-287,5	-0,1	-0,1	-0,1

Betonová patka

Položka	Hodnota	Jednotka
CB 1		
Kóty	1590 x 600	mm
Výška	600	mm
Kotva	M24 8.8	
Kotevní délka	400	mm
Přenos smykové síly	Smyková zarážka	
Průřez smykové zarážky	HEA100	
Délka smykové zarážky	150	mm
Podlité	30	mm

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status posudku
Výpočet	100,0%	OK
Plechý	0,1 < 5,0%	OK
Lok. deformace	0,1 < 3%	OK
Kotvy	3,9 < 100%	OK
Svary	78,3 < 100%	OK
Betonový blok	17,3 < 100%	OK
Smyk	62,8 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

Plechý

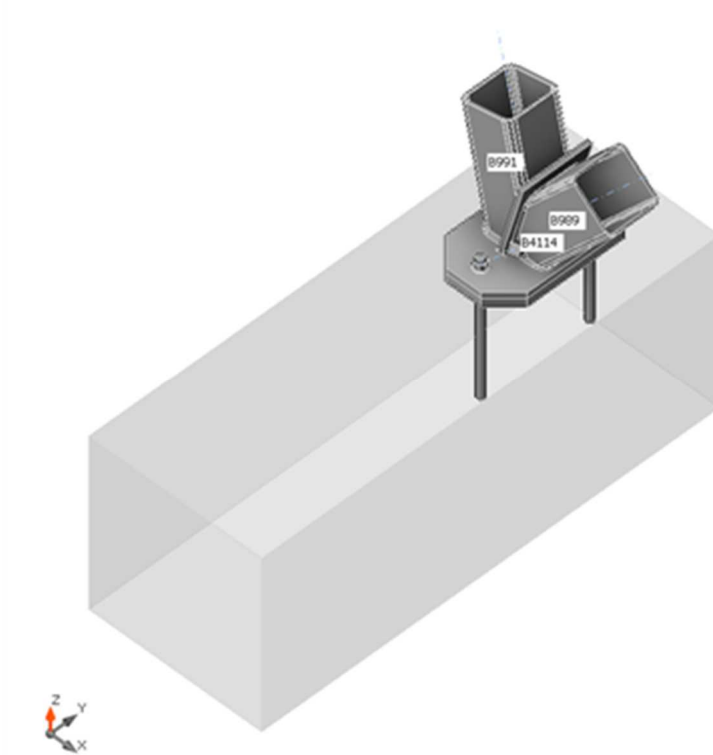
Název	t _p [mm]	Zatížení	σ _{Ed} [MPa]	ε _{PI} [%]	σ _{c,Ed} [MPa]	Status
B989	8,0	MSÚ-Sada(3)	303,1	0,0	0,0	OK
B991	10,0	MSÚ-Sada(9)	156,8	0,0	0,0	OK
B4114-bfl 1	30,0	MSÚ-Sada(3)	60,4	0,0	0,0	OK
Prvek 4-bfl 1	8,0	MSÚ-Sada(3)	355,1	0,1	0,0	OK
Prvek 4-tfl 1	8,0	MSÚ-Sada(3)	355,2	0,1	0,0	OK
Prvek 4-w 1	5,0	MSÚ-Sada(3)	338,2	0,0	0,0	OK
PD3	20,0	MSÚ-Sada(3)	117,5	0,0	0,0	OK
SP1	15,0	MSÚ-Sada(10)	82,5	0,0	0,0	OK

Návrhová data

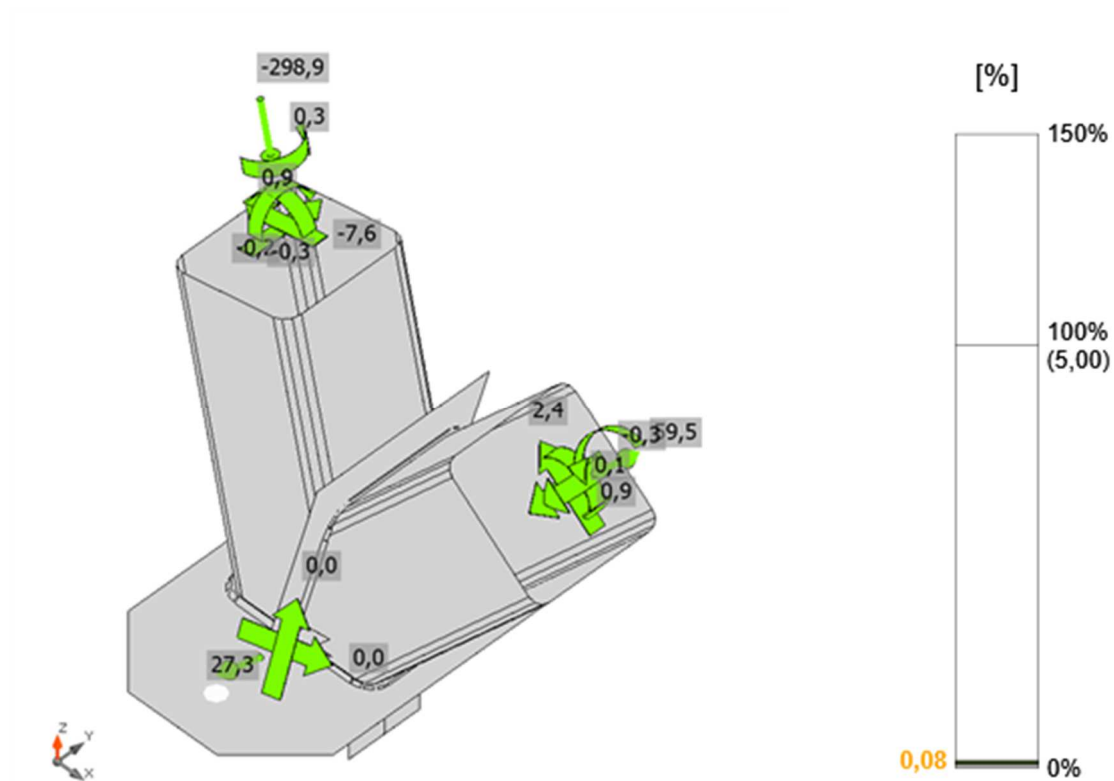
Materiál	f _y [MPa]	ε _{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

Lok. deformace

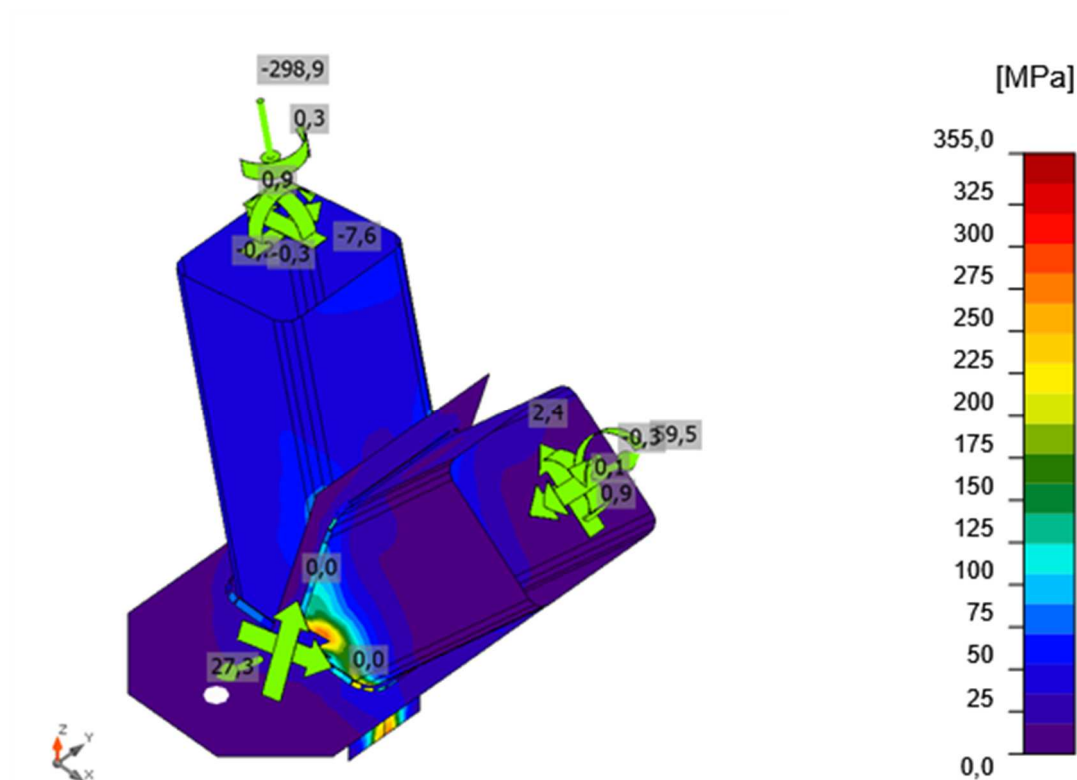
Název	d_0 [mm]	Zatížení	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Status posudku
B989	180	MSÚ-Sada(3)	0	5	0,1	OK
B991	180	MSÚ-Sada(14)	0	5	0,0	OK



Souhrnný posudek, MSÚ-Sada(3)




Posudek přetvoření, MSÚ-Sada(3)



Ekvivalentní napětí, MSÚ-Sada(3)

Kotvy

Tvar	Položka	Zatížení	N_{Ed} [kN]	$N_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,cp}$ [kN]	U_t [%]	U_s [%]	U_{ts} [%]	Konstrukční zásady	Status
	A1	MSÚ-Sada(9)	1,4	76,1	187,0	3,9	0,0	0,8	OK	OK
	A2	MSÚ-Sada(9)	1,5	76,1	187,0	3,9	0,0	0,8	OK	OK

Návrhová data

Třída	$N_{Rd,s}$ [kN]
M24 8.8 - 1	160,0

Svary

Položka	Hran a	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	T_{\perp} [MPa]	T_{\parallel} [MPa]	U_t [%]	U_c [%]	Konstrukční zásady	Status
PD3	Prvek 4-bfl 1	5,0	99	MSÚ-Sada(3)	211,7	0,0	77,8	99,7	54,7	48,6	36,1	OK	OK
		5,0	99	MSÚ-Sada(3)	341,0	0,0	173,7	-151,4	-75,9	78,3	56,4	OK	OK
PD3	Prvek 4-tfl 1	5,0	99	MSÚ-Sada(3)	305,3	0,0	-163,5	-134,5	63,8	70,1	52,8	OK	OK
		5,0	99	MSÚ-Sada(3)	153,7	0,0	-44,6	73,5	-42,5	35,3	28,3	OK	OK
PD3	Prvek 4-w 1	5,0	87	MSÚ-Sada(3)	327,3	0,0	33,4	38,2	-184,1	75,2	45,8	OK	OK
		5,0	87	MSÚ-Sada(3)	312,3	0,0	44,9	-40,0	173,9	71,7	45,0	OK	OK
PD3	SP1	6,0	239	MSÚ-Sada(9)	179,5	0,0	-68,8	-58,2	-76,0	41,2	35,6	OK	OK
		6,0	239	MSÚ-Sada(13)	134,4	0,0	-47,1	53,4	49,3	30,9	27,7	OK	OK
PD3	B991	8,0	308	MSÚ-Sada(9)	123,0	0,0	-50,3	64,5	6,8	28,2	20,4	OK	OK
SP1	B991	6,0	545	MSÚ-Sada(9)	228,2	0,0	-54,0	111,9	62,1	52,4	27,2	OK	OK
PD3	B989	6,0	365	MSÚ-Sada(10)	233,9	0,0	-203,7	66,2	-4,8	57,7	27,8	OK	OK
SP1	B989	6,0	577	MSÚ-Sada(10)	137,1	0,0	-6,9	14,6	77,7	31,5	22,0	OK	OK
B989-w 4	B411 4	8,0	31	MSÚ-Sada(3)	253,7	0,0	144,9	-108,6	51,5	58,2	45,9	OK	OK

Návrhová data

Materiál	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8

Betonový blok

Položka	Zatížení	c [mm]	A _{eff} [mm ²]	σ [MPa]	k _j [-]	f _{jd} [MPa]	U _t [%]	Status
CB 1	MSÚ-Sada(9)	41	74506	4,8	2,08	27,9	17,3	OK

Smyk ve styčné ploše



Název	Zatížení	V _y [kN]	V _z [kN]	V _{Rd,y} [kN]	V _{Rd,z} [kN]	V _{c,Rd} [kN]	U _t [%]	Status
PD3	MSÚ-Sada(3)	22,9	97,4	327,9	155,0	252,0	62,8	OK

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Výkaz materiálu

Výrobní operace

Název	Plech [mm]	Tvar	Počet.	Svary Účinná tloušťka [mm]	Délka [mm]	Šrouby	Počet.
PD3	P20,0x500,0-284,1 (S 355)		1	Koutový: 8,0 Oboustranný koutový: 5,0	310,4 288,0	M24 8.8	2
OŘEZ1				Koutový: 6,0	366,0		
SP1	P15,0x279,8-240,0 (S 355)		1				
OŘEZ2				Koutový: 6,0	581,2		
OŘEZ3				Koutový: 6,0	547,8		
OŘEZ4				Koutový: 8,0	31,4		

Svary

Typ	Materiál	Účinná tloušťka [mm]	Délka odvěsny svaru [mm]	Délka [mm]
Koutový	S 355	8,0	11,3	341,8
Koutový	S 355	6,0	8,5	1494,9
Oboustranný koutový	S 355	5,0	7,1	288,0
Oboustranný koutový	S 355	6,0	8,5	240,0

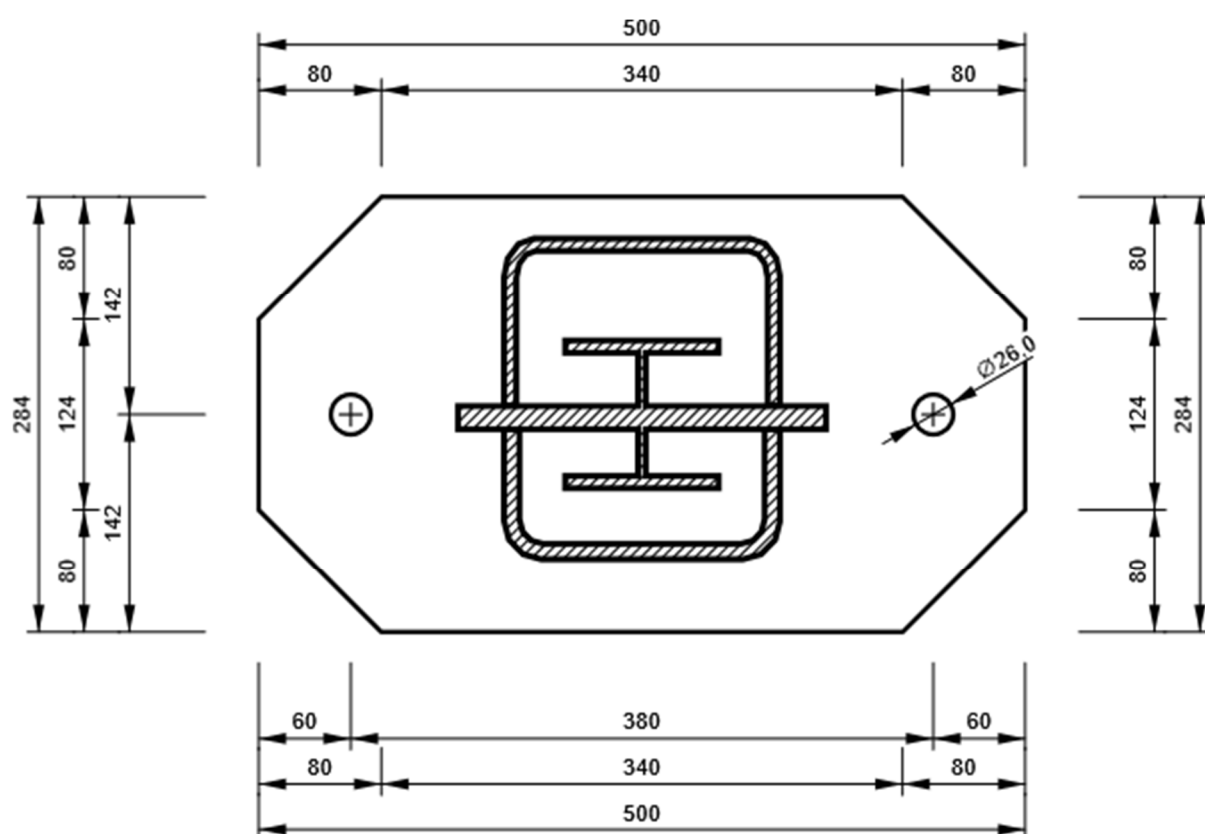
Kotvy

Název	Délka [mm]	Délka vrtáku [mm]	Počet
M24 8.8	450	400	2

Obrázek

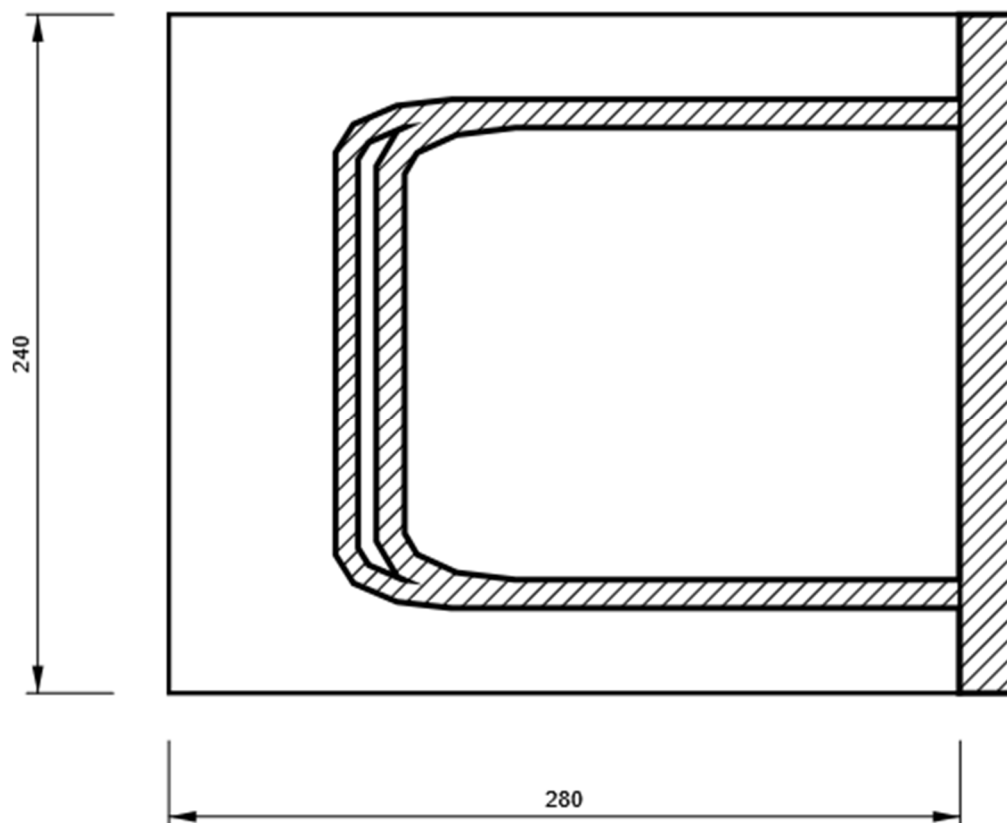
PD3

P20,0x284-500 (S 355)



SP1

P15,0x240-280 (S 355)



Nastavení normových proměnných

Položka	Hodnota	Jednotka	Reference
Součinitel spolehlivosti γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M1}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
Součinitel spolehlivosti γ_c	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
Součinitel spolehlivosti γ_{Inst}	1,20	-	EN 1992-4: Table 4.1
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
Konstrukční zásady	Ano		
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
Únosnost vytržení betonu	Oba		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Použít vypočtené α_b v posudku otláčení.	Ano		EN 1993-1-8: tab 3.4
Potrhaný beton	Ano		EN 1992-4
Kontrola lokální deformace	Ano		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Limity lokální deformace	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Geometrická nelinearita (GMNA)	Ano		Analýza s velkými deformacemi pro spoje s dutými profily
Vyztužený systém	Ne		EN 1993-1-8: 5.2.2.5

Materiál

Ocel	S 355, S 235
Beton	C25/30, C30/37

Položka projektu Con N3082

Návrh

Název	Con N3082
Popis	
Výpočet	Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

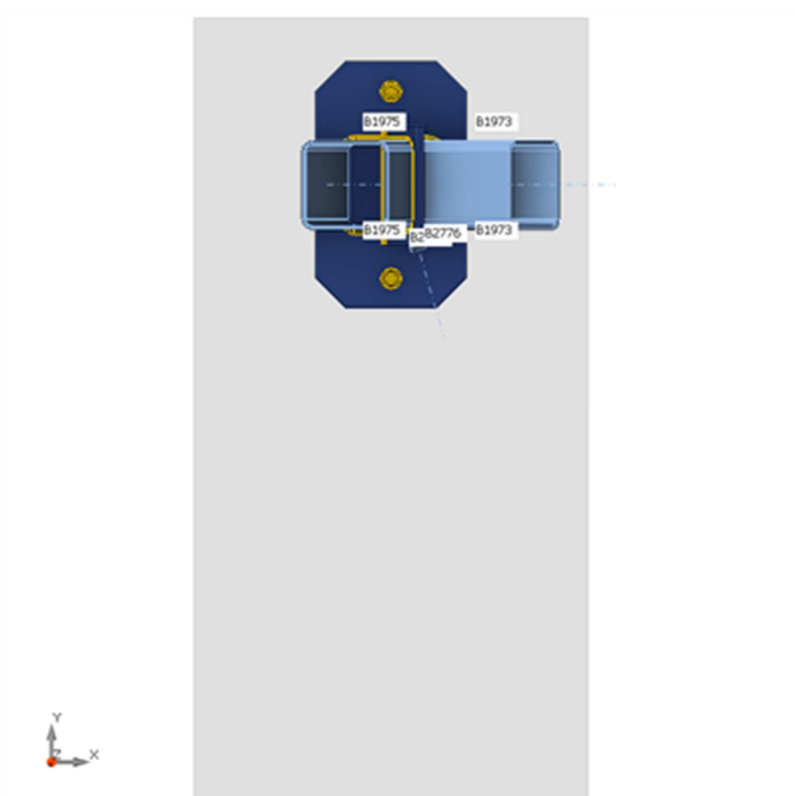
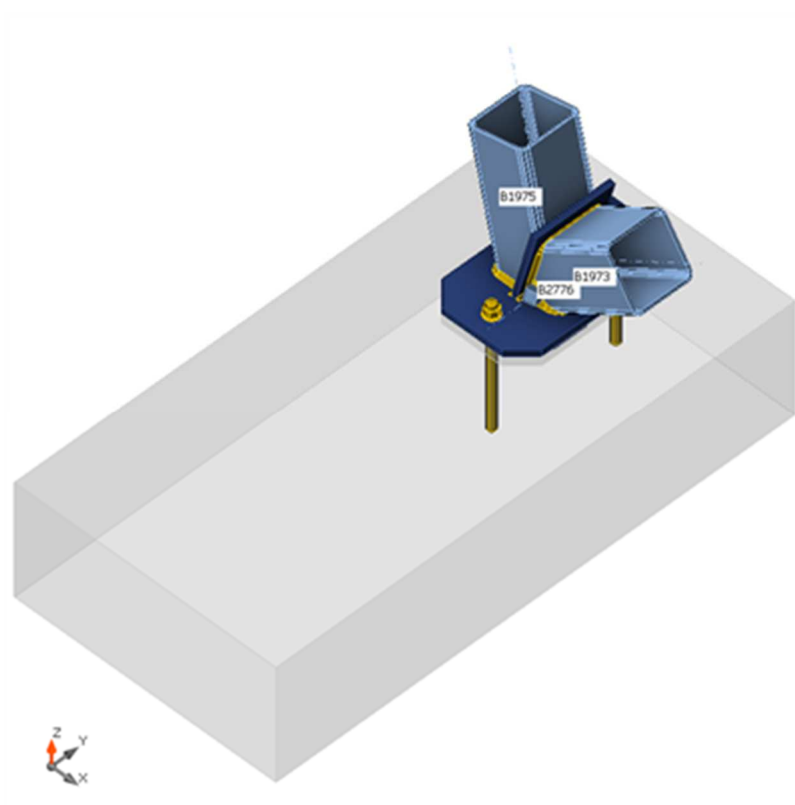
Prvky

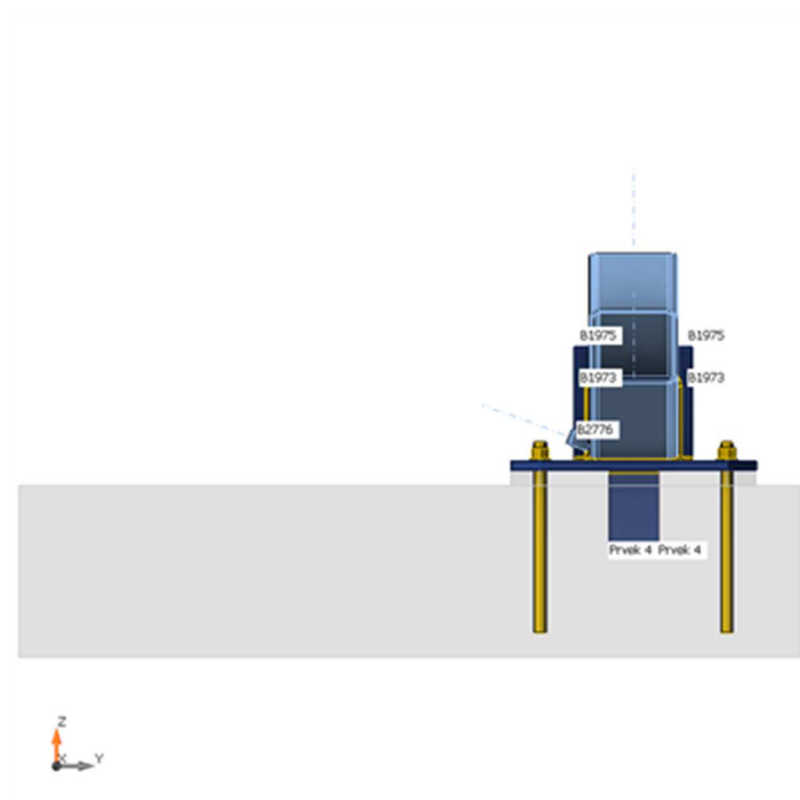
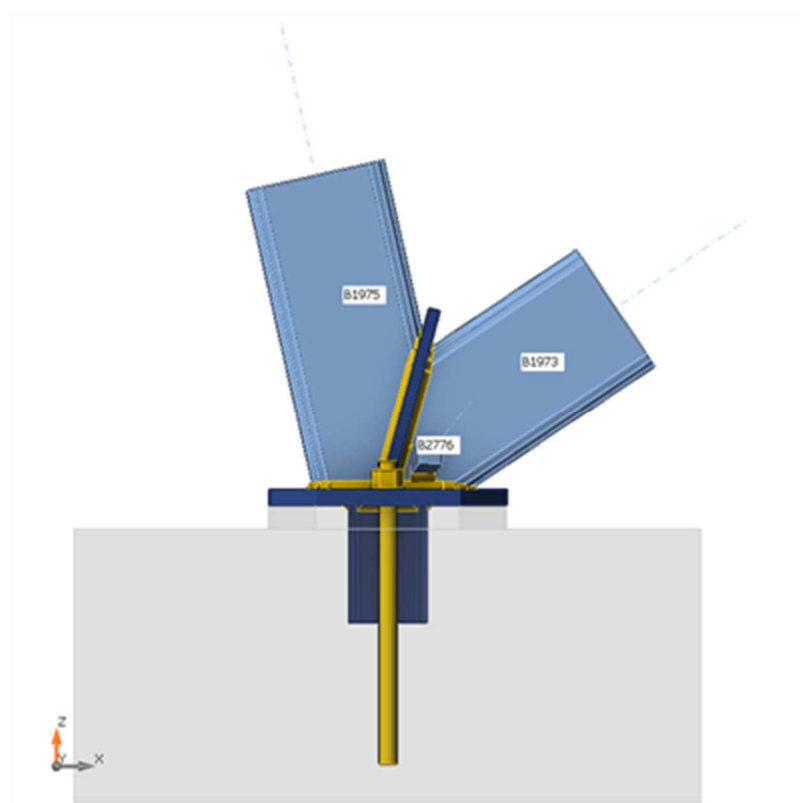
Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B1973	1 - SHSCF180/180/8.0	0,0	33,9	0,0	0	0	30
B1975	1 - SHSCF180/180/8.0	-180,0	77,4	0,0	0	0	0
B2776	4 - Deska 30, 30	-73,9	19,6	-3,7	0	20	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B1973 / konec		Pozice	0
B1975 / konec		Pozice	0
B2776 / konec		Pozice	0



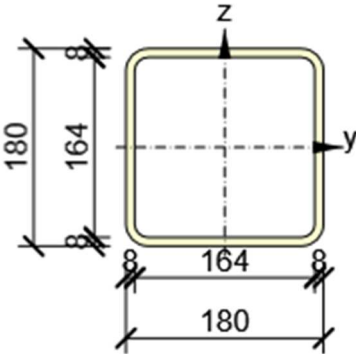
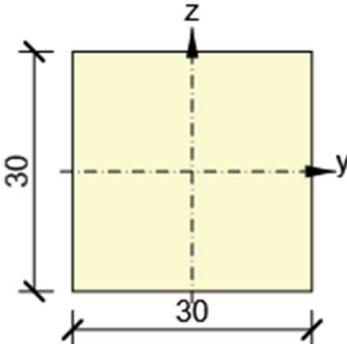
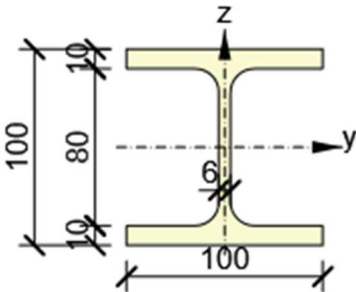


Průřezy

Název	Materiál
1 - SHSCF180/180/8.0	S 355

4 - Deska 30, 30	S 355
3 - HEB100	S 355

Průřezy

Název	Materiál	Obrázek
1 - SHSCF180/180/8.0	S 355	
4 - Deska 30, 30	S 355	
3 - HEB100	S 355	

Kotvy

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M24 8.8	24	640,0	800,0	452

Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
MSÚ-Sada(1)	B1973 / Konec	145,1	1,5	8,5	-1,3	-2,8	-0,8
	B1975 / Konec	-239,8	5,8	-1,6	1,2	-2,8	0,9
	B2776 / Konec	18,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

MSÚ-Sada(2)	B1973 / Konec	-89,3	-1,4	-6,5	-0,4	3,1	0,4
	B1975 / Konec	-8,6	2,4	-2,7	-0,2	3,1	0,5
	B2776 / Konec	-34,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(3)	B1973 / Konec	-88,5	-2,3	-6,1	-0,5	2,8	0,0
	B1975 / Konec	-1,6	1,9	-2,5	0,2	2,8	0,5
	B2776 / Konec	-16,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(4)	B1973 / Konec	123,3	1,0	7,1	-1,4	-2,2	-0,8
	B1975 / Konec	-234,7	6,1	-2,1	1,2	-2,2	1,0
	B2776 / Konec	14,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(5)	B1973 / Konec	-53,9	0,1	-4,4	-0,3	2,2	0,6
	B1975 / Konec	-25,4	2,3	-2,2	-0,4	2,2	0,5
	B2776 / Konec	-40,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(6)	B1973 / Konec	-20,4	-1,0	-2,4	-0,6	0,8	0,0
	B1975 / Konec	18,7	1,8	-0,2	0,3	0,8	0,6
	B2776 / Konec	22,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(7)	B1973 / Konec	-69,1	-2,0	-5,3	-0,7	2,2	0,0
	B1975 / Konec	17,8	2,0	-1,6	0,2	2,2	0,6
	B2776 / Konec	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(8)	B1973 / Konec	-85,9	-1,3	-6,4	-0,5	3,0	0,4
	B1975 / Konec	-18,5	2,7	-2,9	-0,1	3,0	0,6
	B2776 / Konec	-33,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(9)	B1973 / Konec	-68,0	-0,2	-5,3	-0,3	2,6	0,6
	B1975 / Konec	-18,3	2,4	-2,4	-0,5	2,6	0,5
	B2776 / Konec	-42,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(10)	B1973 / Konec	-75,8	-0,4	-5,8	-0,3	2,8	0,6
	B1975 / Konec	-20,3	2,6	-2,7	-0,4	2,8	0,5
	B2776 / Konec	-44,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(11)	B1973 / Konec	137,4	1,3	7,9	-1,4	-2,6	-0,8
	B1975 / Konec	-241,8	6,0	-1,8	1,2	-2,6	1,0
	B2776 / Konec	17,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(12)	B1973 / Konec	-42,2	-1,6	-3,8	-0,7	1,4	0,0
	B1975 / Konec	23,7	2,0	-0,7	0,3	1,4	0,7
	B2776 / Konec	18,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(13)	B1973 / Konec	-34,4	-1,4	-3,2	-0,7	1,2	0,0
	B1975 / Konec	25,8	1,8	-0,4	0,2	1,2	0,6
	B2776 / Konec	19,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(14)	B1973 / Konec	-52,6	-1,4	-3,8	-0,4	1,8	0,0
	B1975 / Konec	-13,8	1,6	-1,8	0,2	1,8	0,4
	B2776 / Konec	-9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(15)	B1973 / Konec	11,2	-1,2	0,5	-0,7	0,0	-0,6
	B1975 / Konec	-65,7	2,5	-1,2	0,8	0,0	0,4
	B2776 / Konec	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(16)	B1973 / Konec	-61,4	-1,8	-4,7	-0,6	2,0	0,0
	B1975 / Konec	19,9	1,8	-1,3	0,2	2,0	0,6
	B2776 / Konec	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(17)	B1973 / Konec	-71,0	-1,9	-5,2	-0,6	2,4	0,0
	B1975 / Konec	-18,6	2,2	-2,4	0,2	2,4	0,5
	B2776 / Konec	-12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
MSÚ-Sada(1)	171,5	-21,3	-140,0	0,0	4,2	-0,4
MSÚ-Sada(2)	-80,3	27,6	-75,8	0,0	-2,4	0,7
MSÚ-Sada(3)	-76,3	10,3	-62,0	0,0	-2,5	0,3
MSÚ-Sada(4)	151,6	-18,4	-150,0	0,0	3,6	-0,3
MSÚ-Sada(5)	-49,4	34,1	-72,4	0,0	-1,3	0,8
MSÚ-Sada(6)	-14,0	-23,1	12,4	0,0	-0,8	-0,4
MSÚ-Sada(7)	-59,1	-6,7	-24,9	0,1	-2,1	0,0

MSÚ-Sada(8)	-75,3	26,6	-83,2	0,0	-2,3	0,7
MSÚ-Sada(9)	-63,0	36,2	-75,1	0,0	-1,7	0,8
MSÚ-Sada(10)	-69,3	37,0	-82,3	0,0	-2,0	0,8
MSÚ-Sada(11)	165,2	-20,5	-147,3	0,0	4,0	-0,3
MSÚ-Sada(12)	-34,0	-20,2	2,5	0,1	-1,4	-0,3
MSÚ-Sada(13)	-27,7	-20,9	9,8	0,0	-1,2	-0,3
MSÚ-Sada(14)	-42,7	5,3	-49,4	0,0	-1,5	0,2
MSÚ-Sada(15)	23,1	-6,6	-56,6	0,0	0,3	0,0
MSÚ-Sada(16)	-52,8	-7,5	-17,6	0,0	-1,9	0,0
MSÚ-Sada(17)	-57,6	7,2	-66,8	0,0	-2,0	0,3

Betonová patka

Položka	Hodnota	Jednotka
CB 1		
Kóty	1590 x 800	mm
Výška	350	mm
Kotva	M24 8.8	
Kotevní délka	300	mm
Přenos smykové síly	Smyková zarážka	
Průřez smykové zarážky	HEB100	
Délka smykové zarážky	150	mm
Podlití	30	mm

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status posudku
Výpočet	100,0%	OK
Plech	0,5 < 5,0%	OK
Lok. deformace	0,1 < 3%	OK
Kotvy	86,7 < 100%	OK
Svary	98,4 < 100%	OK
Betonový blok	30,5 < 100%	OK
Smyk	92,0 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

Plech

Název	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{PI} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
B1973	8,0	MSÚ-Sada(1)	356,1	0,5	0,0	OK
B1975	8,0	MSÚ-Sada(2)	201,4	0,0	0,0	OK
B2776-bfl 1	30,0	MSÚ-Sada(10)	160,1	0,0	0,0	OK
Prvek 4-bfl 1	10,0	MSÚ-Sada(1)	356,1	0,5	0,0	OK
Prvek 4-tfl 1	10,0	MSÚ-Sada(1)	355,9	0,4	0,0	OK
Prvek 4-w 1	6,0	MSÚ-Sada(1)	356,0	0,5	0,0	OK
PD1	20,0	MSÚ-Sada(1)	301,0	0,0	0,0	OK
SP1	15,0	MSÚ-Sada(1)	160,7	0,0	0,0	OK

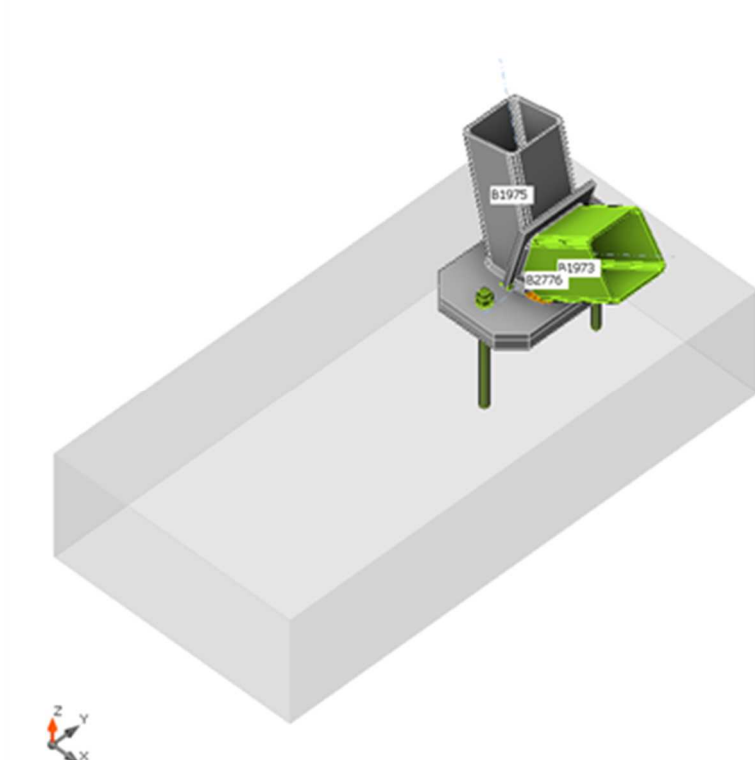
Návrhová data

Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

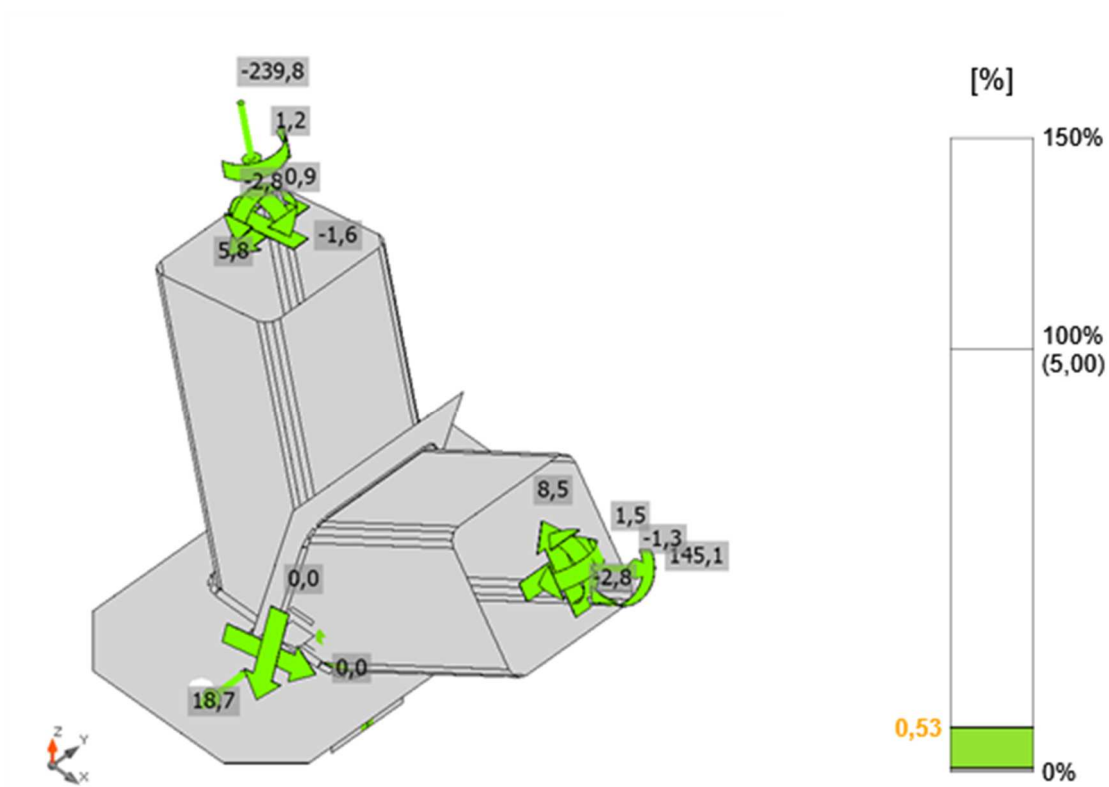
Lok. deformace

Název	d_0 [mm]	Zatížení	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Status posudku
-------	---------------	----------	------------------	------------------------	---------------------	----------------

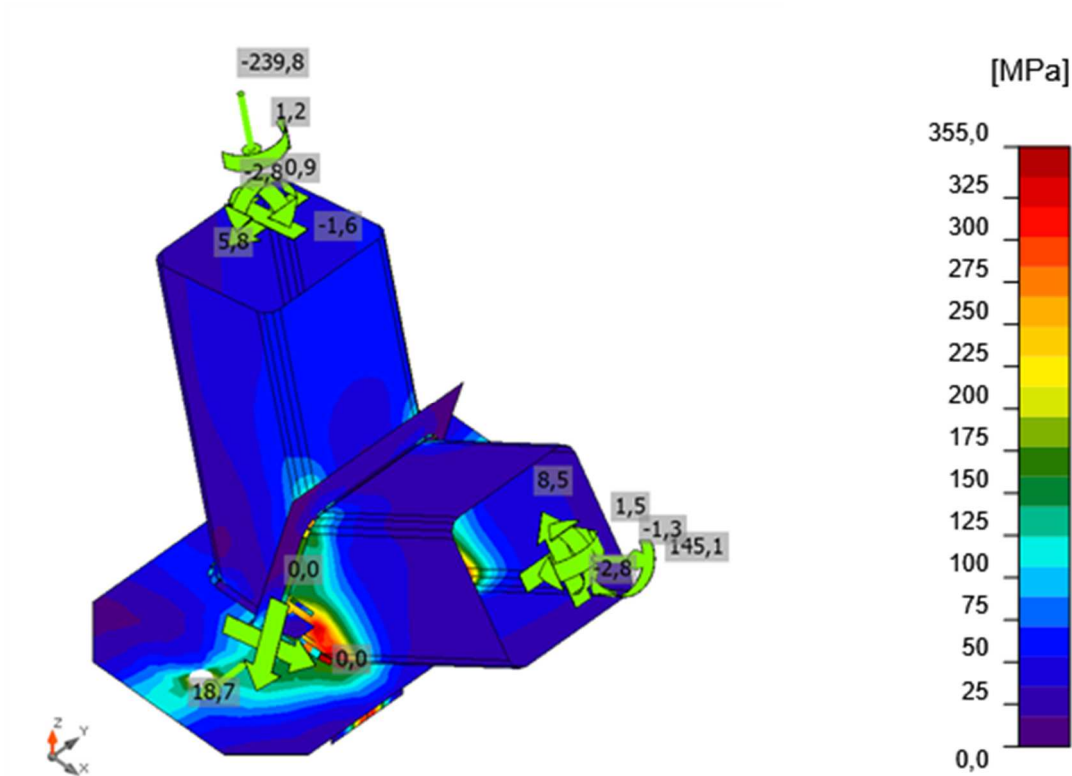
B1973	180	MSÚ-Sada(10)	0	5	0,1	OK
B1975	180	MSÚ-Sada(17)	0	5	0,0	OK



Souhrnný posudek, MSÚ-Sada(1)



Posudek přetvoření, MSÚ-Sada(1)



Ekvivalentní napětí, MSÚ-Sada(1)

Kotvy

Tvar	Položka	Zatížení	N_{Ed} [kN]	$N_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,cp}$ [kN]	U_{t1} [%]	U_{ts} [%]	U_{ts} [%]	Konstrukční zásady	Status
	A1	MSÚ-Sada(1)	36,6	92,5	231,1	86,7	0,0	80,8	OK	OK
	A2	MSÚ-Sada(1)	43,6	92,5	231,1	86,7	0,0	80,8	OK	OK

Návrhová data

Třída	$N_{Rd,s}$ [kN]
M24 8.8 - 1	160,0

Svary

Položka	Hran a	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	T_{\perp} [MPa]	T_{\parallel} [MPa]	U_t [%]	U_{te} [%]	Konstrukční zásady	Status
PD1	Prvek 4-bfl 1	5,0	99	MSÚ-Sada(10)	362,7	0,0	-130,7	-148,1	-127,4	83,3	63,9	OK	OK
		5,0	99	MSÚ-Sada(1)	428,5	0,9	-202,1	-202,5	-81,1	98,4	88,5	OK	OK
PD1	Prvek 4-tfl 1	5,0	99	MSÚ-Sada(1)	427,5	0,4	-210,8	-191,8	96,4	98,1	92,5	OK	OK

		▲ 5,0	99	MSÚ- Sada(4)	229,4	0,0	-55,1	102,9	-77,0	52, 7	39, 2	OK	OK
PD1	Prvek 4-w 1	▲ 5,0 ▲	89	MSÚ- Sada(1)	332,5	0,0	22,2	22,8	- 190,2	76, 3	30, 8	OK	OK
		▲ 5,0	89	MSÚ- Sada(1)	323,1	0,0	23,9	-23,4	184,5	74, 2	29, 6	OK	OK
PD1	SP1	▲ 6,0 ▲	239	MSÚ- Sada(1)	322,5	0,0	77,5	166,6	-70,1	74, 0	55, 8	OK	OK
		▲ 6,0 ▲	239	MSÚ- Sada(1)	310,0	0,0	145,9	-95,7	125,6	71, 2	63, 1	OK	OK
PD1	B197 5	▲ 8,0	316	MSÚ- Sada(2)	224,7	0,0	- 168,5	85,8	-0,6	51, 6	37, 8	OK	OK
SP1	B197 5	▲ 6,0	548	MSÚ- Sada(1)	216,8	0,0	-29,1	115,9	-44,2	49, 8	22, 7	OK	OK
PD1	B197 3	▲ 8,0	338	MSÚ- Sada(1)	426,9	0,0	- 305,6	85,1	- 149,6	98, 0	55, 1	OK	OK
SP1	B197 3	▲ 6,0	518	MSÚ- Sada(1)	251,8	0,0	-75,9	30,3	- 135,2	57, 8	37, 0	OK	OK
B1973- w 4	B277 6	▲ 6,0 ▲	31	MSÚ- Sada(10)	426,7	0,0	- 175,3	- 131,9	181,8	98, 0	78, 0	OK	OK
		▲ 6,0 ▲	31	MSÚ- Sada(10)	376,7	0,0	- 174,9	149,1	121,9	86, 5	78, 2	OK	OK

Návrhová data

Materiál	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8

Betonový blok

Položka	Zatížení	c [mm]	A_{eff} [mm ²]	σ [MPa]	k_j [-]	f_{jd} [MPa]	U_t [%]	Status
CB 1	MSÚ-Sada(1)	34	18534	12,3	3,00	40,2	30,5	OK

Smyk ve styčné ploše

Název	Zatížení	V_y [kN]	V_z [kN]	$V_{Rd,y}$ [kN]	$V_{Rd,z}$ [kN]	$V_{c,Rd}$ [kN]	U_t [%]	Status
PD1	MSÚ-Sada(1)	21,2	170,5	409,9	185,3	235,6	92,0	OK



Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Výkaz materiálu

Výrobní operace

Název	Plechy [mm]	Tvar	Počet.	Svary Účinná tloušťka [mm]	Délka [mm]	Šrouby	Počet.
-------	----------------	------	--------	-------------------------------	---------------	--------	--------

PD1	P20,0x500,0-304,5 (S 355)		1	Koutový: 8,0 Oboustranný koutový: 5,0	318,5 290,0	M24 8.8	2
OŘEZ1				Koutový: 8,0	339,3		
SP1	P15,0x239,7-240,0 (S 355)		1				
OŘEZ2				Koutový: 6,0	551,0		
OŘEZ3				Koutový: 6,0	520,2		
OŘEZ4				Oboustranný koutový: 6,0	31,2		

Svary

Typ	Materiál	Účinná tloušťka [mm]	Délka odvěsny svaru [mm]	Délka [mm]
Koutový	S 355	8,0	11,3	657,8
Oboustranný koutový	S 355	5,0	7,1	290,0
Oboustranný koutový	S 355	6,0	8,5	271,2
Koutový	S 355	6,0	8,5	1071,2

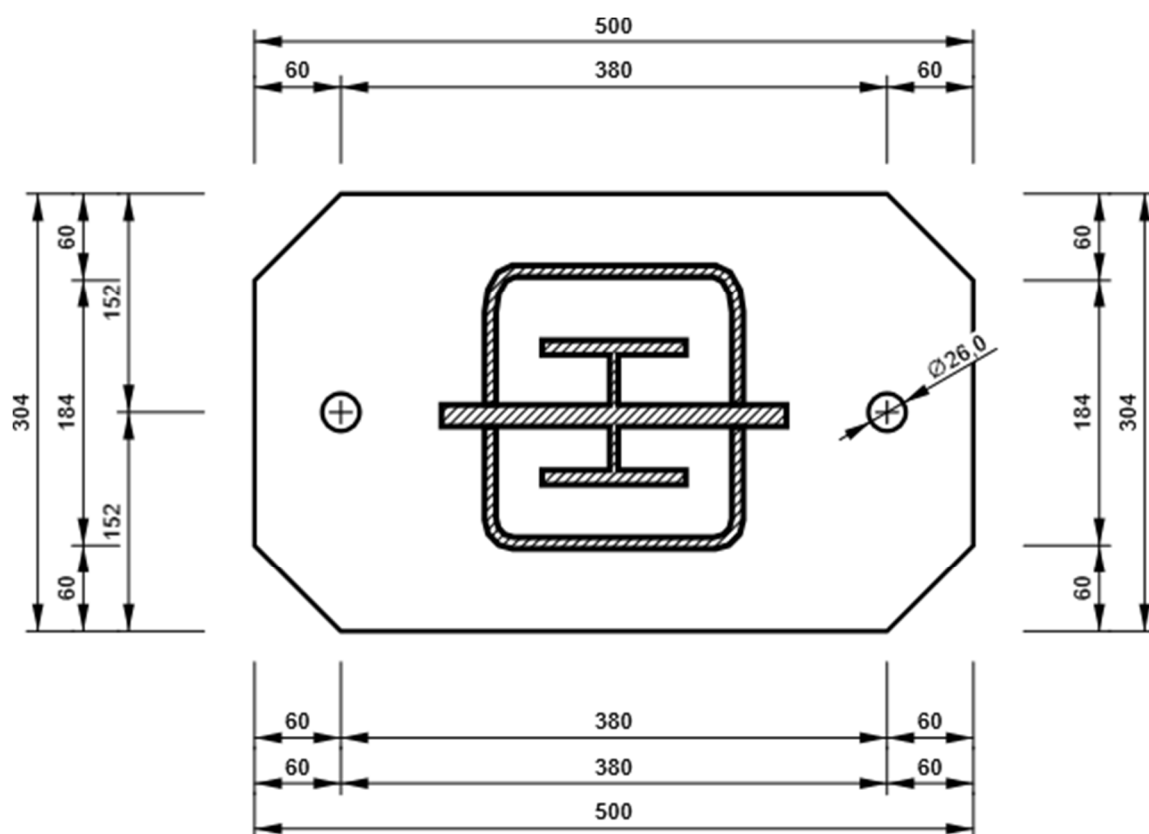
Kotvy

Název	Délka [mm]	Délka vrtáku [mm]	Počet
M24 8.8	350	300	2

Obrázek

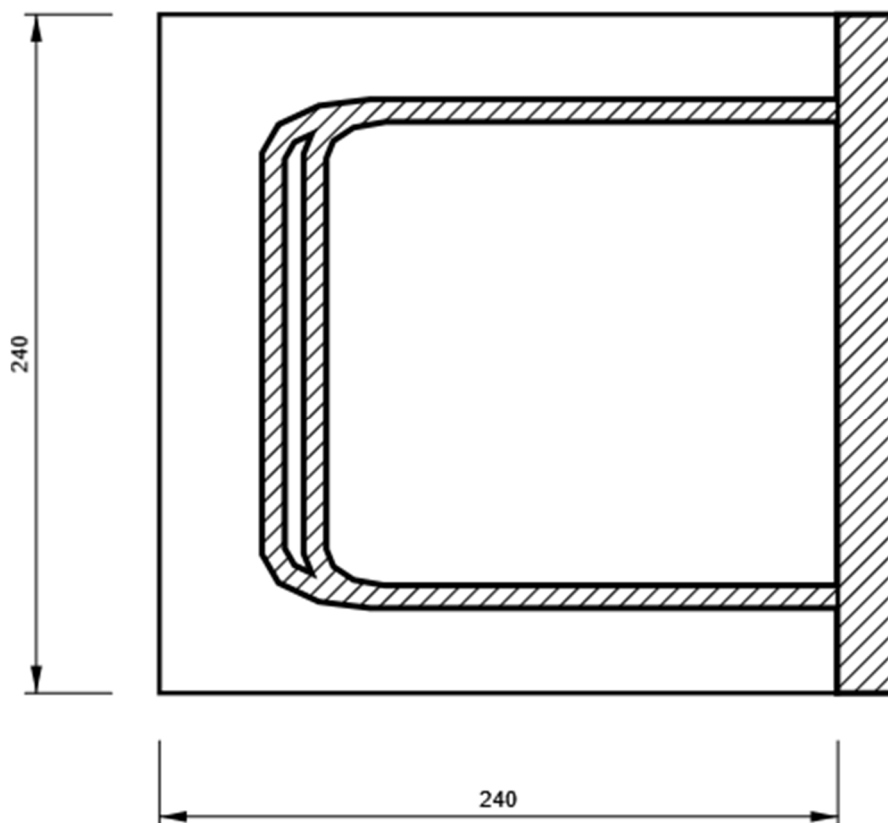
PD1

P20,0x304-500 (S 355)



SP1

P15,0x240-240 (S 355)



Nastavení normových proměnných

Položka	Hodnota	Jednotka	Reference
Součinitel spolehlivosti γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M1}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
Součinitel spolehlivosti γ_c	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
Součinitel spolehlivosti γ_{Inst}	1,20	-	EN 1992-4: Table 4.1
Součinitel styčníku 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
Konstrukční zásady	Ano		
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
Únosnost vytržení betonu	Oba		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Použít vypočtené α_b v posudku otláčení.	Ano		EN 1993-1-8: tab 3.4
Potrhaný beton	Ano		EN 1992-4
Kontrola lokální deformace	Ano		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Limity lokální deformace	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Geometrická nelinearita (GMNA)	Ano		Analýza s velkými deformacemi pro spoje s dutými profily
Vyztužený systém	Ne		EN 1993-1-8: 5.2.2.5

Materiál

Ocel	S 355, S 235
Beton	C25/30, C30/37

Položka projektu Con N51

Návrh

Název	Con N51
Popis	
Výpočet	Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

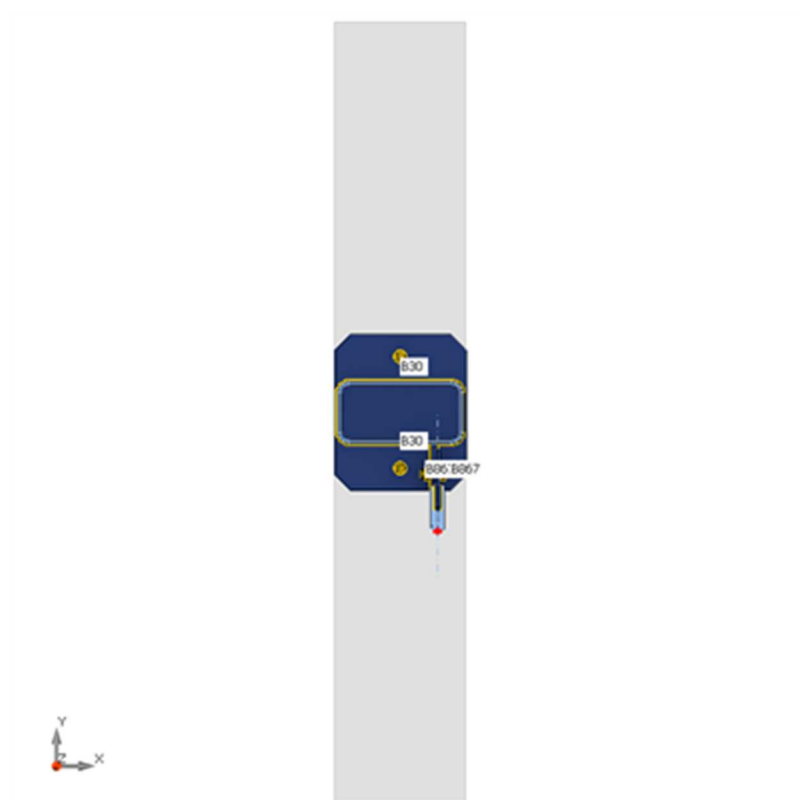
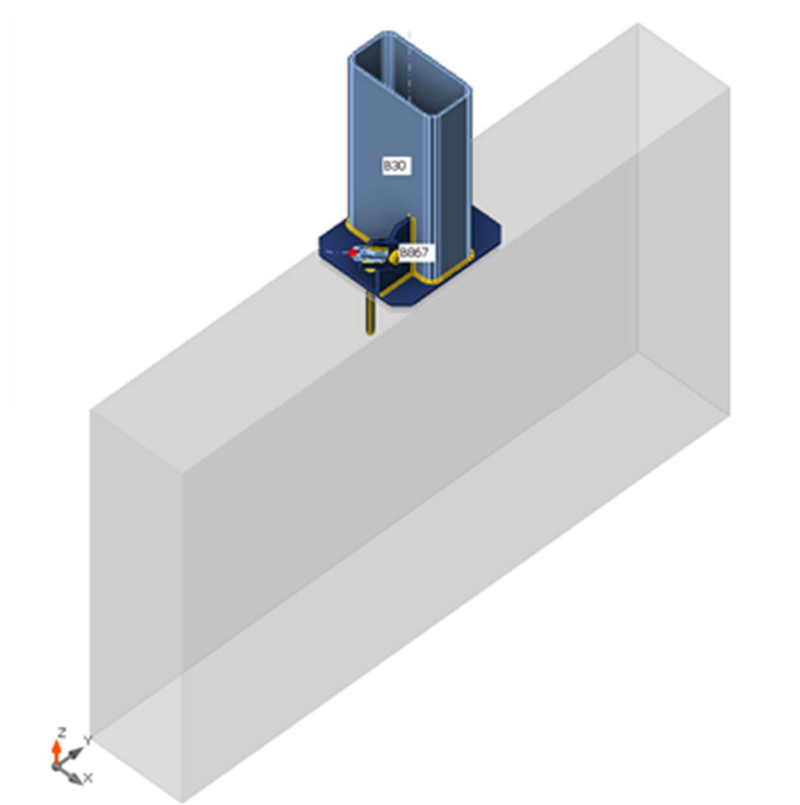
Prvky

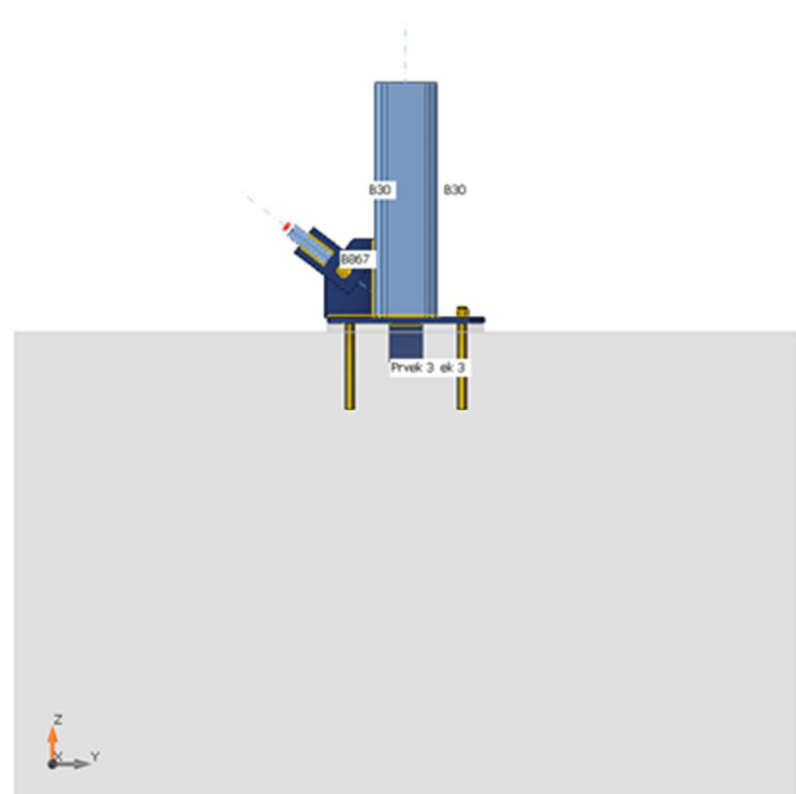
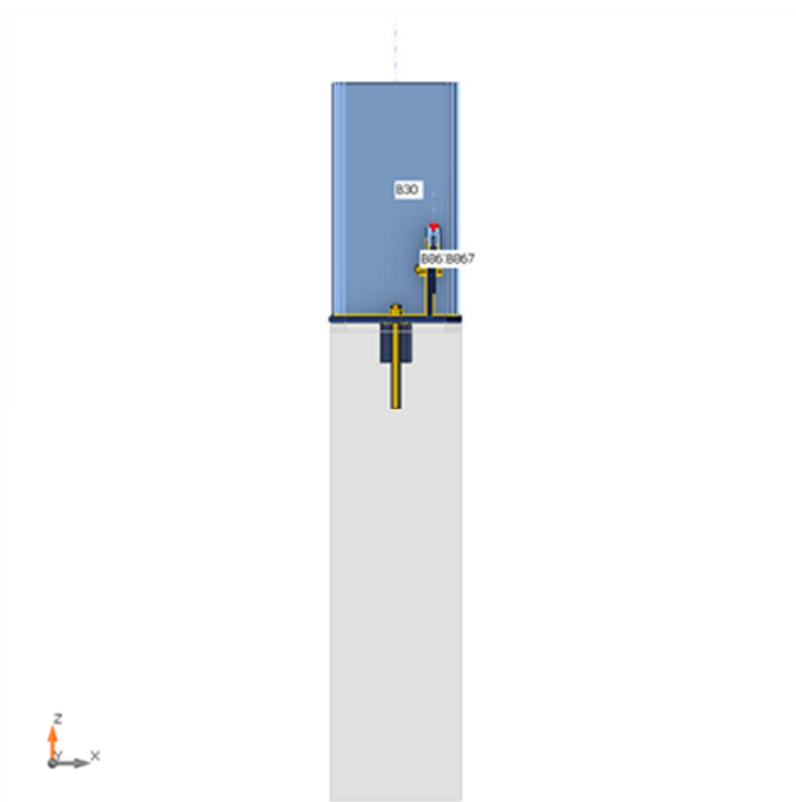
Geometrie

Název	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B30	1 - RHSCF(Hy)400/200/10.0	0,0	90,0	0,0	0	0	0
B867	3 - SHS40/40/5.0	-90,0	37,2	0,0	0	120	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B30 / konec		Pozice	0
B867 / konec	Mx-My-Mz	Pozice	0



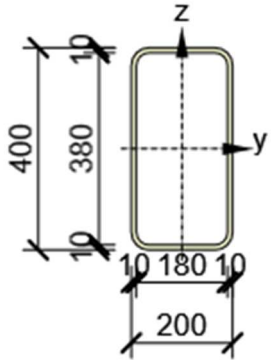
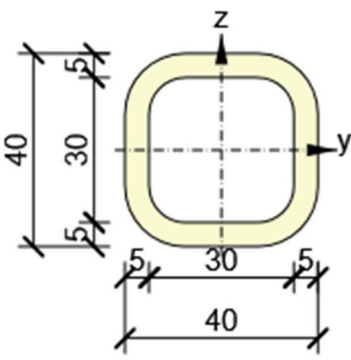
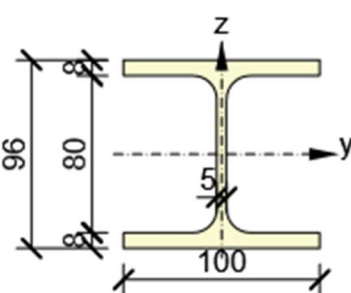


Průřezy

Název	Materiál
1 - RHSCF(Hy)400/200/10.0	S 355

3 - SHS40/40/5.0	S 355
4 - HEA100	S 355

Průřezy

Název	Materiál	Obrázek
1 - RHSCF(Hy)400/200/10.0	S 355	
3 - SHS40/40/5.0	S 355	
4 - HEA100	S 355	

Kotvy / Šrouby

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M24 8.8	24	640,0	800,0	452

Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
MSÚ-Sada(1)	B30 / Konec	-28,2	0,3	-14,0	0,0	0,0	0,0
	B867 / Konec	-7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(2)	B30 / Konec	-385,1	-0,6	20,1	0,0	0,0	0,0

	B867 / Konec	38,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(3)	B30 / Konec	-327,0	-0,3	20,1	0,0	0,0	0,0
	B867 / Konec	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(4)	B30 / Konec	-341,9	-0,6	24,6	0,0	0,0	0,0
	B867 / Konec	47,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(5)	B30 / Konec	-103,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0
	B867 / Konec	-16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(6)	B30 / Konec	-152,7	0,1	21,8	0,0	0,0	0,0
	B867 / Konec	22,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(7)	B30 / Konec	-356,0	-0,4	10,5	0,0	0,0	0,0
	B867 / Konec	-20,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(8)	B30 / Konec	-252,2	-0,1	-1,4	0,0	0,0	0,0
	B867 / Konec	-17,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(9)	B30 / Konec	-120,4	0,1	-11,2	0,0	0,0	0,0
	B867 / Konec	-12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(10)	B30 / Konec	-271,6	-0,3	7,9	0,0	0,0	0,0
	B867 / Konec	-15,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(11)	B30 / Konec	-90,8	0,2	-12,1	0,0	0,0	0,0
	B867 / Konec	-10,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(12)	B30 / Konec	-245,0	-0,1	24,6	0,0	0,0	0,0
	B867 / Konec	17,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(13)	B30 / Konec	-249,6	-0,5	21,8	0,0	0,0	0,0
	B867 / Konec	42,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(14)	B30 / Konec	-334,2	-0,4	9,8	0,0	0,0	0,0
	B867 / Konec	-19,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(15)	B30 / Konec	-312,2	-0,6	23,7	0,0	0,0	0,0
	B867 / Konec	45,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(16)	B30 / Konec	-215,3	0,0	23,7	0,0	0,0	0,0
	B867 / Konec	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
MSÚ-Sada(1)	14,0	6,0	-32,6	0,0	0,5	0,7
MSÚ-Sada(2)	-20,1	-31,2	-361,9	0,0	-2,8	-3,7
MSÚ-Sada(3)	-20,1	-0,5	-326,8	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(4)	-24,6	-38,3	-313,3	0,0	-3,4	-4,5
MSÚ-Sada(5)	-1,9	13,3	-113,1	0,0	1,2	1,6
MSÚ-Sada(6)	-21,8	-17,8	-139,2	0,0	-1,6	-2,1
MSÚ-Sada(7)	-10,5	15,6	-368,2	0,0	1,5	1,9
MSÚ-Sada(8)	1,4	13,7	-262,8	0,0	1,3	1,7
MSÚ-Sada(9)	11,2	9,9	-127,9	0,0	0,9	1,2
MSÚ-Sada(10)	-7,9	12,2	-281,1	0,0	1,1	1,5
MSÚ-Sada(11)	12,1	8,6	-97,2	0,0	0,8	1,0
MSÚ-Sada(12)	-24,6	-13,8	-234,5	0,0	-1,3	-1,7
MSÚ-Sada(13)	-21,8	-34,2	-224,1	0,0	-3,1	-4,0
MSÚ-Sada(14)	-9,8	14,8	-345,8	0,0	1,4	1,8
MSÚ-Sada(15)	-23,7	-36,9	-284,6	0,0	-3,3	-4,4
MSÚ-Sada(16)	-23,7	-15,2	-203,8	0,0	-1,4	-1,8

Betonová patka

Položka	Hodnota	Jednotka
CB 1		
Kóty	2500 x 420	mm
Výška	1500	mm
Kotva	M24 8.8	
Kotevní délka	250	mm
Přenos smykové síly	Smyková zarážka	
Průřez smykové zarážky	HEA100	
Délka smykové zarážky	130	mm

Podlitéí	30	mm
----------	----	----

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status posudku
Výpočet	100,0%	OK
Plechý	0,4 < 5,0%	OK
Lok. deformace	0,1 < 3%	OK
Šrouby	37,5 < 100%	OK
Kotvy	5,1 < 100%	OK
Svary	98,1 < 100%	OK
Betonový blok	28,9 < 100%	OK
Smyk	19,1 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

Plechý

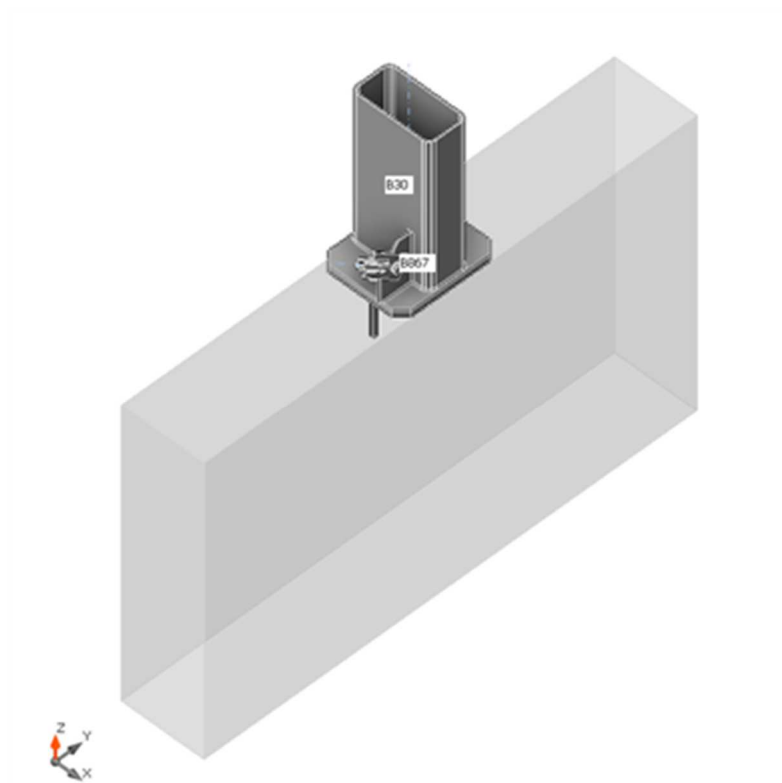
Název	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
B30	10,0	MSÚ-Sada(7)	81,1	0,0	0,0	OK
B867	5,0	MSÚ-Sada(4)	124,4	0,0	0,0	OK
Prvek 3-bfl 1	8,0	MSÚ-Sada(4)	355,3	0,1	0,0	OK
Prvek 3-tfl 1	8,0	MSÚ-Sada(4)	355,9	0,4	0,0	OK
Prvek 3-w 1	5,0	MSÚ-Sada(4)	355,1	0,1	0,0	OK
PD1	15,0	MSÚ-Sada(4)	207,4	0,0	0,0	OK
PRPL1a	12,0	MSÚ-Sada(4)	175,4	0,0	12,0	OK
PRPL1b	12,0	MSÚ-Sada(4)	229,7	0,0	13,4	OK

Návrhová data

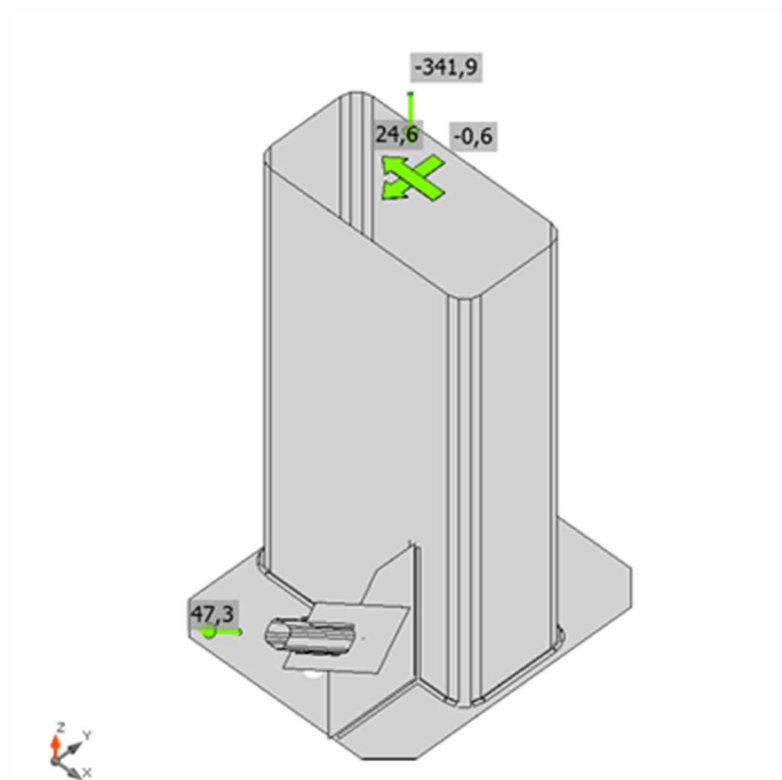
Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

Lok. deformace

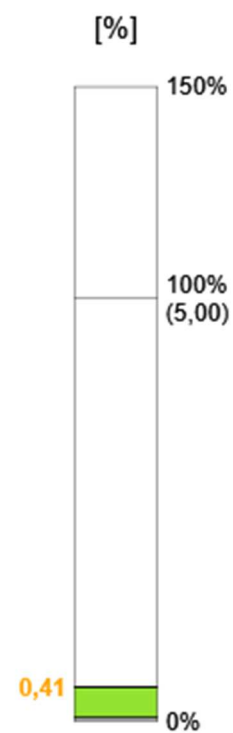
Název	d_0 [mm]	Zatížení	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Status posudku
B30	200	MSÚ-Sada(7)	0	6	0,1	OK
B867	40	MSÚ-Sada(16)	0	1	0,0	OK

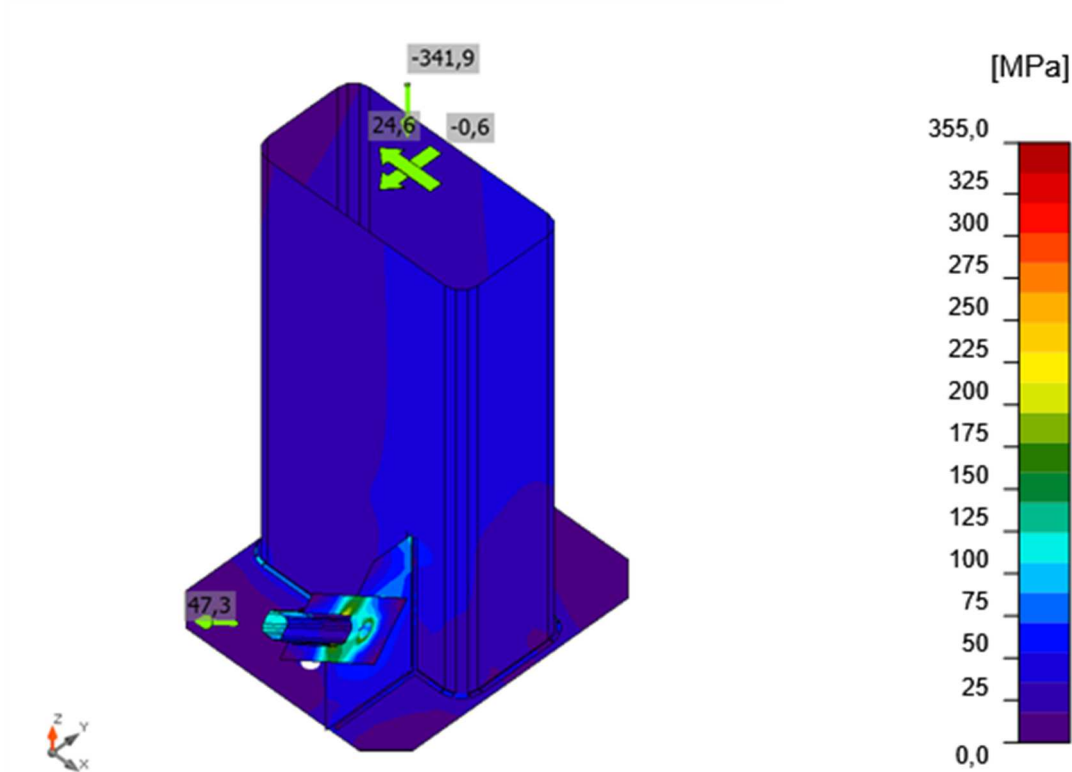


Souhrnný posudek, MSÚ-Sada(4)



Posudek přetvoření, MSÚ-Sada(4)





Ekvivalentní napětí, MSÚ-Sada(4)

Šrouby

Tvar	Položka	Třída	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	$F_{v,Ed}$ [kN]	$F_{b,Rd}$ [kN]	$U_{t,t}$ [%]	$U_{t,s}$ [%]	$U_{t,ts}$ [%]	Konstrukční zásady	Status
	B3	M24 8.8 - 1	MSÚ-Sada(4)	7,5	47,3	130,3	3,7	36,3	37,5	OK	OK

Návrhová data

Třída	$F_{t,Rd}$ [kN]	$F_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M24 8.8 - 1	203,3	336,9	135,6

Kotvy

Tvar	Položka	Zatížení	N_{Ed} [kN]	$N_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,cp}$ [kN]	$U_{t,t}$ [%]	$U_{t,s}$ [%]	$U_{t,ts}$ [%]	Konstrukční zásady	Status
	A1	MSÚ-Sada(7)	2,1	53,6	159,9	5,1	0,0	1,2	OK	OK
	A2	MSÚ-Sada(7)	0,7	53,6	159,9	5,1	0,0	1,2	OK	OK

Návrhová data

Třída	N _{Rd,s} [kN]
M24 8.8 - 2	160,0

Svary

Položka	Hrana	T _w [mm]	L [mm]	Zatížení	σ _{w,Ed} [MPa]	ε _{pl} [%]	σ _⊥ [MPa]	τ _⊥ [MPa]	τ [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Konstrukční zásady	Status
PD1	Prvek 3-bfl 1	▲ 5,0 ▼	99	MSÚ-Sada(4)	225,0	0,0	-142,8	-90,0	44,5	51,7	43,9	OK	OK
		▲ 5,0 ▼	99	MSÚ-Sada(4)	99,7	0,0	68,3	-32,9	-26,0	22,9	16,6	OK	OK
PD1	Prvek 3-tfl 1	▲ 5,0 ▼	99	MSÚ-Sada(4)	427,2	0,2	-126,5	-153,8	-178,4	98,1	82,9	OK	OK
		▲ 5,0 ▼	99	MSÚ-Sada(4)	427,5	0,4	-183,4	163,1	152,0	98,1	94,3	OK	OK
PD1	Prvek 3-w 1	▲ 5,0 ▼	87	MSÚ-Sada(4)	97,6	0,0	18,7	0,0	-55,3	22,4	19,5	OK	OK
		▲ 5,0 ▼	87	MSÚ-Sada(4)	45,9	0,0	-0,5	4,5	-26,1	10,5	8,2	OK	OK
PD1	PŘPL1 a	▲ 5,0 ▼	149	MSÚ-Sada(4)	56,3	0,0	-11,4	10,8	29,9	12,9	10,2	OK	OK
		▲ 5,0 ▼	149	MSÚ-Sada(4)	59,8	0,0	-10,4	-8,5	-32,9	13,7	13,7	OK	OK
B867-w 3	PŘPL1 b	▲ 5,0 ▼	100	MSÚ-Sada(4)	81,8	0,0	13,2	11,7	45,1	18,8	15,8	OK	OK
		▲ 5,0 ▼	100	MSÚ-Sada(4)	233,0	0,0	41,1	-19,2	-131,0	53,5	30,3	OK	OK
B867-w 1	PŘPL1 b	▲ 5,0 ▼	100	MSÚ-Sada(4)	92,0	0,0	19,7	13,8	-50,0	21,1	15,8	OK	OK
		▲ 5,0 ▼	100	MSÚ-Sada(4)	182,2	0,0	15,8	-16,7	103,4	41,8	34,3	OK	OK
PD1	B30	▲ 6,0 ▼	1103	MSÚ-Sada(4)	160,2	0,0	-66,5	84,0	-4,3	36,8	16,2	OK	OK
B30-w 4	B30	▲ 5,0 ▼	249	MSÚ-Sada(7)	109,4	0,0	-21,4	-29,6	-54,4	25,1	22,8	OK	OK
		▲ 5,0 ▼	249	MSÚ-Sada(7)	108,8	0,0	-31,2	22,9	55,7	25,0	19,9	OK	OK

Návrhová data

Materiál	f _u [MPa]	β _w [-]	σ _{w,Rd} [MPa]	0.9 σ [MPa]
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8

Betonový blok

Položka	Zatížení	c [mm]	A _{eff} [mm ²]	σ [MPa]	k _j [-]	f _{jd} [MPa]	Ut [%]	Status
---------	----------	-----------	--	------------	-----------------------	--------------------------	-----------	--------

CB 1	MSÚ-Sada(7)	45	96617	3,9	1,00	13,4	28,9	OK
------	-------------	----	-------	-----	------	------	------	----

Smyk ve styčné ploše

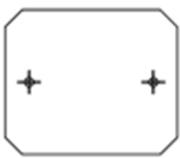


Název	Zatížení	V _y [kN]	V _z [kN]	V _{Rd,y} [kN]	V _{Rd,z} [kN]	V _{c,Rd} [kN]	U _t [%]	Status
PD1	MSÚ-Sada(4)	-38,2	24,5	327,9	155,0	237,2	19,1	OK

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Výkaz materiálu

Výrobní operace

Název	Plech [mm]	Tvar	Počet	Svary Účinná tloušťka [mm]	Délka [mm]	Šrouby	Počet
PD1	P15,0x500,0-420,0 (S 355)		1	Koutový: 6,0 Oboustranný koutový: 5,0	1106,3 288,0	M24 8.8	2
PRPL1	P12,0x250,0-160,0 (S 355)		1	Oboustranný koutový: 5,0	600,0	M24 8.8	1
	P12,0x220,0-100,0 (S 355)		1				

Svary

Typ	Materiál	Účinná tloušťka [mm]	Délka odvěsny svaru [mm]	Délka [mm]
Koutový	S 355	6,0	8,5	1106,3
Oboustranný koutový	S 355	5,0	7,1	888,0

Kotvy

Název	Délka [mm]	Délka vrtáku [mm]	Počet
M24 8.8	295	250	2

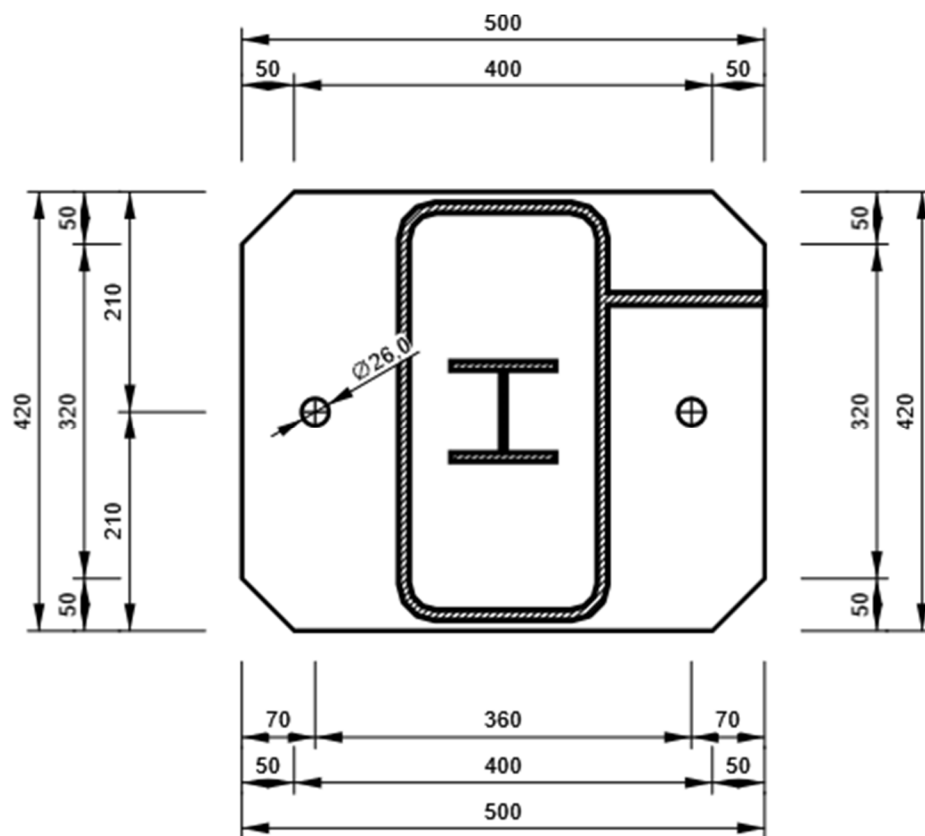
Šrouby

Název	Svěrná délka [mm]	Počet
M24 8.8	24	1

Obrázek

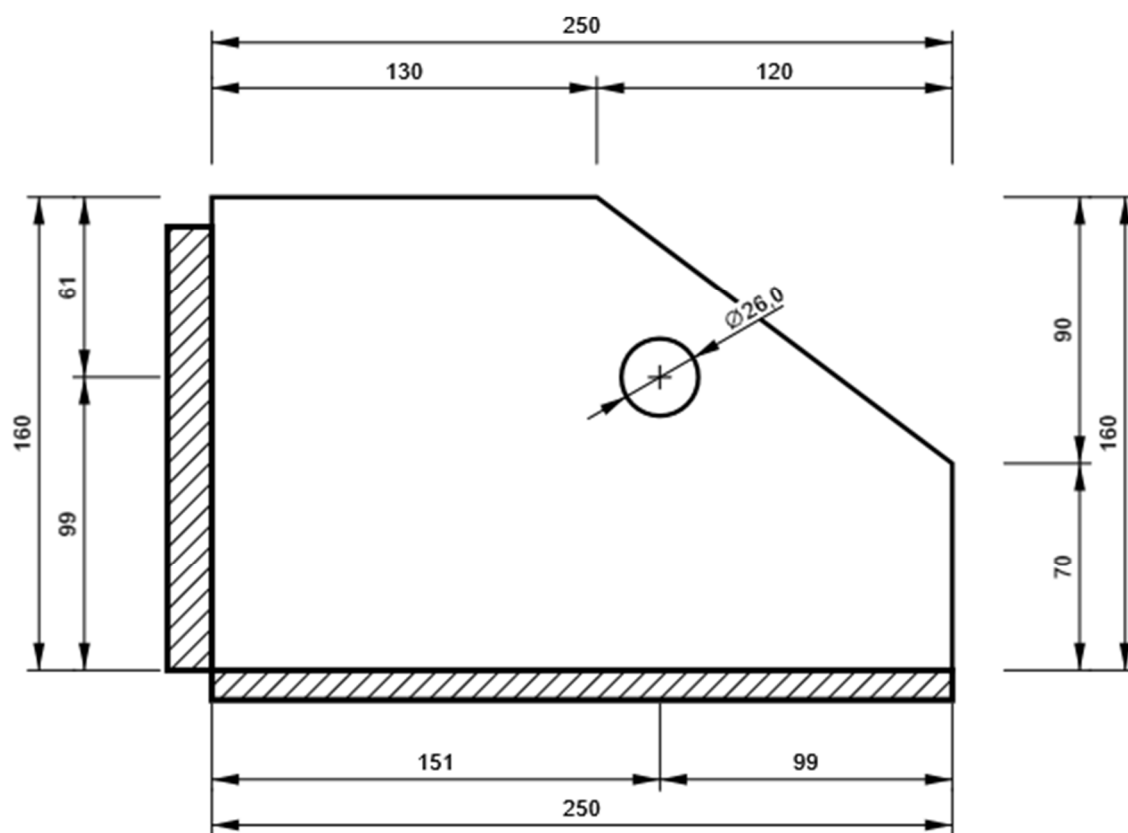
PD1

P15,0x420-500 (S 355)



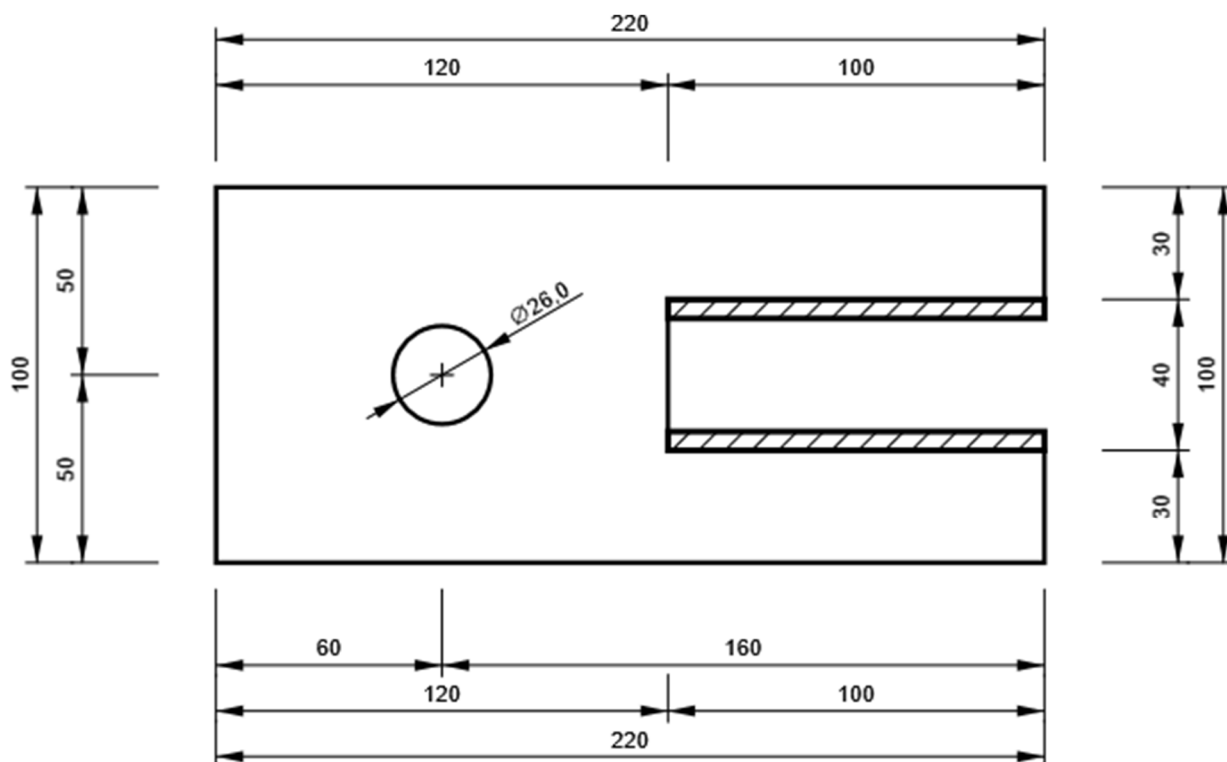
PŘPL1 - PŘPL1a

P12,0x160-250 (S 355)



PŘPL1 - PŘPL1b

P12,0x100-220 (S 355)



Nastavení normových proměnných

Položka	Hodnota	Jednotka	Reference
Součinitel spolehlivosti γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M1}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
Součinitel spolehlivosti γ_c	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
Součinitel spolehlivosti γ_{Inst}	1,20	-	EN 1992-4: Table 4.1
Součinitel styčníku 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
Konstrukční zásady	Ano		
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
Únosnost vytržení betonu	Oba		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Použít vypočtené ab v posudku otláčení.	Ano		EN 1993-1-8: tab 3.4
Potrhaný beton	Ano		EN 1992-4
Kontrola lokální deformace	Ano		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Limity lokální deformace	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Geometrická nelinearita (GMNA)	Ano		Analýza s velkými deformacemi pro spoje s dutými profily
Vyztužený systém	Ne		EN 1993-1-8: 5.2.2.5

Materiál

Ocel	S 355, S 235
Beton	C25/30, C30/37

Položka projektu Con N51

Návrh

Název	Con N51
Popis	
Výpočet	Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

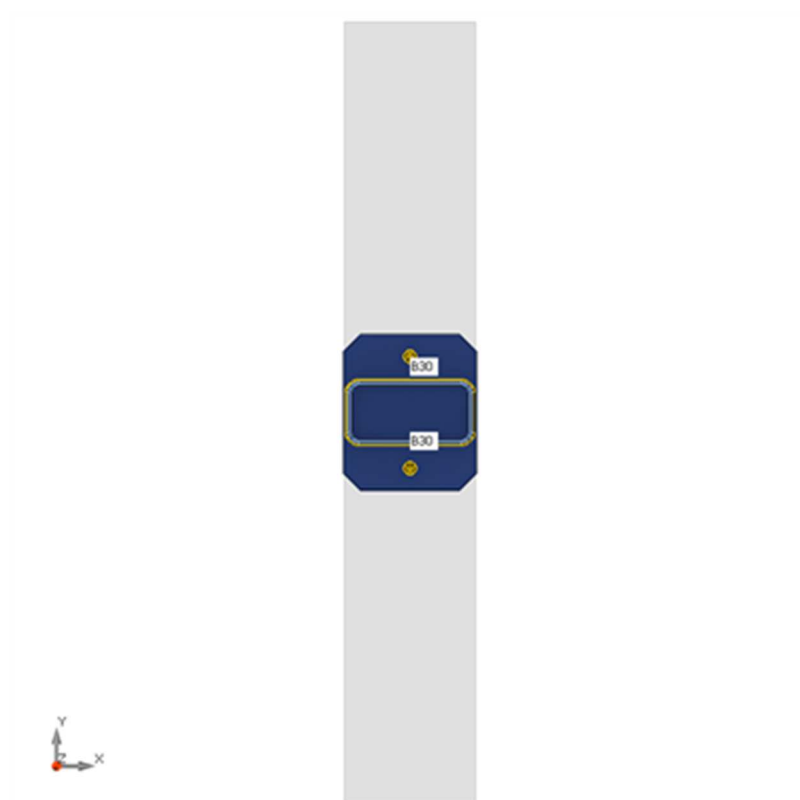
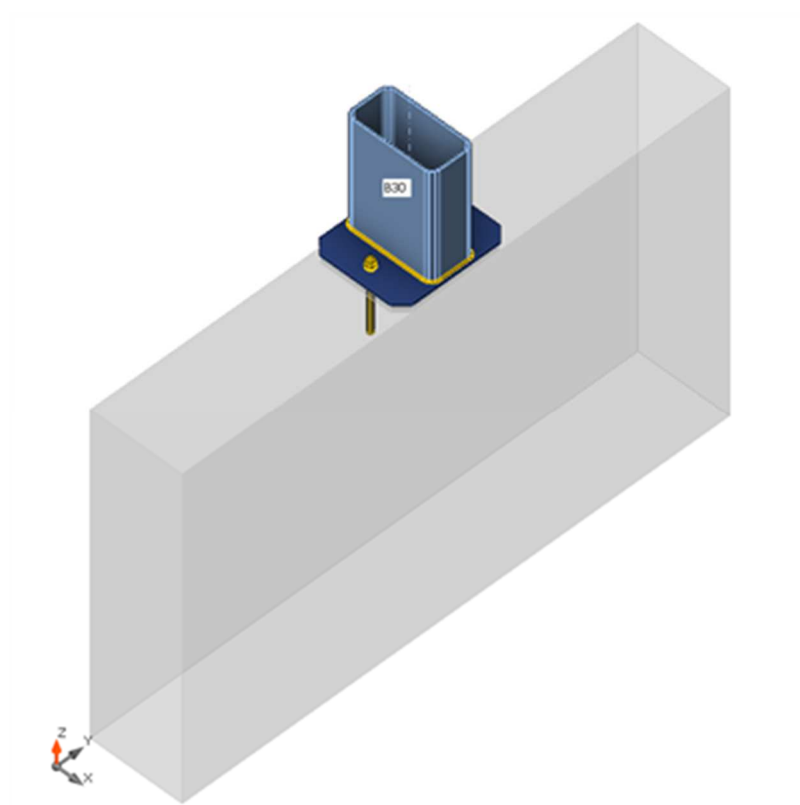
Prvky

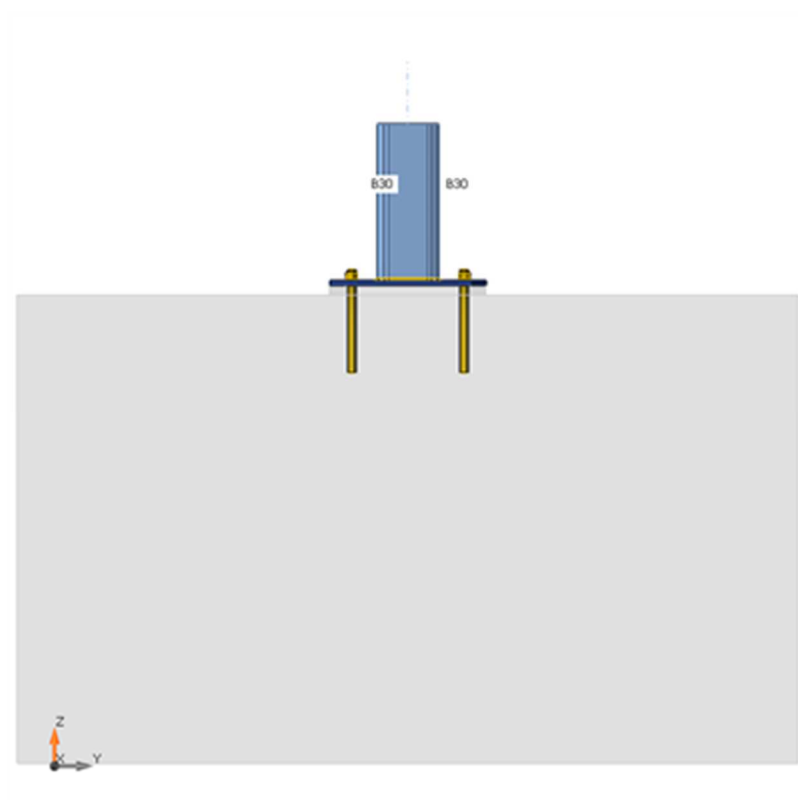
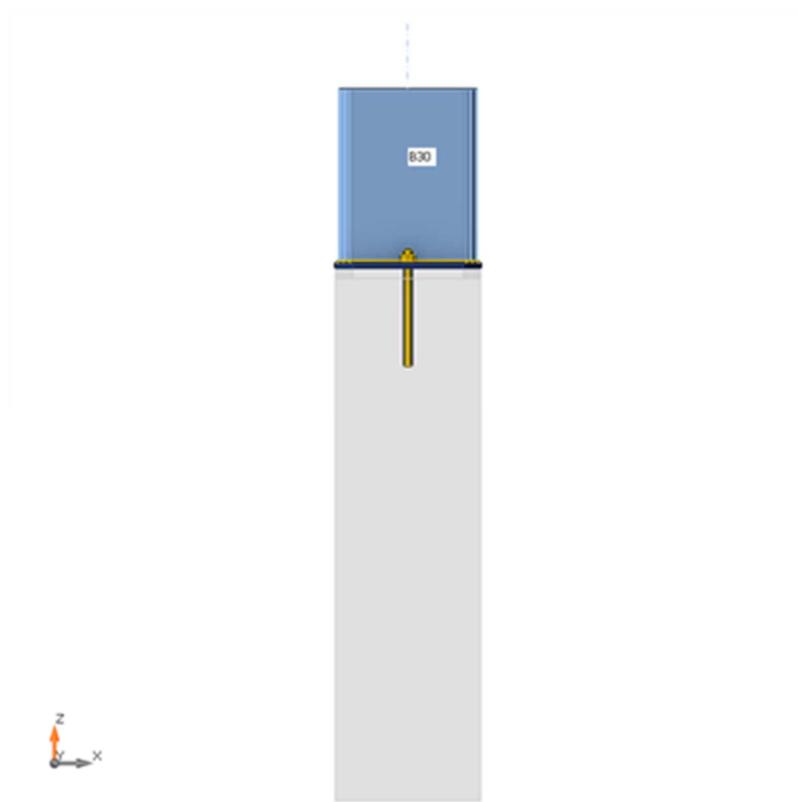
Geometrie

Název	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B30	1 - RHSCF(Hy)400/200/10.0	0,0	90,0	0,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B30 / konec		Pozice	0





Průřezy

Název	Materiál
1 - RHSCF(Hy)400/200/10.0	S 355

Průřezy

Název	Materiál	Obrázek
1 - RHSCF(Hy)400/200/10.0	S 355	

Kotvy

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M24 8.8	24	640,0	800,0	452

Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
MSÚ-Sada(1)	B30 / Konec	-33,5	0,1	-14,7	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(2)	B30 / Konec	-365,5	0,3	31,4	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(3)	B30 / Konec	-203,1	-0,3	28,5	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(4)	B30 / Konec	-305,5	0,4	34,1	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(5)	B30 / Konec	-296,5	-0,3	34,1	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(6)	B30 / Konec	-212,1	0,4	28,4	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(7)	B30 / Konec	-80,7	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(8)	B30 / Konec	-360,6	0,1	21,6	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(9)	B30 / Konec	-360,1	-0,1	31,4	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(10)	B30 / Konec	-258,4	0,1	5,5	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(11)	B30 / Konec	-275,1	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(12)	B30 / Konec	-275,4	0,4	32,3	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(13)	B30 / Konec	-233,1	-0,3	30,2	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(14)	B30 / Konec	-338,5	0,1	20,2	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(15)	B30 / Konec	-126,9	0,1	-9,0	0,0	0,0	0,0

Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
MSÚ-Sada(1)	14,7	0,1	-33,5	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(2)	-31,4	0,3	-365,5	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(3)	-28,5	-0,3	-203,1	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(4)	-34,1	0,4	-305,5	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(5)	-34,1	-0,3	-296,5	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(6)	-28,4	0,4	-212,1	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(7)	-3,0	0,0	-80,7	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(8)	-21,6	0,1	-360,6	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(9)	-31,4	-0,1	-360,1	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(10)	-5,5	0,1	-258,4	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(11)	-16,3	0,0	-275,1	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(12)	-32,3	0,4	-275,4	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(13)	-30,2	-0,3	-233,1	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(14)	-20,2	0,1	-338,5	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(15)	9,0	0,1	-126,9	0,0	0,0	0,0

Betonová patka

Položka	Hodnota	Jednotka
CB 1		
Kóty	2500 x 420	mm
Výška	1500	mm
Kotva	M24 8.8	
Kotevní délka	250	mm
Přenos smykové síly	Kotevní šrouby	
Podlité	30	mm

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status posudku
Výpočet	100,0%	OK
Plech	0,0 < 5,0%	OK
Lok. deformace	0,0 < 3%	OK
Kotvy	59,3 < 100%	OK
Svary	26,0 < 100%	OK
Betonový blok	29,5 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

Plech

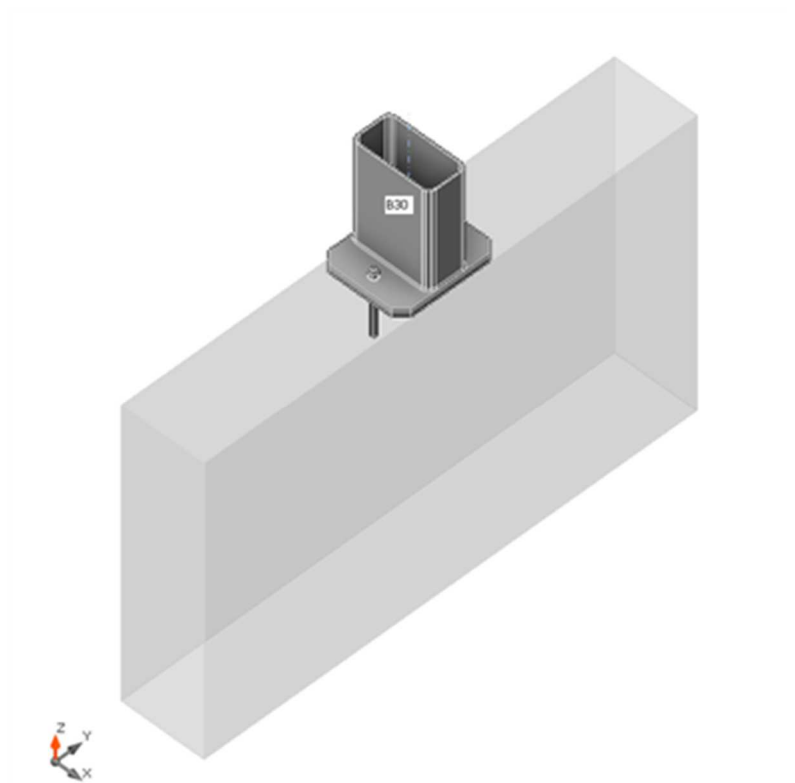
Název	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
B30	10,0	MSÚ-Sada(2)	50,0	0,0	0,0	OK
PD1	15,0	MSÚ-Sada(2)	62,6	0,0	0,0	OK

Návrhová data

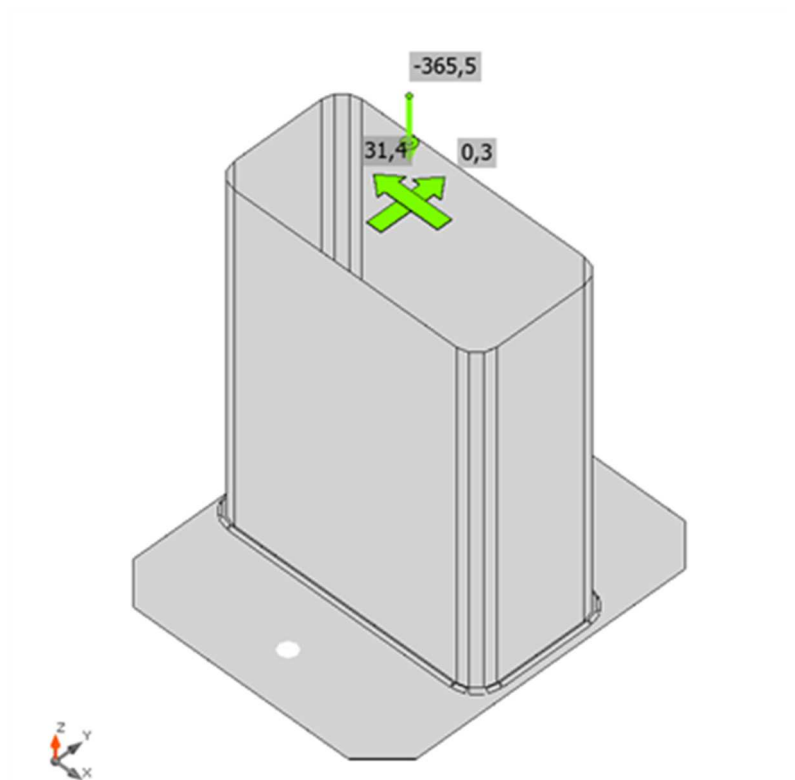
Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

Lok. deformace

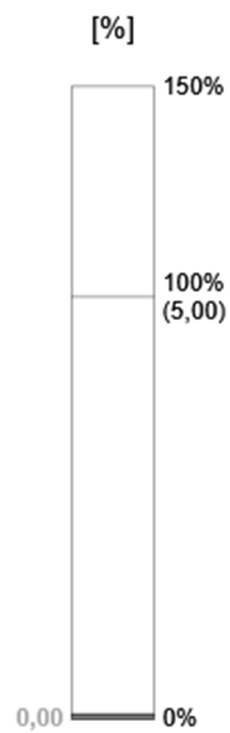
Název	d_0 [mm]	Zatížení	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Status posudku
B30	200	MSÚ-Sada(15)	0	6	0,0	OK

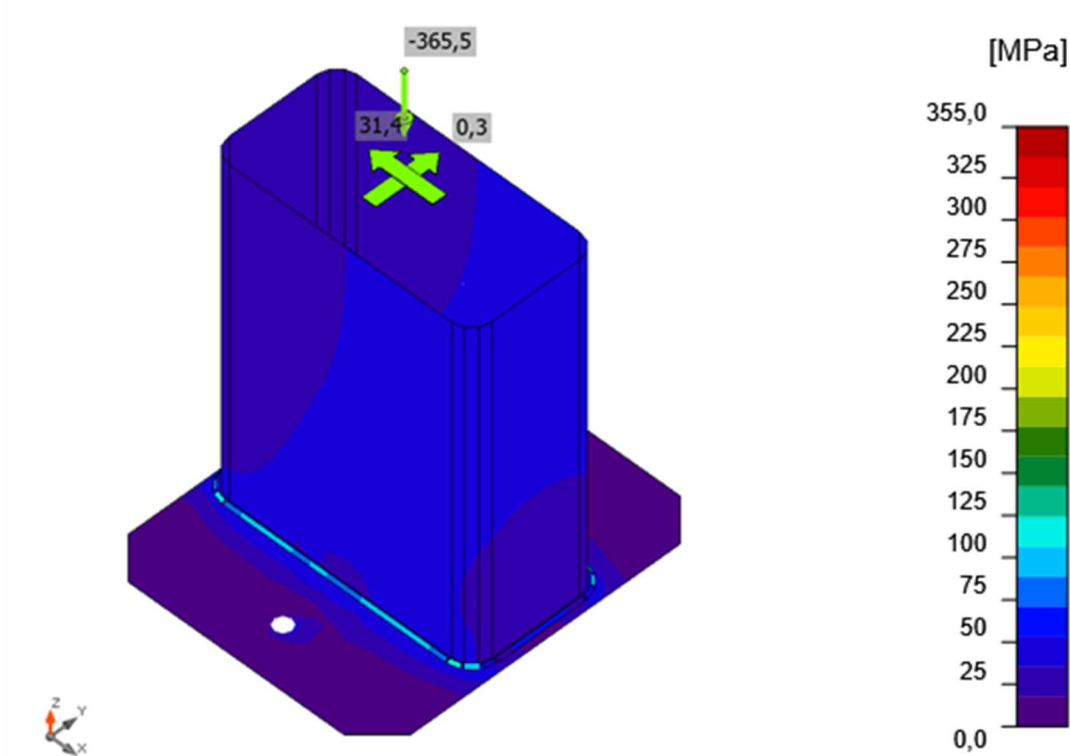


Souhrnný posudek, MSÚ-Sada(2)



Posudek přetvoření, MSÚ-Sada(2)





Ekvivalentní napětí, MSÚ-Sada(2)

Kotvy

Tvar	Položka	Zatížení	N_{Ed} [kN]	V_{Ed} [kN]	$N_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,c,p}$ [kN]	$U_{t,t}$ [%]	$U_{t,s}$ [%]	$U_{t,ts}$ [%]	Konstrukční zásady	Status
	A1	MSÚ-Sada(5)	1,4	17,1	66,6	28,8	60,1	159,9	4,3	59,3	43,7	OK	OK
	A2	MSÚ-Sada(5)	1,4	17,1	66,6	28,8	60,1	159,9	4,3	59,3	43,7	OK	OK

Návrhová data

Třída	$N_{Rd,s}$ [kN]
M24 8.8 - 1	160,0

Svary

Položka	Hran a	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	T_{\perp} [MPa]	T_{\parallel} [MPa]	U_t [%]	$U_{t,c}$ [%]	Konstrukční zásady	Status
PD1	B30	6,0	1103	MSÚ-Sada(2)	113,3	0,0	-70,1	50,9	7,0	26,0	14,6	OK	OK

Návrhová data

Materiál	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
----------	----------------	------------------	--------------------------	-----------------------

S 355	490,0	0,90	435,6	352,8
-------	-------	------	-------	-------

Betonový blok


Položka	Zatížení	c [mm]	A _{eff} [mm ²]	σ [MPa]	k _j [-]	f _{jd} [MPa]	Ut [%]	Status
CB 1	MSÚ-Sada(2)	45	94135	4,0	1,00	13,4	29,5	OK

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Výkaz materiálu

Výrobní operace

Název	Plechý [mm]	Tvar	Počet.	Svary Účinná tloušťka [mm]	Délka [mm]	Šrouby	Počet.
PD1	P15,0x500,0-420,0 (S 355)		1	Koutový: 6,0	1106,3	M24 8.8	2

Svary

Typ	Materiál	Účinná tloušťka [mm]	Délka odvěsny svaru [mm]	Délka [mm]
Koutový	S 355	6,0	8,5	1106,3

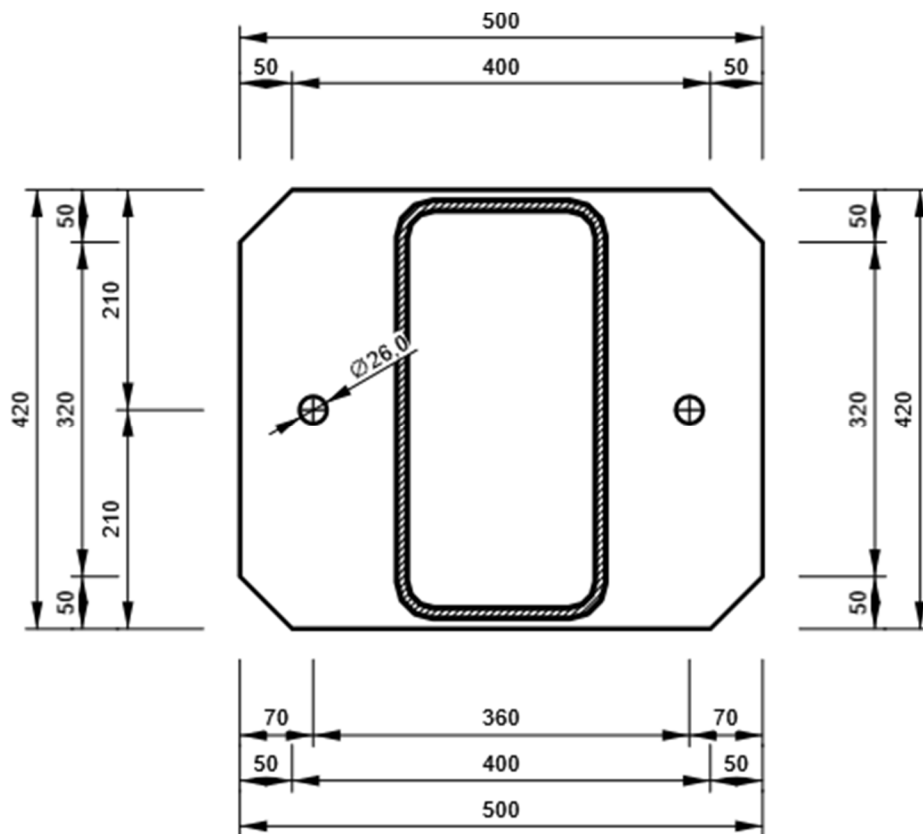
Kotvy

Název	Délka [mm]	Délka vrtáku [mm]	Počet
M24 8.8	295	250	2

Obrázek

PD1

P15,0x420-500 (S 355)



Nastavení normových proměnných

Položka	Hodnota	Jednotka	Reference
Součinitel spolehlivosti γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M1}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
Součinitel spolehlivosti γ_c	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
Součinitel spolehlivosti γ_{Inst}	1,20	-	EN 1992-4: Table 4.1
Součinitel styčníku 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
Konstrukční zásady	Ano		
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
Únosnost vytržení betonu	Oba		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Použití vypočtené α_b v posudku otláčení.	Ano		EN 1993-1-8: tab 3.4
Potrhaný beton	Ano		EN 1992-4
Kontrola lokální deformace	Ano		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Limita lokální deformace	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Geometrická nelinearita (GMNA)	Ano		Analýza s velkými deformacemi pro spoje s dutými profily

Vyztužený systém	Ne		EN 1993-1-8: 5.2.2.5
------------------	----	--	----------------------

Materiál

Ocel	S 355
Beton	C25/30

Položka projektu Con N2752

Návrh

Název	Con N2752
Popis	
Výpočet	Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

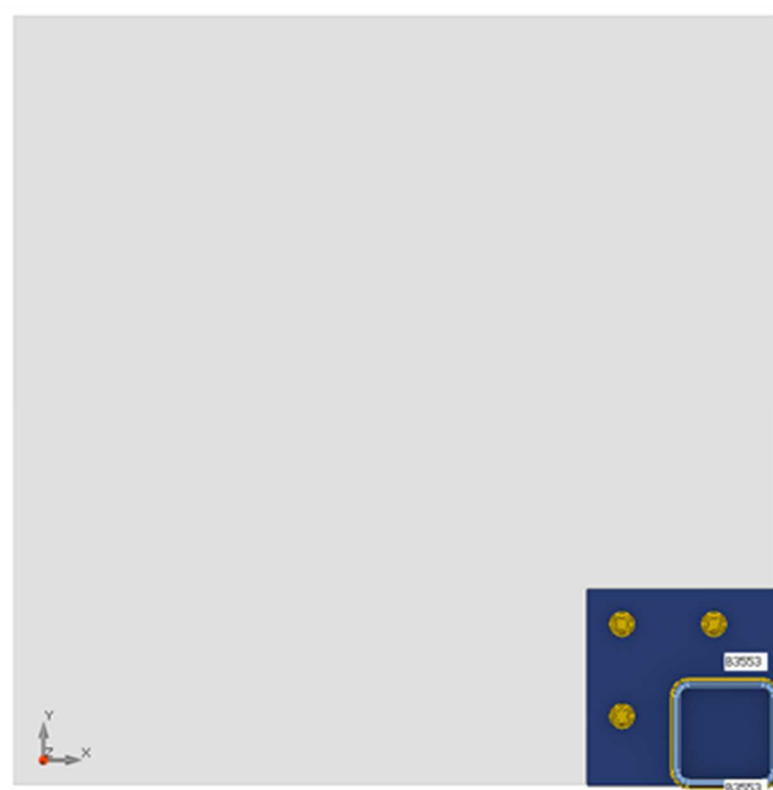
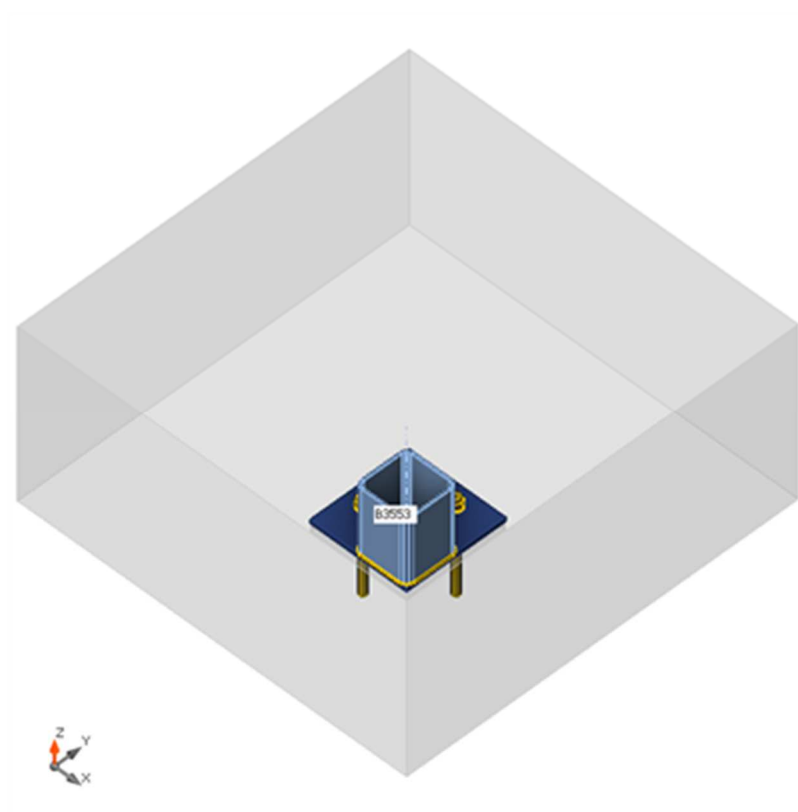
Prvky

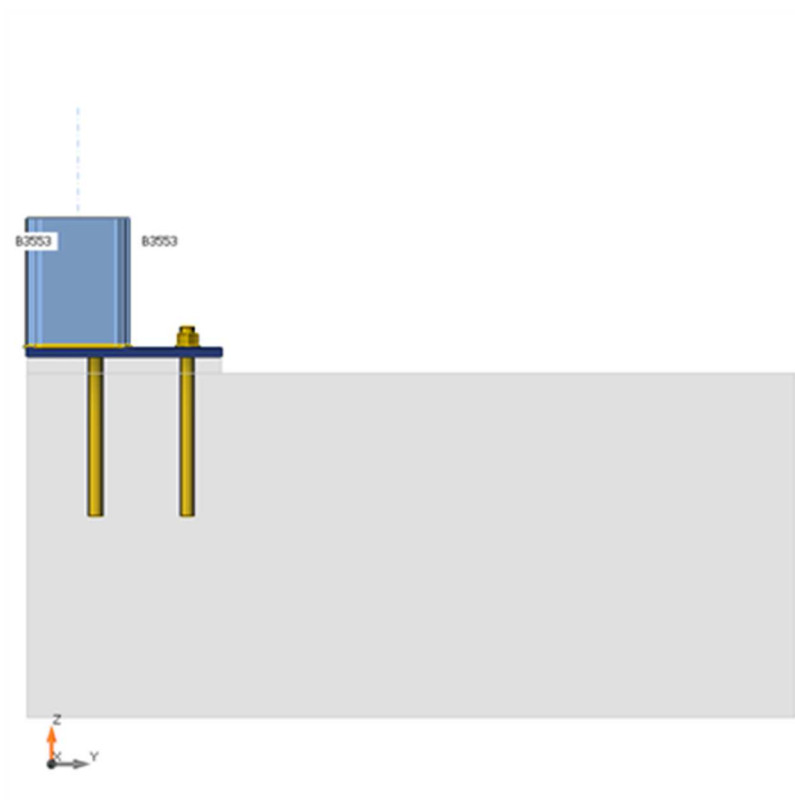
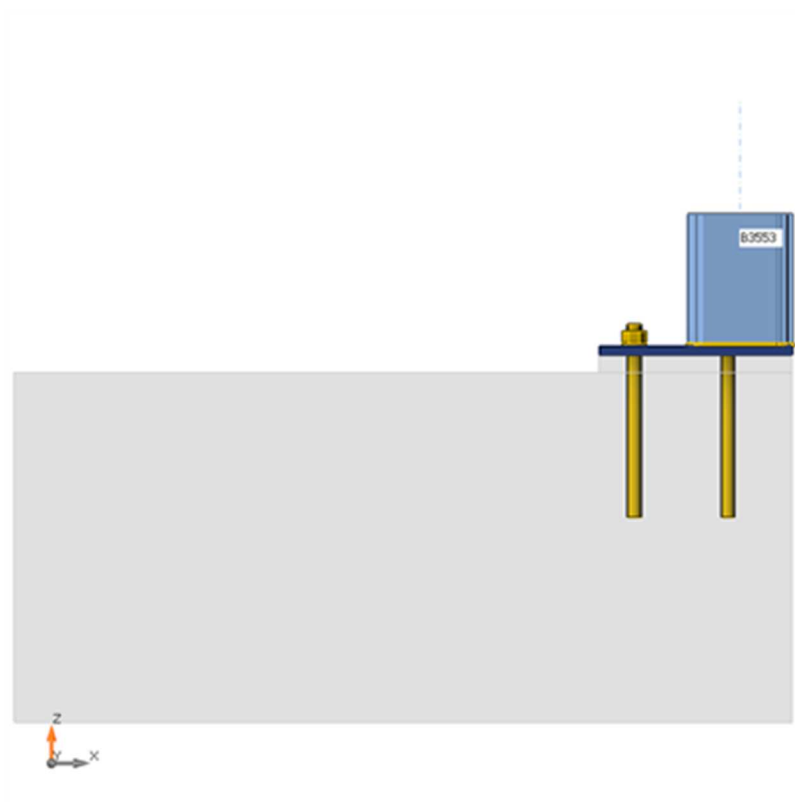
Geometrie

Název	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B3553	1 - SHSCF180/180/10.0	0,0	90,0	0,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B3553 / konec		Pozice	0

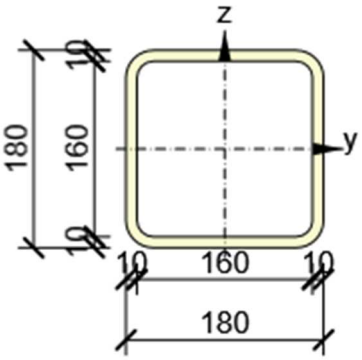




Průřezy

Název	Materiál
1 - SHSCF180/180/10.0	S 355

Průřezy

Název	Materiál	Obrázek
1 - SHSCF180/180/10.0	S 355	

Kotvy

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M24 8.8	24	640,0	800,0	452

Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
MSÚ-Sada(1)	B3553 / Konec	-14,7	-4,9	-6,3	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(2)	B3553 / Konec	-181,9	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(3)	B3553 / Konec	-88,1	2,4	8,4	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(4)	B3553 / Konec	-104,3	-4,9	1,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(5)	B3553 / Konec	-145,9	-0,9	4,5	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(6)	B3553 / Konec	-129,3	2,4	8,5	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(7)	B3553 / Konec	-164,4	1,5	5,3	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(8)	B3553 / Konec	-181,6	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(9)	B3553 / Konec	-56,0	-4,9	-6,2	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(10)	B3553 / Konec	-120,8	-2,9	-3,5	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(11)	B3553 / Konec	-164,8	1,5	5,3	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(12)	B3553 / Konec	-174,7	-0,5	2,9	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(13)	B3553 / Konec	-157,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(14)	B3553 / Konec	-128,7	-0,9	4,4	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(15)	B3553 / Konec	-104,7	-0,9	4,4	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(16)	B3553 / Konec	-63,1	-4,9	0,9	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(17)	B3553 / Konec	-31,9	-4,9	-6,3	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(18)	B3553 / Konec	-149,8	-2,9	0,8	0,0	0,0	0,0

Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
MSÚ-Sada(1)	6,3	-4,9	-14,7	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(2)	-0,4	0,0	-181,9	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(3)	-8,4	2,4	-88,1	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(4)	-1,0	-4,9	-104,3	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(5)	-4,5	-0,9	-145,9	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(6)	-8,5	2,4	-129,3	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(7)	-5,3	1,5	-164,4	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(8)	-0,3	0,0	-181,6	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(9)	6,2	-4,9	-56,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(10)	3,5	-2,9	-120,8	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(11)	-5,3	1,5	-164,8	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(12)	-2,9	-0,5	-174,7	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(13)	-0,3	0,0	-157,5	0,0	0,0	0,0

MSÚ-Sada(14)	-4,4	-0,9	-128,7	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(15)	-4,4	-0,9	-104,7	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(16)	-0,9	-4,9	-63,1	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(17)	6,3	-4,9	-31,9	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(18)	-0,8	-2,9	-149,8	0,0	0,0	0,0

Betonová patka

Položka	Hodnota	Jednotka
CB 1		
Kóty	1340 x 1330	mm
Výška	600	mm
Kotva	M24 8.8	
Kotevní délka	250	mm
Přenos smykové síly	Kotevní šrouby	
Podlité	30	mm

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status posudku
Výpočet	100,0%	OK
Plechý	0,0 < 5,0%	OK
Lok. deformace	0,0 < 3%	OK
Kotvy	20,6 < 100%	OK
Svary	35,5 < 100%	OK
Betonový blok	38,5 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

Plechý

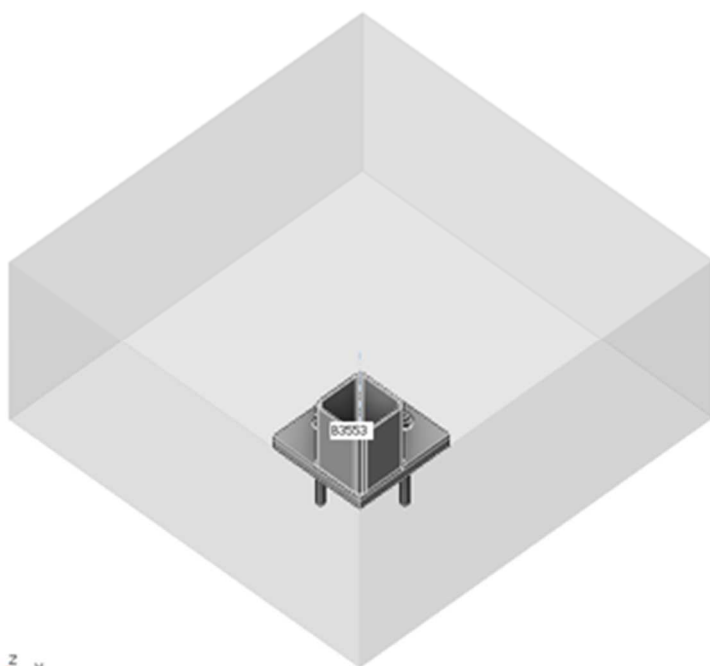
Název	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
B3553	10,0	MSÚ-Sada(2)	50,7	0,0	0,0	OK
PD1	15,0	MSÚ-Sada(2)	73,0	0,0	0,0	OK

Návrhová data

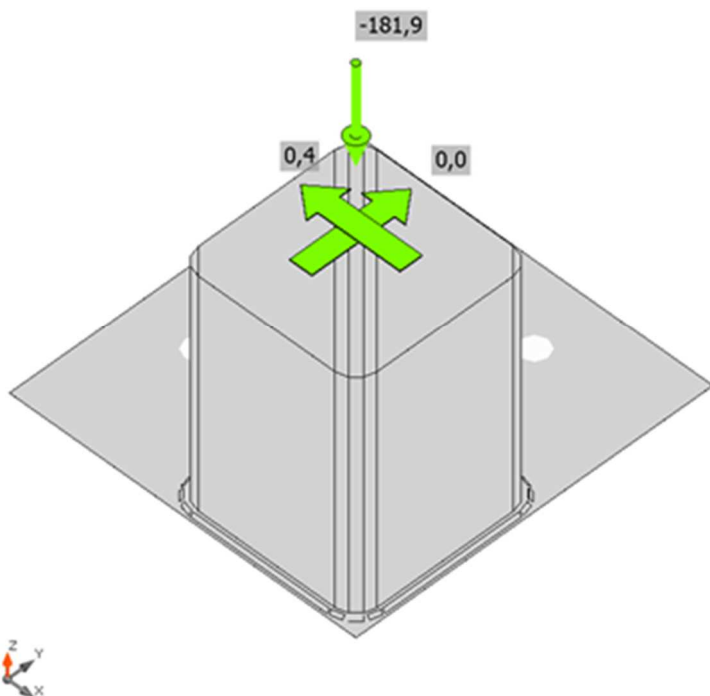
Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

Lok. deformace

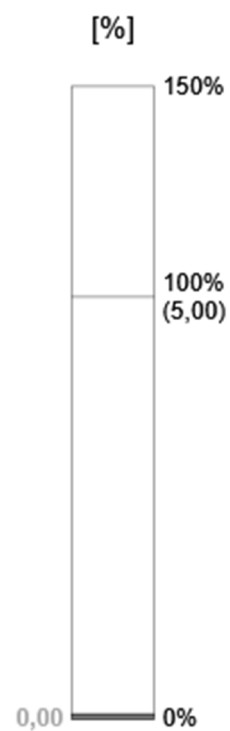
Název	d_0 [mm]	Zatížení	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Status posudku
B3553	180	MSÚ-Sada(18)	0	5	0,0	OK

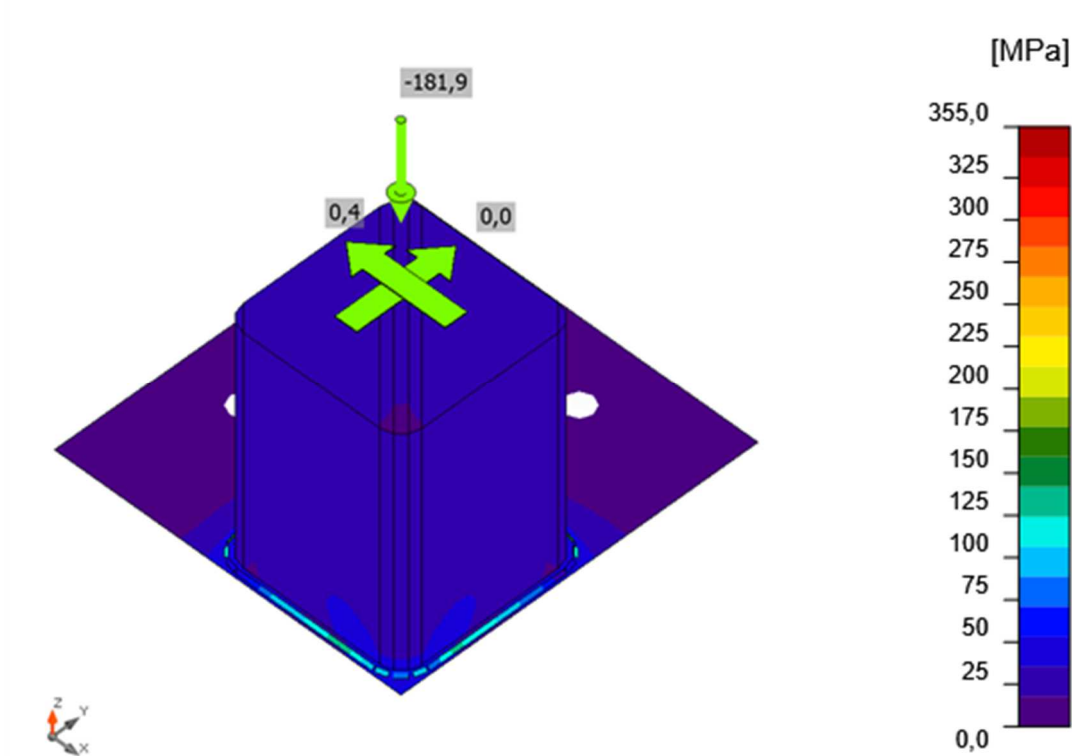


Souhrnný posudek, MSÚ-Sada(2)



Posudek přetvoření, MSÚ-Sada(2)





Ekvivalentní napětí, MSÚ-Sada(2)

Kotvy

Tvar	Položka	Zatížení	N_{Ed} [kN]	V_{Ed} [kN]	$N_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,c,p}$ [kN]	$U_{t,t}$ [%]	$U_{t,s}$ [%]	$U_{t,s}$ [%]	Konstrukční zásady	Status
	A5	MSÚ-Sada(1)	0,1	2,6	47,2	29,0	29,1	120,1	0,8	18,0	7,7	OK	OK
	A6	MSÚ-Sada(6)	1,1	5,9	46,5	28,8	56,4	120,1	6,1	20,6	7,2	OK	OK
	A7	MSÚ-Sada(1)	0,1	2,0	47,2	29,0	32,3	120,1	0,8	16,8	7,0	OK	OK

Návrhová data

Třída	$N_{Rd,s}$ [kN]
M24 8.8 - 1	160,0

Svary

Položka	Hran a	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{PI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	T_{\perp} [MPa]	T_{\parallel} [MPa]	U_t [%]	$U_{t,c}$ [%]	Konstrukční zásady	Status
PD1	B3553	4,0	639	MSÚ-Sada(2)	154,8	0,0	-74,1	78,4	-2,2	35,5	22,8	OK	OK

Návrhová data

Materiál	f_u	β_w	$\sigma_{w,Rd}$	0.9σ
----------	-------	-----------	-----------------	--------------

	[MPa]	[-]	[MPa]	[MPa]
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8

Betonový blok

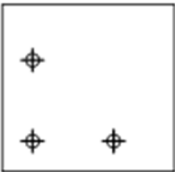
Položka	Zatížení	c [mm]	A _{eff} [mm ²]	σ [MPa]	k _j [-]	f _{jd} [MPa]	Ut [%]	Status
CB 1	MSÚ-Sada(2)	49	43321	4,3	1,00	11,2	38,5	OK

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Výkaz materiálu

Výrobní operace

Název	Plechý [mm]	Tvar	Počet.	Svary Účinná tloušťka [mm]	Délka [mm]	Šrouby	Počet.
PD1	P15,0x340,0-330,0 (S 355)		1	Koutový: 4,0	644,2	M24 8.8	3

Svary

Typ	Materiál	Účinná tloušťka [mm]	Délka odvěsny svaru [mm]	Délka [mm]
Koutový	S 355	4,0	5,7	644,2

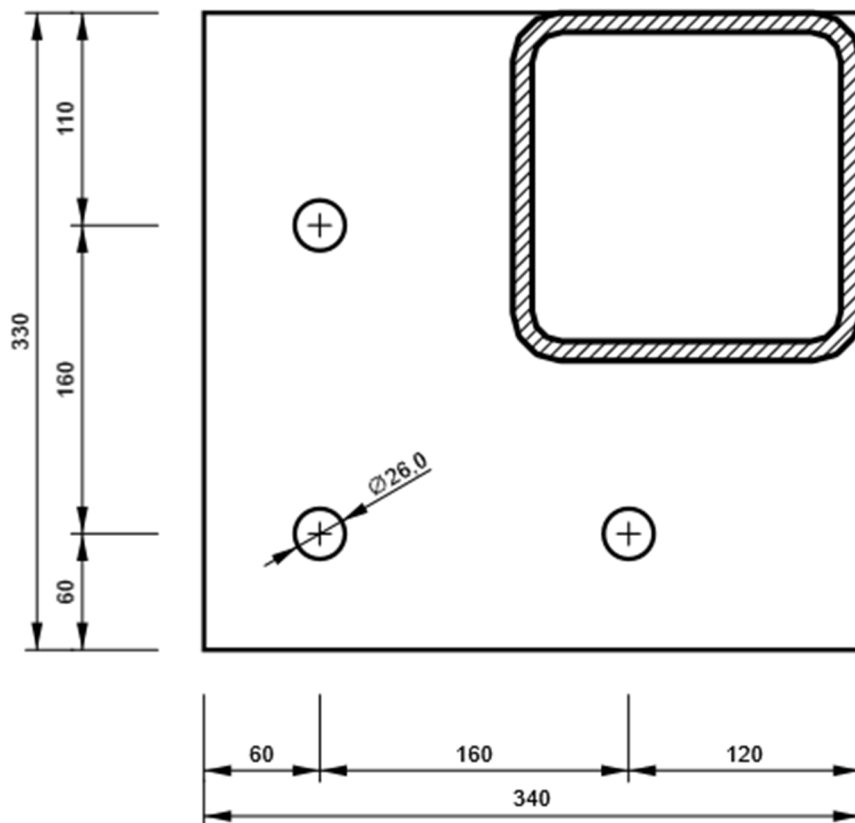
Kotvy

Název	Délka [mm]	Délka vrtáku [mm]	Počet
M24 8.8	295	250	3

Obrázek

PD1

P15,0x330-340 (S 355)



Nastavení normových proměnných

Položka	Hodnota	Jednotka	Reference
Součinitel spolehlivosti γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M1}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
Součinitel spolehlivosti γ_c	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
Součinitel spolehlivosti γ_{Inst}	1,20	-	EN 1992-4: Table 4.1
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
Konstrukční zásady	Ano		
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
Únosnost vytržení betonu	Oba		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Použit vypočtené db v posudku otláčení.	Ano		EN 1993-1-8: tab 3.4
Potrhaný beton	Ano		EN 1992-4
Kontrola lokální deformace	Ano		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Limita lokální deformace	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Geometrická nelinearita (GMNA)	Ano		Analýza s velkými deformacemi pro spoje s dutými profily

Vyztužený systém	Ne		EN 1993-1-8: 5.2.2.5
------------------	----	--	----------------------

Materiál

Ocel	S 235, S 355
Beton	C25/30, C30/37

Položka projektu Con N3141

Návrh

Název	Con N3141
Popis	
Výpočet	Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

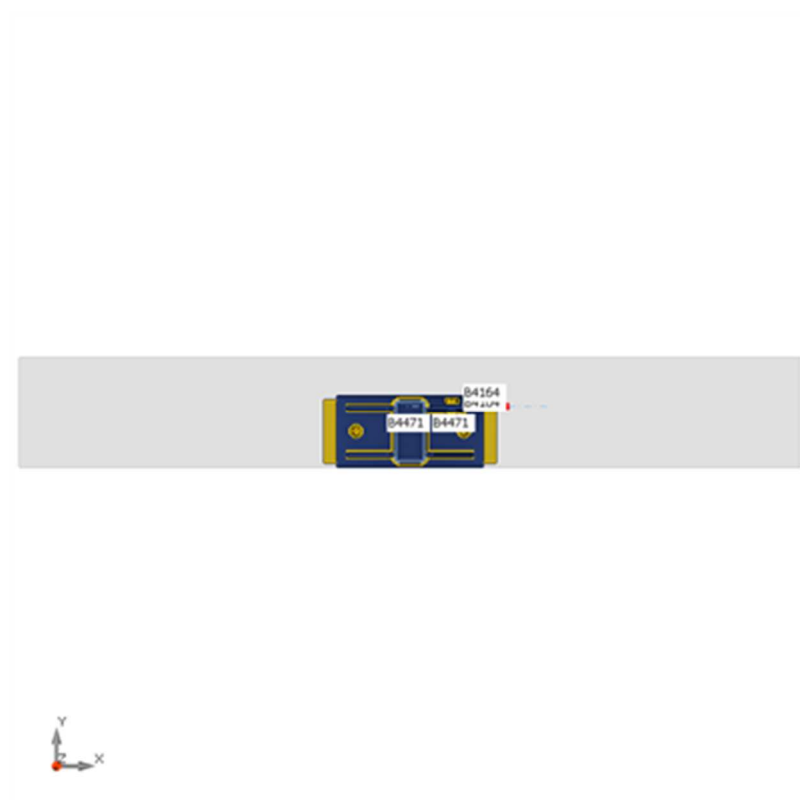
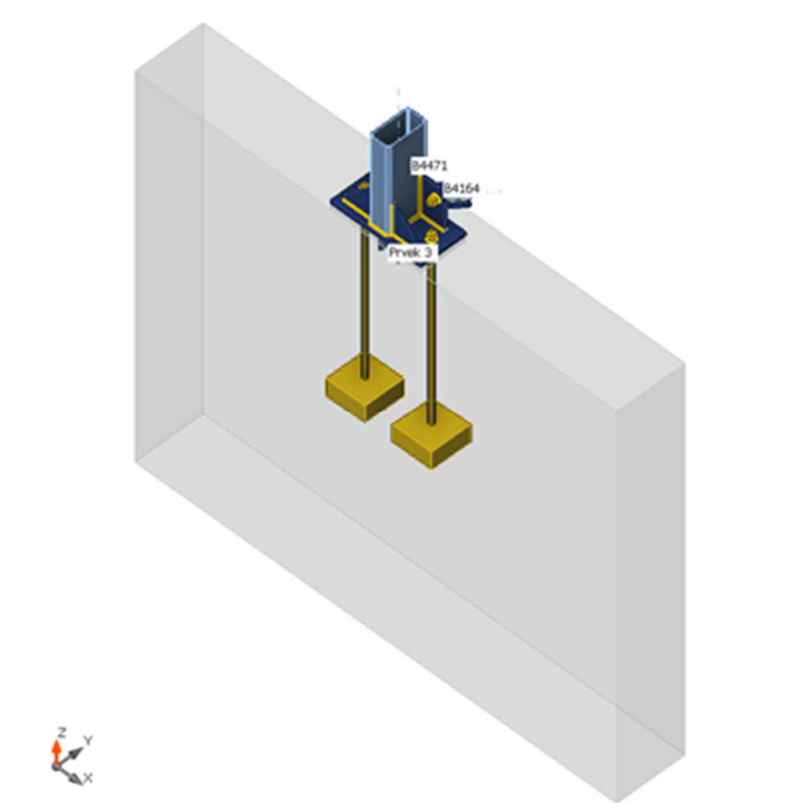
Prvky

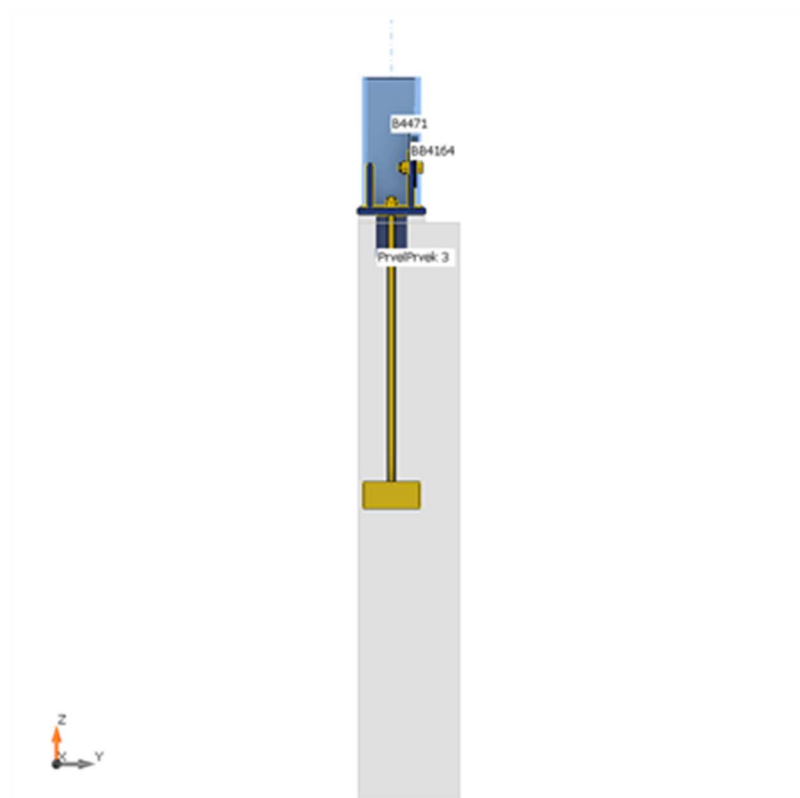
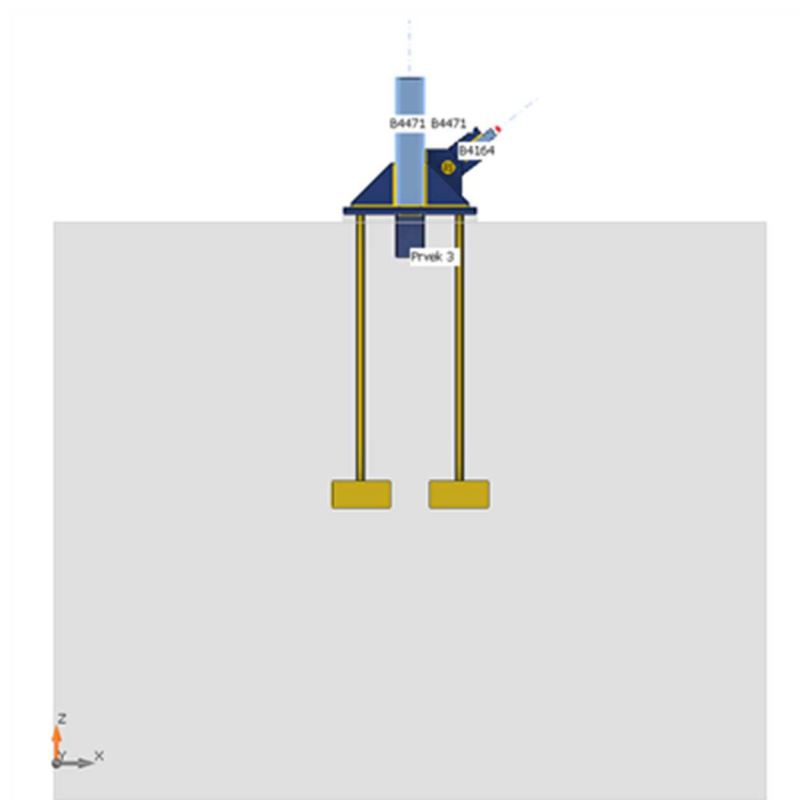
Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B4164	4 - Deska 30, 30	0,0	37,6	0,0	0	80	30
B4471	2 - RHSCF200/100/6.0	0,0	90,0	90,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B4164 / konec	Mx-My-Mz	Pozice	0
B4471 / konec		Pozice	0



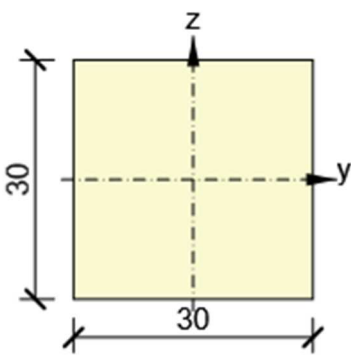
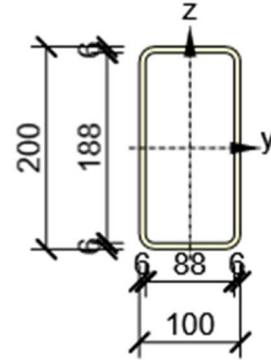
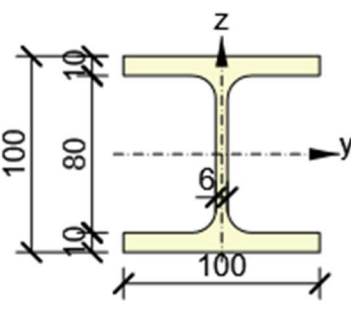


Průřezy

Název	Materiál
4 - Deska 30, 30	S 235

2 - RHSCF200/100/6.0	S 355
3 - HEB100	S 355

Průřezy

Název	Materiál	Obrázek
4 - Deska 30, 30	S 235	
2 - RHSCF200/100/6.0	S 355	
3 - HEB100	S 355	

Kotvy / Šrouby

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M24 8.8	24	640,0	800,0	452

Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
MSÚ-Sada(1)	B4164 / Konec	94,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B4471 / Konec	68,5	0,1	-13,9	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(2)	B4164 / Konec	-60,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

	B4471 / Konec	-145,2	-0,1	-2,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(3)	B4164 / Konec	-45,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B4471 / Konec	-114,4	-0,1	-1,6	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(4)	B4164 / Konec	12,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B4471 / Konec	-4,3	0,0	-14,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(5)	B4164 / Konec	-59,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B4471 / Konec	-142,4	-0,1	4,1	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(6)	B4164 / Konec	-3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B4471 / Konec	-40,8	0,0	-14,5	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(7)	B4164 / Konec	-48,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B4471 / Konec	-116,5	0,0	8,6	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(8)	B4164 / Konec	-32,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B4471 / Konec	-80,0	0,0	9,2	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(9)	B4164 / Konec	-56,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B4471 / Konec	-136,8	-0,1	-4,8	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(10)	B4164 / Konec	83,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B4471 / Konec	44,5	0,1	-14,3	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(11)	B4164 / Konec	78,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B4471 / Konec	32,0	0,1	-14,5	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(12)	B4164 / Konec	-42,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B4471 / Konec	-107,2	0,0	-6,3	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(13)	B4164 / Konec	-37,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B4471 / Konec	-92,5	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(14)	B4164 / Konec	-33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B4471 / Konec	-97,0	0,0	-9,8	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(15)	B4164 / Konec	16,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B4471 / Konec	-53,3	0,0	-9,7	0,0	0,0	0,0

Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
MSÚ-Sada(1)	74,7	13,9	126,2	4,6	2,8	-6,0
MSÚ-Sada(2)	-47,9	2,0	-182,2	-3,0	-1,8	3,8
MSÚ-Sada(3)	-35,8	1,6	-142,0	-2,2	-1,4	2,9
MSÚ-Sada(4)	9,6	14,0	3,1	0,6	0,4	-0,8
MSÚ-Sada(5)	-47,3	-4,1	-178,9	-2,9	-1,8	3,8
MSÚ-Sada(6)	-3,1	14,5	-43,2	-0,2	-0,1	0,2
MSÚ-Sada(7)	-38,2	-8,6	-146,0	-2,4	-1,4	3,1
MSÚ-Sada(8)	-25,5	-9,2	-99,7	-1,6	-1,0	2,0
MSÚ-Sada(9)	-44,4	4,8	-171,1	-2,7	-1,7	3,6
MSÚ-Sada(10)	65,9	14,3	95,5	4,1	2,5	-5,3
MSÚ-Sada(11)	62,0	14,5	79,9	3,8	2,4	-5,0
MSÚ-Sada(12)	-33,2	6,3	-132,9	-2,1	-1,3	2,7
MSÚ-Sada(13)	-29,4	-9,0	-115,2	-1,8	-1,1	2,4
MSÚ-Sada(14)	-26,3	9,8	-117,3	-1,6	-1,0	2,1
MSÚ-Sada(15)	12,8	9,7	-43,4	0,8	0,5	-1,0

Betonová patka

Položka	Hodnota	Jednotka
CB 1		
Kóty	2460 x 350	mm
Výška	2000	mm
Kotva	M24 8.8	
Kotevní délka	900	mm
Přenos smykové síly	Smyková zarážka	
Průřez smykové zarážky	HEB100	
Délka smykové zarážky	150	mm
Podlité	30	mm

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status posudku
Výpočet	100,0%	OK
Plechý	0,3 < 5,0%	OK
Lok. deformace	0,6 < 3%	OK
Šrouby	76,1 < 100%	OK
Kotvy	359,7 > 100%	Nevyhovuje!
Svary	98,1 < 100%	OK
Betonový blok	21,8 < 100%	OK
Smyk	40,2 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

Plechý

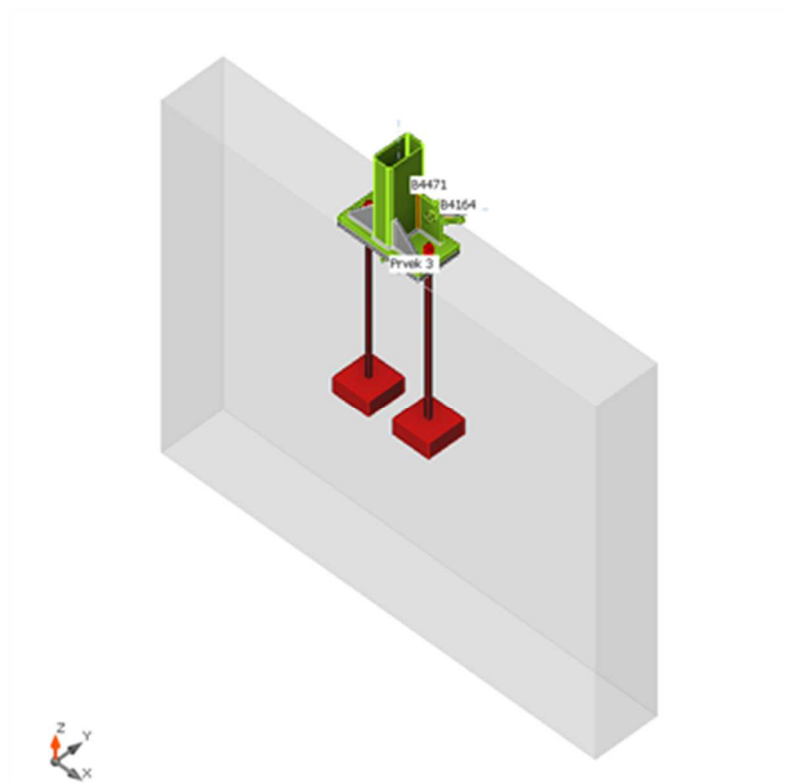
Název	Materiál	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{PI} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
B4164-bfl 1	S 235	30,0	MSÚ-Sada(1)	166,7	0,0	0,0	OK
B4471	S 355	6,0	MSÚ-Sada(1)	355,4	0,2	0,0	OK
Prvek 3-bfl 1	S 355	10,0	MSÚ-Sada(1)	355,2	0,1	0,0	OK
Prvek 3-tfl 1	S 355	10,0	MSÚ-Sada(1)	355,6	0,3	0,0	OK
Prvek 3-w 1	S 355	6,0	MSÚ-Sada(1)	318,6	0,0	0,0	OK
PD1	S 355	20,0	MSÚ-Sada(1)	330,2	0,0	0,0	OK
PRPL1a	S 355	12,0	MSÚ-Sada(1)	349,8	0,0	29,6	OK
PRPL1b	S 355	12,0	MSÚ-Sada(1)	315,1	0,0	30,1	OK
ŽEB3a	S 355	12,0	MSÚ-Sada(1)	233,7	0,0	0,0	OK
ŽEB3b	S 355	12,0	MSÚ-Sada(1)	306,2	0,0	0,0	OK
ŽEB4	S 355	12,0	MSÚ-Sada(1)	123,5	0,0	0,0	OK

Návrhová data

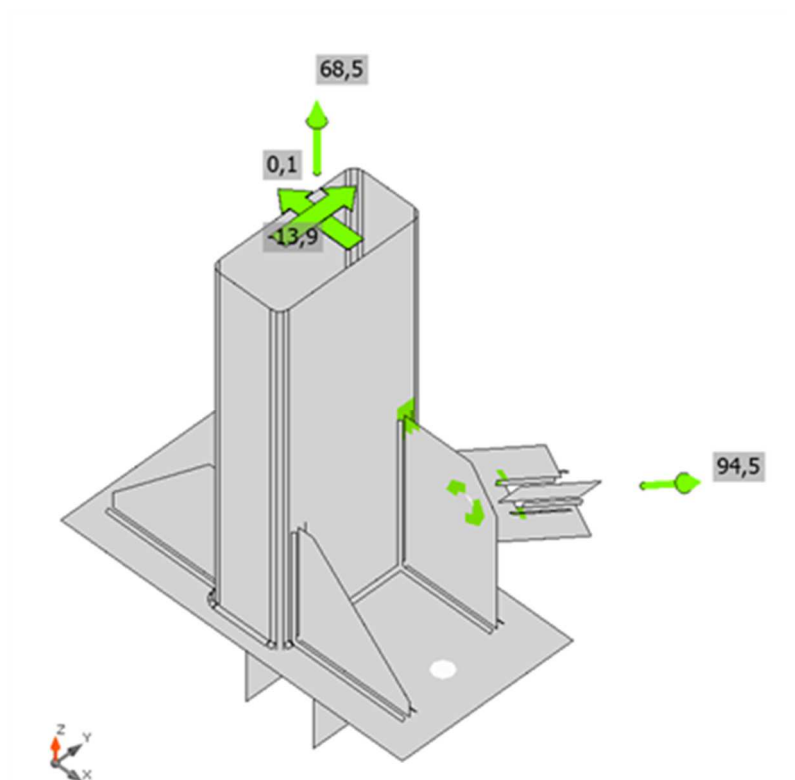
Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 235	235,0	5,0
S 355	355,0	5,0

Lok. deformace

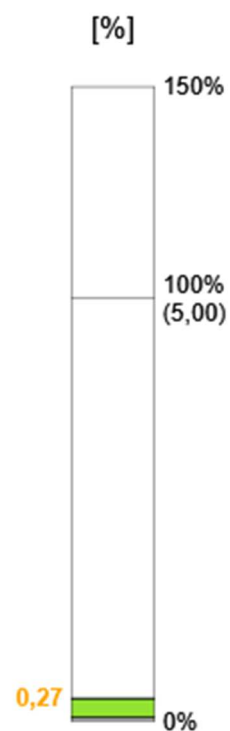
Název	d_0 [mm]	Zatížení	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Status posudku
B4471	100	MSÚ-Sada(1)	1	3	0,6	OK

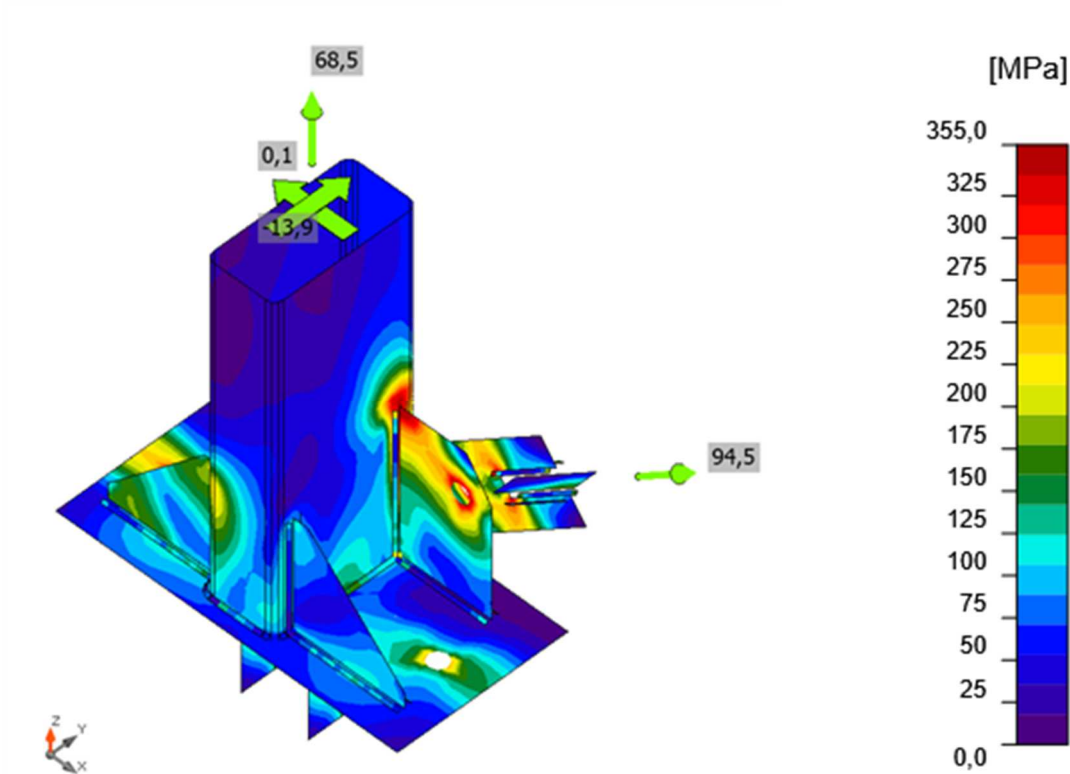


Souhrnný posudek, MSÚ-Sada(1)



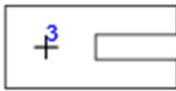
Posudek přetvoření, MSÚ-Sada(1)





Ekvivalentní napětí, MSÚ-Sada(1)


Šrouby

Tvar	Položka	Třída	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	$F_{v,Ed}$ [kN]	$F_{b,Rd}$ [kN]	$U_{t,t}$ [%]	$U_{t,s}$ [%]	$U_{t,ts}$ [%]	Konstrukční zásady	Status
	B3	M24 8.8 - 1	MSÚ-Sada(1)	18,2	94,5	148,3	8,9	69,7	76,1	OK	OK

Návrhová data

Třída	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M24 8.8 - 1	203,3	336,9	135,6

Kotvy

Tvar	Položka	Zatížení	N_{Ed} [kN]	$N_{Rd,c}$ [kN]	$N_{Rd,p}$ [kN]	$N_{Rd,c,b}$ [kN]	$V_{Rd,c,p}$ [kN]	$U_{t,t}$ [%]	$U_{t,s}$ [%]	$U_{t,ts}$ [%]	Konstrukční zásady	Status
	A1	MSÚ-Sada(1)	103,3	68,2	4943,5	960,6	171,3	234,7	0,0	359,7	OK	Nevyhovuje!
	A2	MSÚ-Sada(1)	56,8	68,2	4943,5	960,6	171,3	234,7	0,0	359,7	OK	Nevyhovuje!

Návrhová data

Třída	N _{Rd,s} [kN]
M24 8.8 - 2	160,0

Svary

Položka	Hrana	Materiál	T _w [m m]	L [m m]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MP a]	ϵ_{PI} [%]	σ_{\perp} [MP a]	τ_{\perp} [MP a]	τ_{\parallel} [MP a]	Ut [%]	Ut _c [%]	Konstrukční zásady	Status
PD1	Prvek 3-bfl 1	S 355	▲ 5,0 ▼	99	MSÚ-Sada(1)	427,1	0,2	197,5	189,3	109,5	98,1	85,1	OK	OK
		S 355	▲ 5,0 ▼	99	MSÚ-Sada(1)	411,3	0,0	138,2	-152,4	-163,7	94,4	68,5	OK	OK
PD1	Prvek 3-tfl 1	S 355	▲ 5,0 ▼	99	MSÚ-Sada(1)	427,2	0,2	-190,0	-208,4	-73,3	98,1	78,3	OK	OK
		S 355	▲ 5,0 ▼	99	MSÚ-Sada(1)	427,2	0,2	-222,0	203,1	56,0	98,1	97,6	OK	OK
PD1	Prvek 3-w 1	S 355	▲ 5,0 ▼	89	MSÚ-Sada(1)	215,9	0,0	35,4	37,0	-117,3	49,6	31,7	OK	OK
		S 355	▲ 5,0 ▼	89	MSÚ-Sada(1)	145,9	0,0	21,9	-20,2	80,8	33,5	22,9	OK	OK
B4471-w 4	PŘRPL 1a	S 355	▲ 5,0 ▼	199	MSÚ-Sada(1)	427,4	0,3	195,9	172,6	-135,3	98,1	61,0	OK	OK
		S 355	▲ 5,0 ▼	199	MSÚ-Sada(1)	223,3	0,0	10,2	-71,4	107,2	51,3	44,1	OK	OK
PD1	PŘRPL 1a	S 355	▲ 5,0 ▼	124	MSÚ-Sada(1)	161,2	0,0	-40,3	-29,7	-85,0	37,0	19,8	OK	OK
		S 355	▲ 5,0 ▼	124	MSÚ-Sada(1)	129,8	0,0	-1,4	12,0	74,0	29,8	17,8	OK	OK
B4164-bfl 1	PŘRPL 1b	S 235	▲ 5,0 ▼	99	MSÚ-Sada(1)	171,7	0,0	-109,1	-13,7	75,3	47,7	42,7	OK	OK
		S 235	▲ 5,0 ▼	99	MSÚ-Sada(1)	352,9	0,1	35,3	26,1	-201,1	98,0	56,4	OK	OK
B4164-bfl 1	PŘRPL 1b	S 235	▲ 5,0 ▼	99	MSÚ-Sada(1)	172,6	0,0	-105,9	-14,4	-77,3	47,9	41,9	OK	OK
		S 235	▲ 5,0 ▼	99	MSÚ-Sada(1)	352,9	0,1	34,4	26,3	201,1	98,0	78,2	OK	OK
PD1	ŽEB3a	S 355	▲ 5,0 ▼	148	MSÚ-Sada(1)	243,1	0,0	29,2	24,2	-137,2	55,8	33,4	OK	OK
		S 355	▲ 5,0 ▼	148	MSÚ-Sada(1)	158,5	0,0	-44,8	54,6	-68,7	36,4	20,8	OK	OK
B4471-w 2	ŽEB3a	S 355	▲ 5,0 ▼	149	MSÚ-Sada(1)	121,9	0,0	15,9	29,5	-63,2	28,0	23,9	OK	OK
		S 355	▲ 5,0 ▼	149	MSÚ-Sada(1)	275,0	0,0	122,4	-99,9	-101,2	63,1	47,9	OK	OK
PD1	ŽEB3b	S 355	▲ 5,0 ▼	149	MSÚ-Sada(1)	140,0	0,0	49,8	68,6	-31,6	32,1	24,2	OK	OK

		S 355	▲ 5,0 ▲	149	MSÚ-Sada(1)	238,9	0,0	105,4	-86,5	88,6	54,9	38,4	OK	OK
B4471-w 2	ŽEB3b	S 355	▲ 5,0 ▲	149	MSÚ-Sada(1)	421,0	0,0	179,0	144,0	166,3	96,6	71,1	OK	OK
		S 355	▲ 5,0 ▲	149	MSÚ-Sada(1)	180,5	0,0	40,7	-75,5	-67,9	41,4	34,1	OK	OK
PD1	ŽEB4	S 355	▲ 5,0 ▲	148	MSÚ-Sada(1)	125,1	0,0	-26,2	-16,0	68,8	28,7	14,7	OK	OK
		S 355	▲ 5,0 ▲	148	MSÚ-Sada(1)	160,7	0,0	27,4	-24,7	88,0	36,9	21,1	OK	OK
B4471-w 4	ŽEB4	S 355	▲ 5,0 ▲	149	MSÚ-Sada(1)	94,9	0,0	51,3	26,7	37,5	21,8	17,5	OK	OK
		S 355	▲ 5,0 ▲	149	MSÚ-Sada(1)	45,7	0,0	-22,3	17,0	15,5	10,5	9,4	OK	OK
PD1	B4471	S 355	▲ 6,0 ▲	551	MSÚ-Sada(1)	204,5	0,0	91,5	-89,5	56,0	46,9	23,5	OK	OK

Návrhová data

Materiál	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8
S 235	360,0	0,80	360,0	259,2

Betonový blok

Položka	Zatížení	c [mm]	A_{eff} [mm ²]	σ [MPa]	k_j [-]	f_{jd} [MPa]	U_t [%]	Status
CB 1	MSÚ-Sada(2)	59	64910	2,9	1,00	13,4	21,8	OK

Smyk ve styčné ploše

Název	Zatížení	V_y [kN]	V_z [kN]	$V_{Rd,y}$ [kN]	$V_{Rd,z}$ [kN]	$V_{c,Rd}$ [kN]	U_t [%]	Status
PD1	MSÚ-Sada(1)	-14,4	74,5	409,9	185,3	247,4	40,2	OK



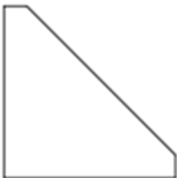
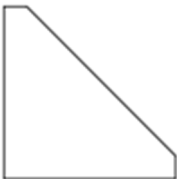
Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Výkaz materiálu

Výrobní operace

Název	Plech [mm]	Tvar	Počet.	Svary Účinná tloušťka [mm]	Délka [mm]	Šrouby	Počet.
PD1	P20,0x460,0-230,0 (S 355)		1	Koutový: 6,0 Oboustranný koutový: 5,0	554,5 290,0	M24 8.8	2

PŘPL1	P12,0x200,0-125,0 (S 355)		1	Oboustranný koutový: 5,0	525,0	M24 8.8	1
	P12,0x210,0-100,0 (S 355)		1				
ŽEB3	P12,0x150,0-150,0 (S 355)		2	Oboustranný koutový: 5,0	600,0		
ŽEB4	P12,0x150,0-150,0 (S 355)		1	Oboustranný koutový: 5,0	300,0		

Svary

Typ	Materiál	Účinná tloušťka [mm]	Délka odvěsny svaru [mm]	Délka [mm]
Koutový	S 355	6,0	8,5	554,5
Oboustranný koutový	S 355	5,0	7,1	1515,0
Oboustranný koutový	S 235	5,0	7,1	200,0

Kotvy

Název	Délka [mm]	Délka vrtáku [mm]	Počet
M24 8.8	950	900	2

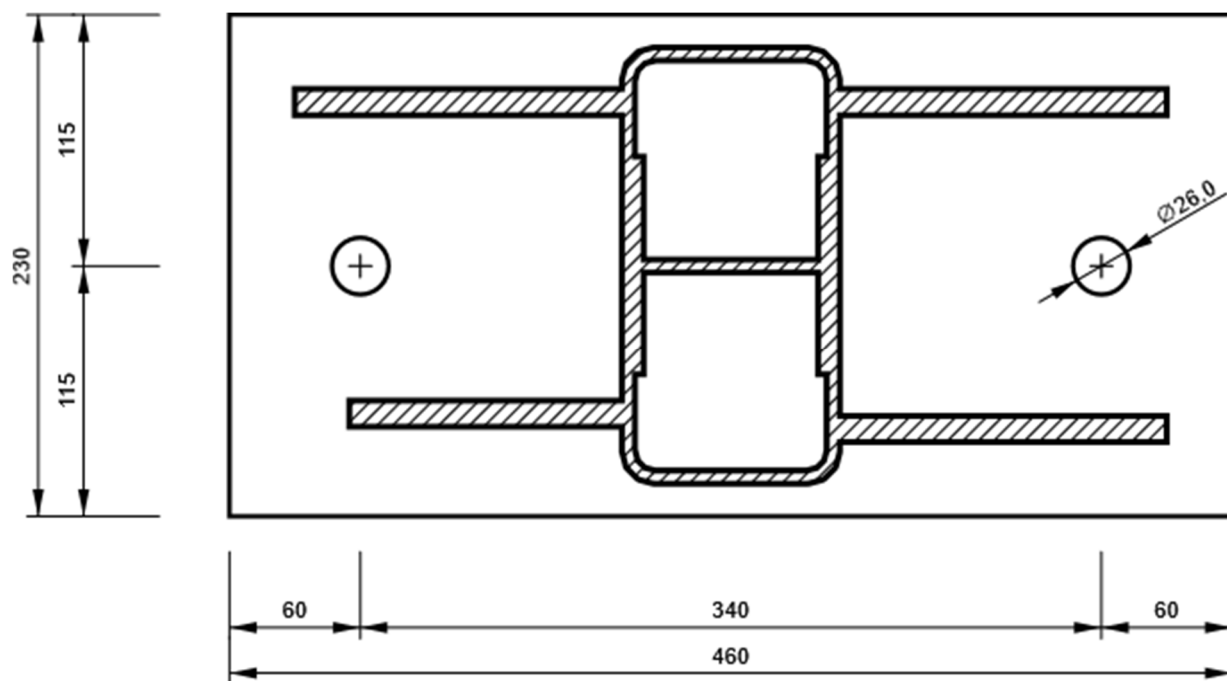
Šrouby

Název	Svěrná délka [mm]	Počet
M24 8.8	24	1

Obrázek

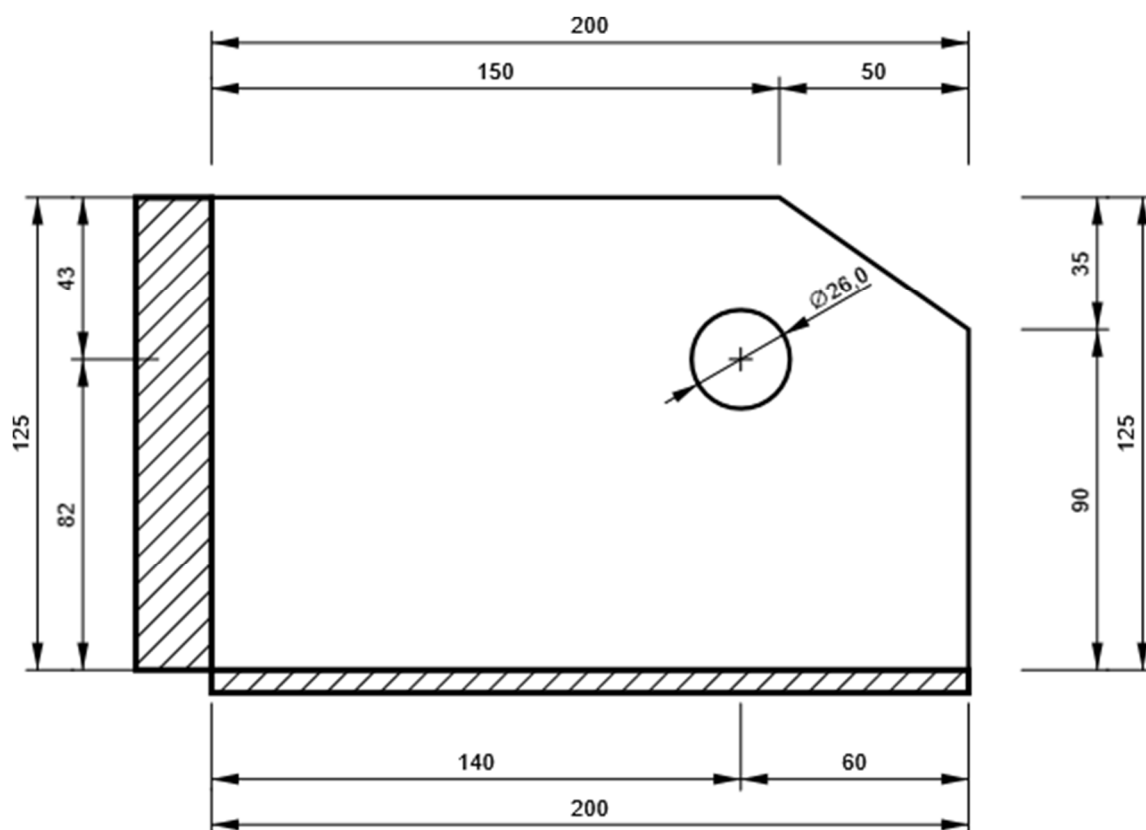
PD1

P20,0x230-460 (S 355)



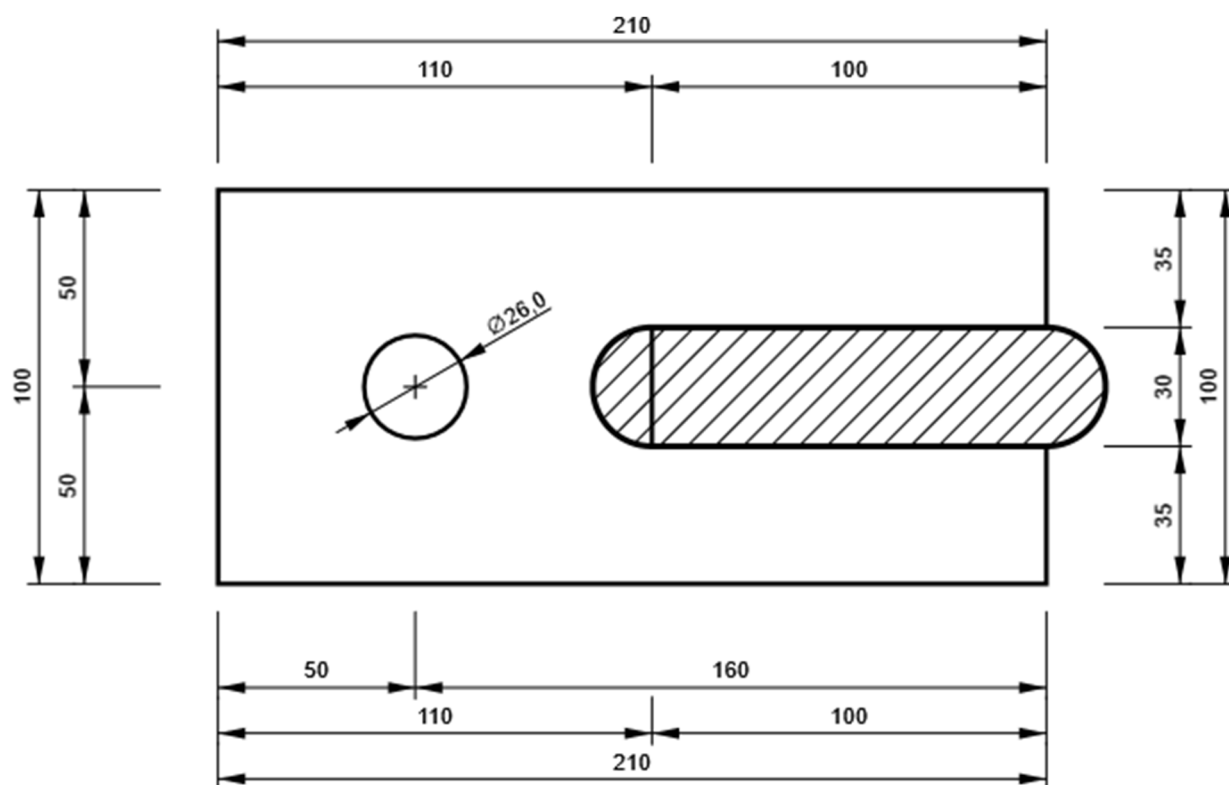
PŘPL1 - PŘPL1a

P12,0x125-200 (S 355)



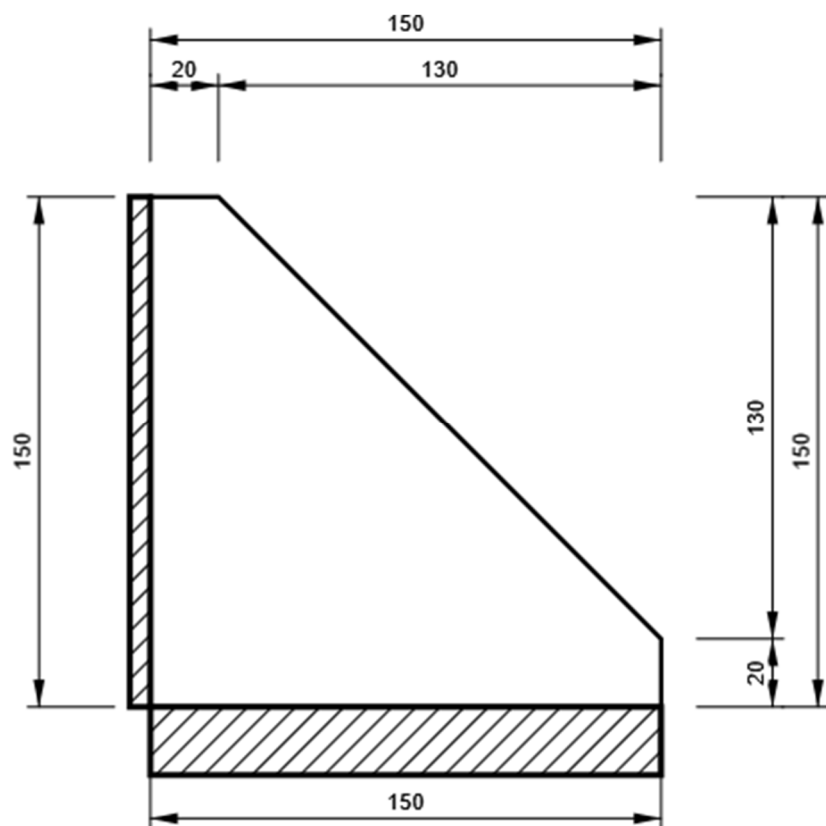
PŘPL1 - PŘPL1b

P12,0x100-210 (S 355)



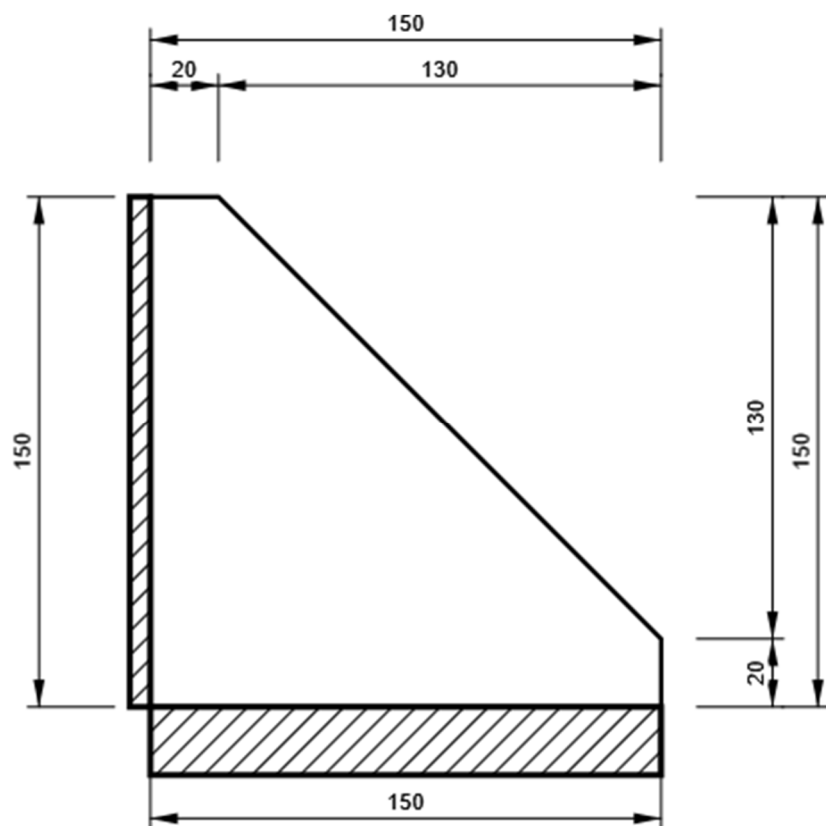
ŽEB3

P12,0x150-150 (S 355)



ŽEB4

P12,0x150-150 (S 355)



Nastavení normových proměnných

Položka	Hodnota	Jednotka	Reference
Součinitel spolehlivosti γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M1}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
Součinitel spolehlivosti γ_c	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
Součinitel spolehlivosti γ_{Inst}	1,20	-	EN 1992-4: Table 4.1
Součinitel styčníku 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
Konstrukční zásady	Ano		
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
Únosnost vytržení betonu	Oba		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Použít vypočtené α_b v posudku otlacení.	Ano		EN 1993-1-8: tab 3.4
Potrhaný beton	Ano		EN 1992-4
Kontrola lokální deformace	Ano		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Limity lokální deformace	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Geometrická nelinearita (GMNA)	Ano		Analýza s velkými deformacemi pro spoje s dutými profily
Vyztužený systém	Ne		EN 1993-1-8: 5.2.2.5

Materiál

Ocel	S 355, S 235
Beton	C25/30, C30/37

Položka projektu Con N3324

Návrh

Název	Con N3324
Popis	
Výpočet	Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

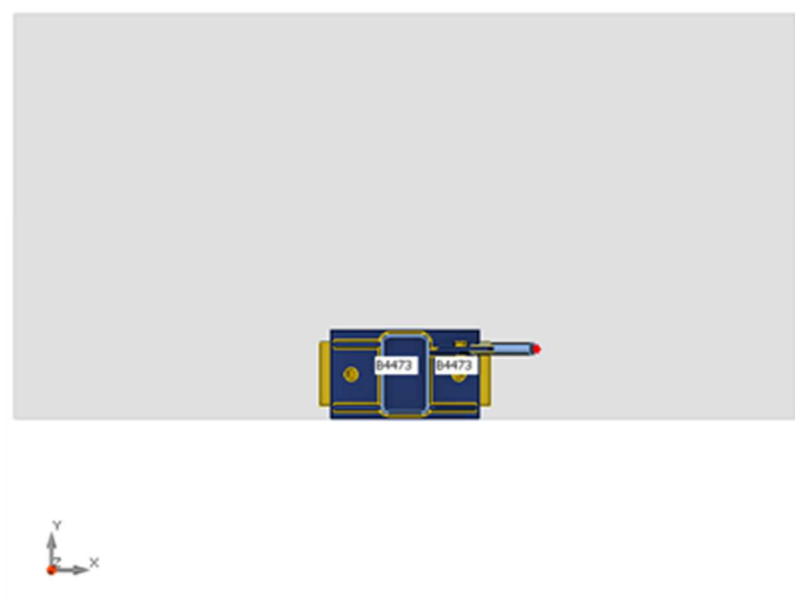
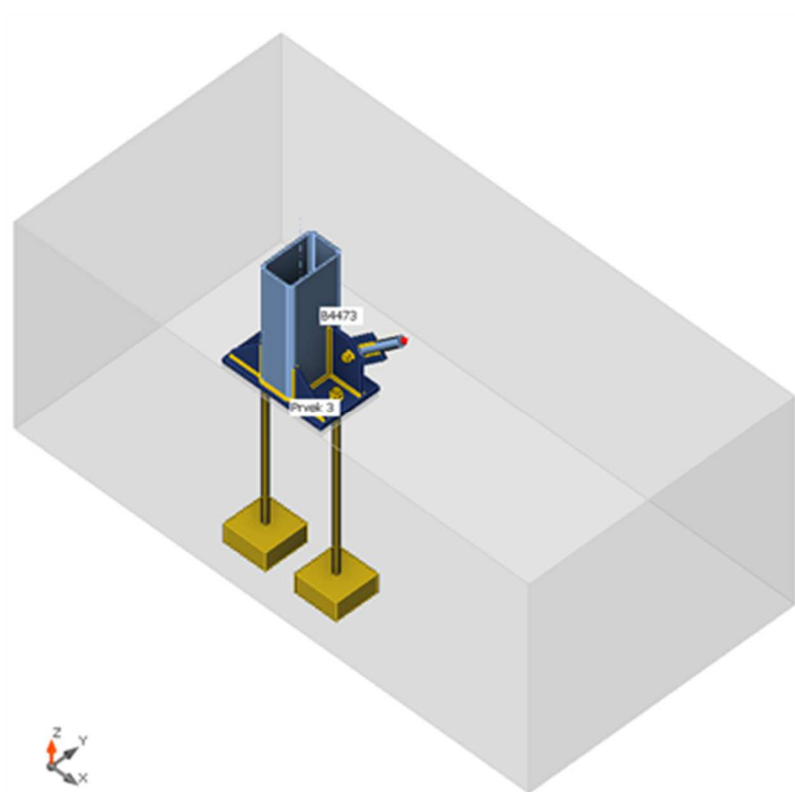
Prvky

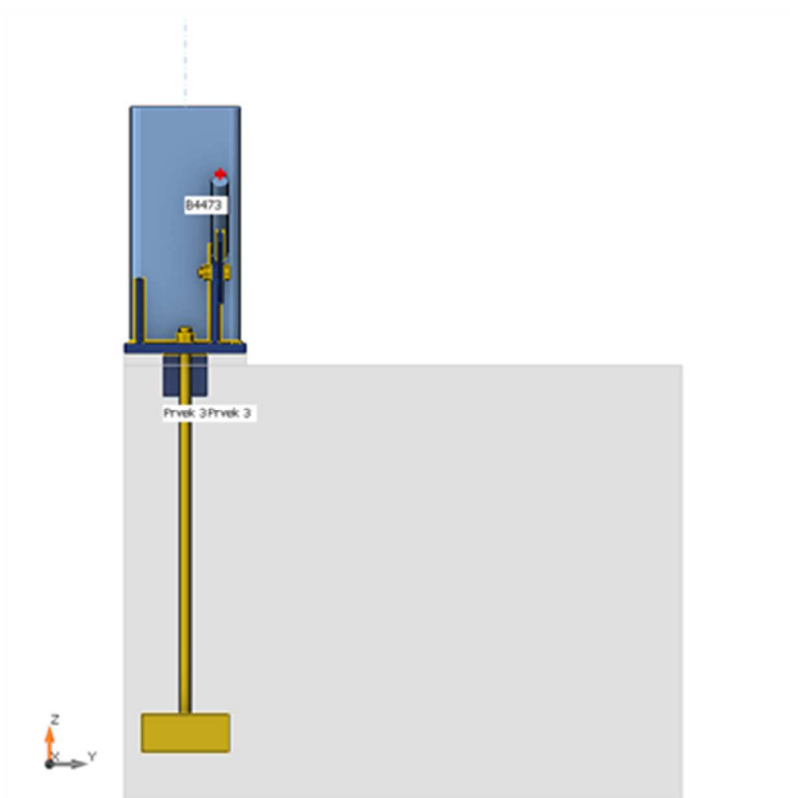
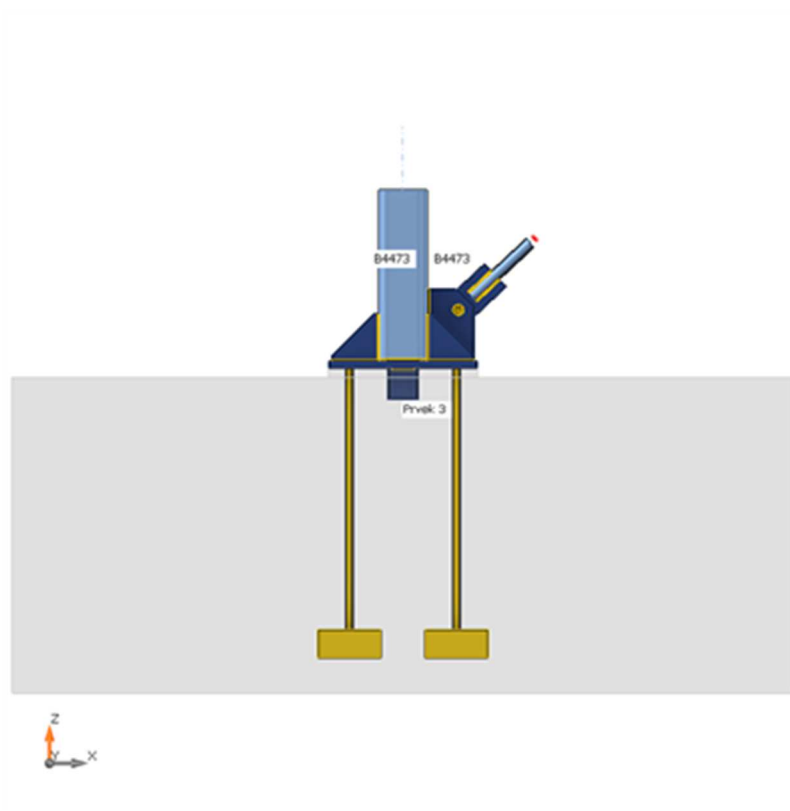
Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B4473	1 - RHSCF250/150/8.0	0,0	90,0	90,0	0	0	0
B4558	2 - RD36(Kruh 36)	0,0	43,0	0,0	0	80	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B4473 / konec		Pozice	0



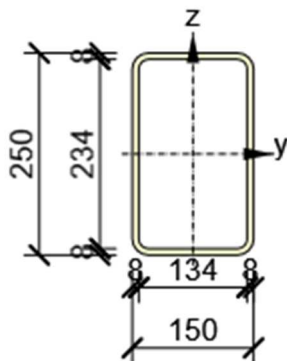
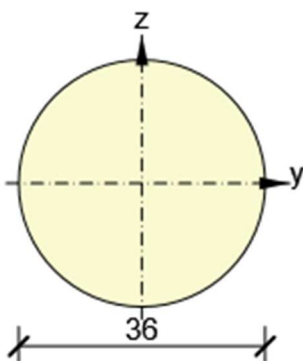
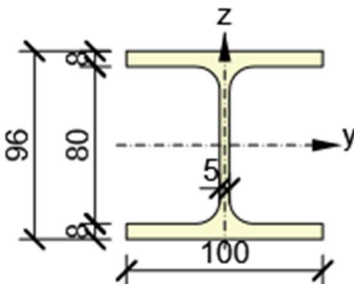


Průřezy

Název	Materiál
1 - RHSCF250/150/8.0	S 355

2 - RD36(Kruh 36)	S 235
3 - HEA100	S 355

Průřezy

Název	Materiál	Obrázek
1 - RHSCF250/150/8.0	S 355	
2 - RD36(Kruh 36)	S 235	
3 - HEA100	S 355	

Kotvy / Šrouby

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M24 8.8	24	640,0	800,0	452
M20 8.8	20	640,0	800,0	314

Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
MSÚ-Sada(1)	B4473 / Konec	89,8	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0
	B4558 / Konec	39,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

MSÚ-Sada(2)	B4473 / Konec	31,8	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0
	B4558 / Konec	10,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(3)	B4473 / Konec	-78,5	0,0	-11,1	0,0	0,0	0,0
	B4558 / Konec	-13,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(4)	B4473 / Konec	-73,3	0,0	-18,5	0,0	0,0	0,0
	B4558 / Konec	-13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(5)	B4473 / Konec	-39,7	0,0	8,0	0,0	0,0	0,0
	B4558 / Konec	-8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(6)	B4473 / Konec	-70,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B4558 / Konec	-10,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(7)	B4473 / Konec	83,4	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0
	B4558 / Konec	38,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(8)	B4473 / Konec	-63,0	0,0	-18,5	0,0	0,0	0,0
	B4558 / Konec	-12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(9)	B4473 / Konec	25,4	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0
	B4558 / Konec	9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(10)	B4473 / Konec	79,5	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0
	B4558 / Konec	38,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(11)	B4473 / Konec	-66,8	0,0	-18,5	0,0	0,0	0,0
	B4558 / Konec	-12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(12)	B4473 / Konec	-59,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B4558 / Konec	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(13)	B4473 / Konec	-56,5	0,0	-18,5	0,0	0,0	0,0
	B4558 / Konec	-11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(14)	B4473 / Konec	-60,7	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0
	B4558 / Konec	-10,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(15)	B4473 / Konec	73,0	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0
	B4558 / Konec	37,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(16)	B4473 / Konec	15,0	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0
	B4558 / Konec	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(17)	B4473 / Konec	21,5	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0
	B4558 / Konec	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
MSÚ-Sada(1)	29,0	-24,8	116,8	2,2	0,0	-2,3
MSÚ-Sada(2)	7,8	-24,8	39,1	0,6	0,0	-0,6
MSÚ-Sada(3)	-9,7	11,1	-87,6	-0,7	0,0	0,8
MSÚ-Sada(4)	-9,9	18,5	-82,5	-0,7	0,0	0,8
MSÚ-Sada(5)	-6,2	-8,0	-45,4	-0,5	0,0	0,5
MSÚ-Sada(6)	-7,8	0,0	-78,1	-0,6	0,0	0,6
MSÚ-Sada(7)	28,3	-24,8	109,7	2,1	0,0	-2,3
MSÚ-Sada(8)	-8,8	18,5	-71,1	-0,7	0,0	0,7
MSÚ-Sada(9)	7,1	-24,8	32,0	0,5	0,0	-0,6
MSÚ-Sada(10)	27,8	-24,8	105,4	2,1	0,0	-2,2
MSÚ-Sada(11)	-9,2	18,5	-75,4	-0,7	0,0	0,7
MSÚ-Sada(12)	-6,5	0,0	-65,1	-0,5	0,0	0,5
MSÚ-Sada(13)	-8,1	18,5	-64,0	-0,6	0,0	0,6
MSÚ-Sada(14)	-7,7	-4,8	-68,0	-0,6	0,0	0,6
MSÚ-Sada(15)	27,1	-24,8	98,3	2,0	0,0	-2,2
MSÚ-Sada(16)	6,0	-24,8	20,6	0,4	0,0	-0,5
MSÚ-Sada(17)	6,7	-24,8	27,7	0,5	0,0	-0,5

Betonová patka

Položka	Hodnota	Jednotka
CB 1		
Kóty	2470 x 1280	mm
Výška	1000	mm
Kotva	M24 8.8	

Kotevní délka	800	mm
Přenos smykové síly	Smyková zarážka	
Průřez smykové zarážky	HEA100	
Délka smykové zarážky	100	mm
Podlité	30	mm

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status posudku
Výpočet	100,0%	OK
Plechý	0,0 < 5,0%	OK
Lok. deformace	0,4 < 3%	OK
Šrouby	47,1 < 100%	OK
Kotvy	57,0 < 100%	OK
Svary	87,7 < 100%	OK
Betonový blok	14,3 < 100%	OK
Smyk	21,1 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

Plechý

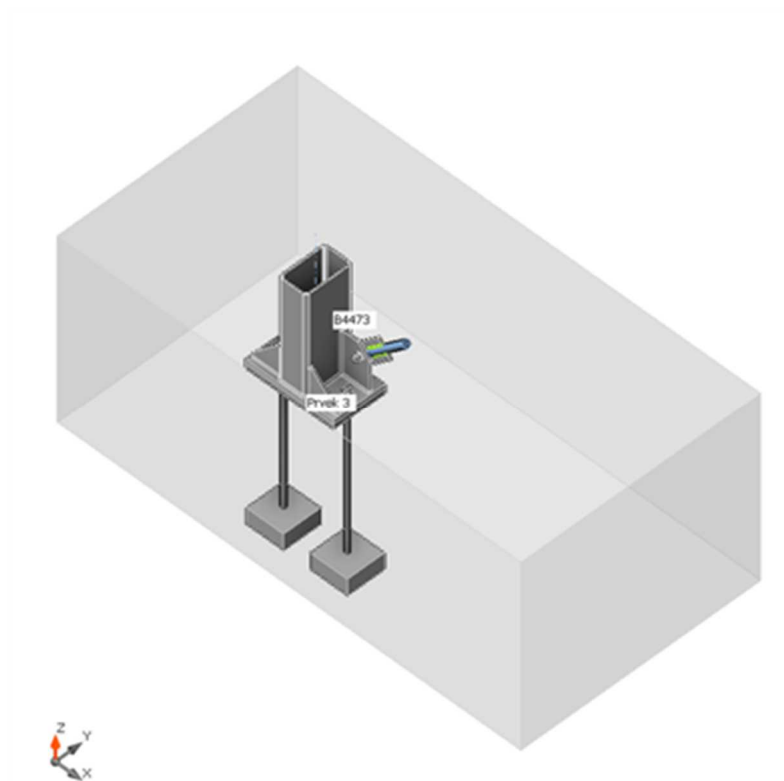
Název	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
B4473	8,0	MSÚ-Sada(1)	281,2	0,0	0,0	OK
Prvek 3-bfl 1	8,0	MSÚ-Sada(1)	226,3	0,0	0,0	OK
Prvek 3-tfl 1	8,0	MSÚ-Sada(1)	293,7	0,0	0,0	OK
Prvek 3-w 1	5,0	MSÚ-Sada(1)	239,0	0,0	0,0	OK
PD1	20,0	MSÚ-Sada(1)	276,7	0,0	0,0	OK
PŘPL1a	12,0	MSÚ-Sada(1)	185,9	0,0	15,7	OK
PŘPL1b	12,0	MSÚ-Sada(1)	240,7	0,0	15,8	OK
ŽEB1a	12,0	MSÚ-Sada(1)	120,9	0,0	0,0	OK
ŽEB1b	12,0	MSÚ-Sada(1)	166,3	0,0	0,0	OK
ŽEB2	12,0	MSÚ-Sada(1)	104,2	0,0	0,0	OK

Návrhová data

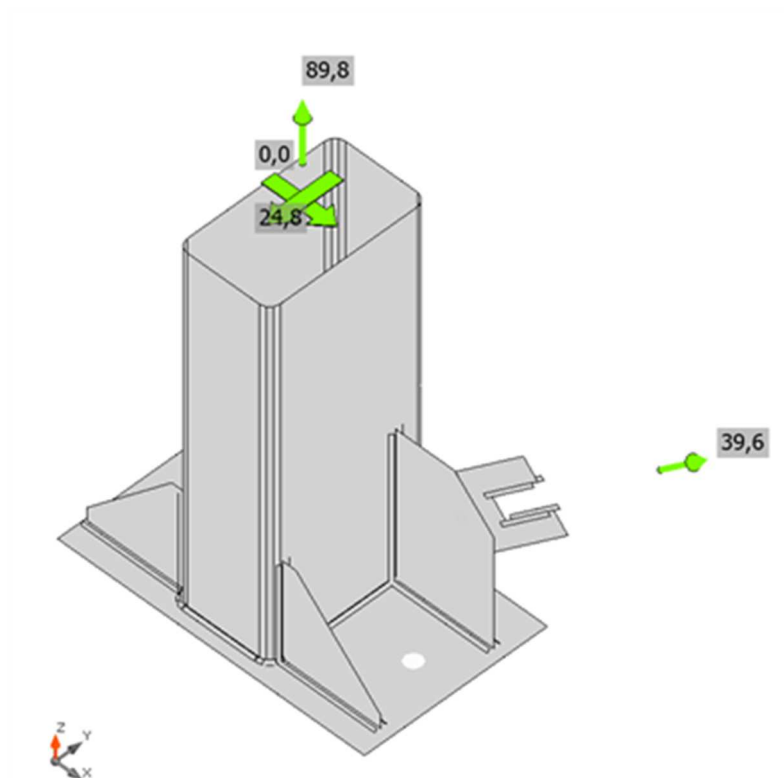
Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

Lok. deformace

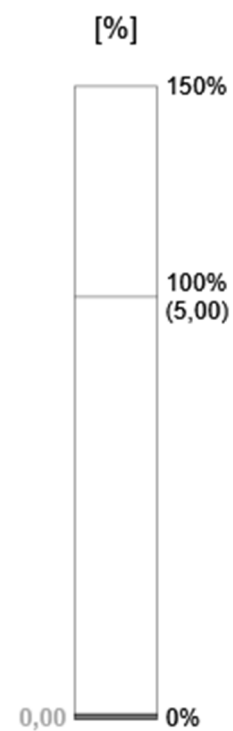
Název	d_0 [mm]	Zatížení	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Status posudku
B4473	150	MSÚ-Sada(1)	1	5	0,4	OK

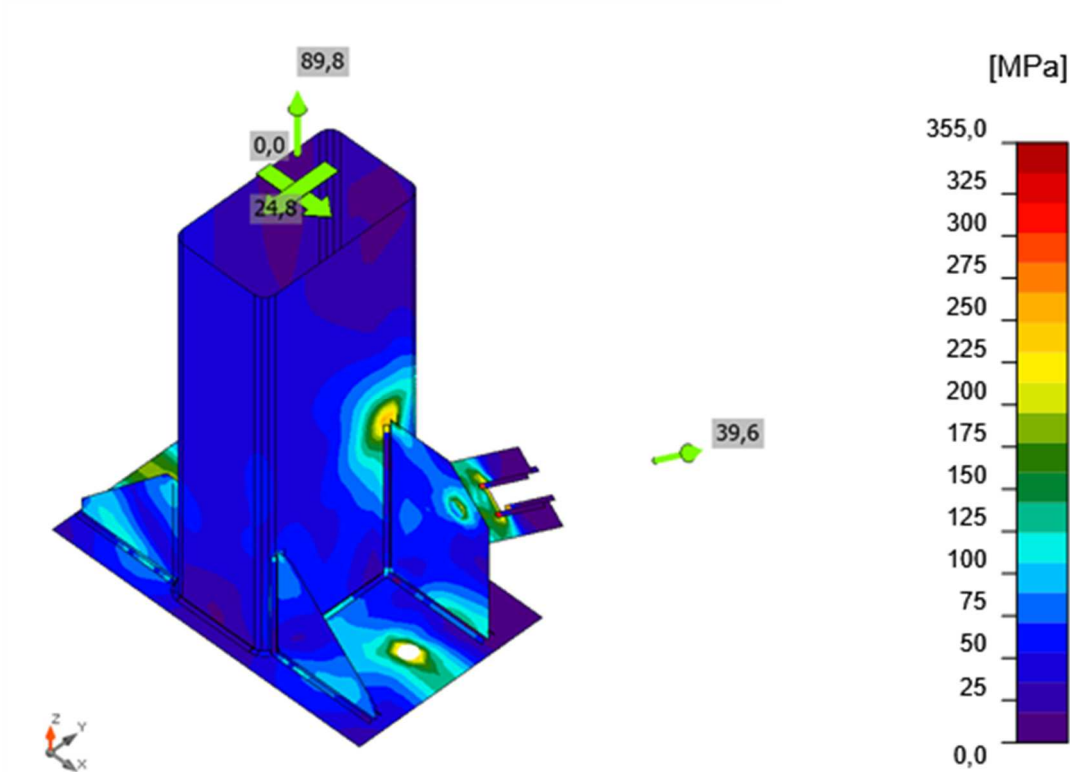


Souhrnný posudek, MSÚ-Sada(1)



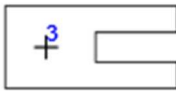
Posudek přetvoření, MSÚ-Sada(1)





Ekvivalentní napětí, MSÚ-Sada(1)


Šrouby

Tvar	Položka	Třída	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	$F_{v,Ed}$ [kN]	$F_{b,Rd}$ [kN]	$U_{t,t}$ [%]	$U_{t,s}$ [%]	$U_{t,ts}$ [%]	Konstrukční zásady	Status
	B3	M20 8.8 - 1	MSÚ-Sada(1)	10,0	39,6	140,6	7,1	42,1	47,1	OK	OK

Návrhová data

Třída	$F_{t,Rd}$ [kN]	$F_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M20 8.8 - 1	141,1	281,7	94,1

Kotvy

Tvar	Položka	Zatížení	N_{Ed} [kN]	$N_{Rd,c}$ [kN]	$N_{Rd,p}$ [kN]	$N_{Rd,cb}$ [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$U_{t,t}$ [%]	$U_{t,s}$ [%]	$U_{t,ts}$ [%]	Konstrukční zásady	Status
	A1	MSÚ-Sada(1)	73,9	246,4	4943,5	1145,1	596,2	57,0	0,0	43,1	OK	OK
	A2	MSÚ-Sada(1)	66,7	246,4	4943,5	1145,1	596,2	57,0	0,0	43,1	OK	OK

Návrhová data

Třída	N _{Rd,s} [kN]
M24 8.8 - 2	160,0

Svary

Položka	Hrana	Materiál	T _w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{PI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	U _t [%]	U _{t,c} [%]	Konstrukční zásady	Status
PD1	Prvek 3-bfl 1	S 355	▲ 5,0 ▼	99	MSÚ-Sada(1)	169,0	0,0	-90,8	-66,2	48,8	38,8	34,8	OK	OK
		S 355	▲ 5,0 ▼	99	MSÚ-Sada(1)	147,6	0,0	66,8	-61,3	-44,9	33,9	28,1	OK	OK
PD1	Prvek 3-tfl 1	S 355	▲ 5,0 ▼	99	MSÚ-Sada(1)	124,9	0,0	-76,8	-51,1	25,0	28,7	23,3	OK	OK
		S 355	▲ 5,0 ▼	99	MSÚ-Sada(16)	67,0	0,0	-16,5	24,8	-28,2	15,4	13,4	OK	OK
PD1	Prvek 3-w 1	S 355	▲ 5,0 ▼	87	MSÚ-Sada(1)	101,0	0,0	5,5	5,7	-57,9	23,2	14,9	OK	OK
		S 355	▲ 5,0 ▼	87	MSÚ-Sada(1)	85,0	0,0	7,6	-7,4	48,3	19,5	12,1	OK	OK
B4473-w 4	PŘPL 1a	S 355	▲ 6,0 ▼	229	MSÚ-Sada(1)	247,3	0,0	83,5	86,0	-103,3	56,8	30,1	OK	OK
		S 355	▲ 6,0 ▼	229	MSÚ-Sada(1)	210,4	0,0	77,5	-75,0	84,4	48,3	29,9	OK	OK
PD1	PŘPL 1a	S 355	▲ 6,0 ▼	149	MSÚ-Sada(1)	98,7	0,0	-25,6	-25,0	-49,0	22,7	10,8	OK	OK
		S 355	▲ 6,0 ▼	149	MSÚ-Sada(1)	83,1	0,0	43,5	-29,3	-28,5	19,1	14,1	OK	OK
	PŘPL 1b	S 235	▲ 6,0 ▼	100	MSÚ-Sada(1)	297,2	0,0	-1,7	-2,9	-171,6	82,6	41,6	OK	OK
		S 235	▲ 6,0 ▼	100	MSÚ-Sada(1)	281,7	0,0	2,2	-2,9	-162,6	78,2	40,1	OK	OK
	PŘPL 1b	S 235	▲ 6,0 ▼	100	MSÚ-Sada(1)	315,6	0,0	15,5	-2,3	182,0	87,7	42,8	OK	OK
		S 235	▲ 6,0 ▼	100	MSÚ-Sada(1)	249,0	0,0	-17,9	-2,3	143,4	69,2	35,6	OK	OK
PD1	ŽEB1a	S 355	▲ 5,0 ▼	148	MSÚ-Sada(1)	166,2	0,0	37,4	26,8	-89,6	38,2	21,5	OK	OK
		S 355	▲ 5,0 ▼	148	MSÚ-Sada(1)	121,2	0,0	-22,7	16,7	-66,7	27,8	13,5	OK	OK
B4473-w 2	ŽEB1a	S 355	▲ 5,0 ▼	149	MSÚ-Sada(1)	85,8	0,0	9,5	29,4	39,4	19,7	17,7	OK	OK
		S 355	▲ 5,0 ▼	149	MSÚ-Sada(1)	174,5	0,0	68,2	-48,1	-79,3	40,1	29,2	OK	OK
PD1	ŽEB1b	S 355	▲ 5,0 ▼	148	MSÚ-Sada(1)	94,1	0,0	-25,4	-22,2	47,4	21,6	13,2	OK	OK

		S 355	▲ 5,0	148	MSÚ-Sada(1)	175,1	0,0	42,5	-29,8	93,4	40,2	22,5	OK	OK
B4473-w 2	ŽEB1b	S 355	▲ 5,0	149	MSÚ-Sada(1)	258,4	0,0	97,2	84,1	109,8	59,3	43,9	OK	OK
		S 355	▲ 5,0	149	MSÚ-Sada(1)	154,1	0,0	42,9	-55,9	-64,6	35,4	29,1	OK	OK
PD1	ŽEB2	S 355	▲ 5,0	148	MSÚ-Sada(1)	107,6	0,0	-24,2	-18,5	57,7	24,7	12,8	OK	OK
		S 355	▲ 5,0	148	MSÚ-Sada(1)	133,0	0,0	23,9	-16,7	73,7	30,5	17,9	OK	OK
B4473-w 4	ŽEB2	S 355	▲ 5,0	149	MSÚ-Sada(1)	103,9	0,0	50,8	21,4	47,8	23,9	17,8	OK	OK
		S 355	▲ 5,0	149	MSÚ-Sada(1)	33,4	0,0	-14,6	10,8	13,6	7,7	7,7	OK	OK
PD1	B4473	S 355	▲ 6,0	736	MSÚ-Sada(1)	114,6	0,0	54,0	-53,1	-24,3	26,3	14,4	OK	OK

Návrhová data

Materiál	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8
S 235	360,0	0,80	360,0	259,2

Betonový blok

Položka	Zatížení	c [mm]	A_{eff} [mm ²]	σ [MPa]	k_j [-]	f_{jd} [MPa]	U_t [%]	Status
CB 1	MSÚ-Sada(1)	59	14702	1,9	1,00	13,4	14,3	OK

Smyk ve styčné ploše

Název	Zatížení	V_y [kN]	V_z [kN]	$V_{Rd,y}$ [kN]	$V_{Rd,z}$ [kN]	$V_{c,Rd}$ [kN]	U_t [%]	Status
PD1	MSÚ-Sada(1)	20,9	28,9	327,9	155,0	169,1	21,1	OK



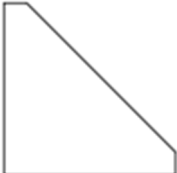
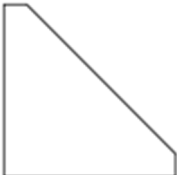
Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Výkaz materiálu

Výrobní operace

Název	Plech [mm]	Tvar	Počet.	Svary Účinná tloušťka [mm]	Délka [mm]	Šrouby	Počet.
PD1	P20,0x470,0-280,0 (S 355)		1	Koutový: 6,0 Oboustranný koutový: 5,0	739,4 288,0	M24 8.8	2

PŘPL1	P12,0x230,0-150,0 (S 355)		1	Oboustranný koutový: 6,0	580,0	M20 8.8	1
	P12,0x210,0-100,0 (S 355)		1				
ŽEB1	P12,0x150,0-150,0 (S 355)		2	Oboustranný koutový: 5,0	600,0		
ŽEB2	P12,0x150,0-150,0 (S 355)		1	Oboustranný koutový: 5,0	300,0		

Svary

Typ	Materiál	Účinná tloušťka [mm]	Délka odvěsny svaru [mm]	Délka [mm]
Koutový	S 355	6,0	8,5	739,4
Oboustranný koutový	S 355	5,0	7,1	1188,0
Oboustranný koutový	S 355	6,0	8,5	380,0
Oboustranný koutový	S 235	6,0	8,5	200,0

Kotvy

Název	Délka [mm]	Délka vrtáku [mm]	Počet
M24 8.8	850	800	2

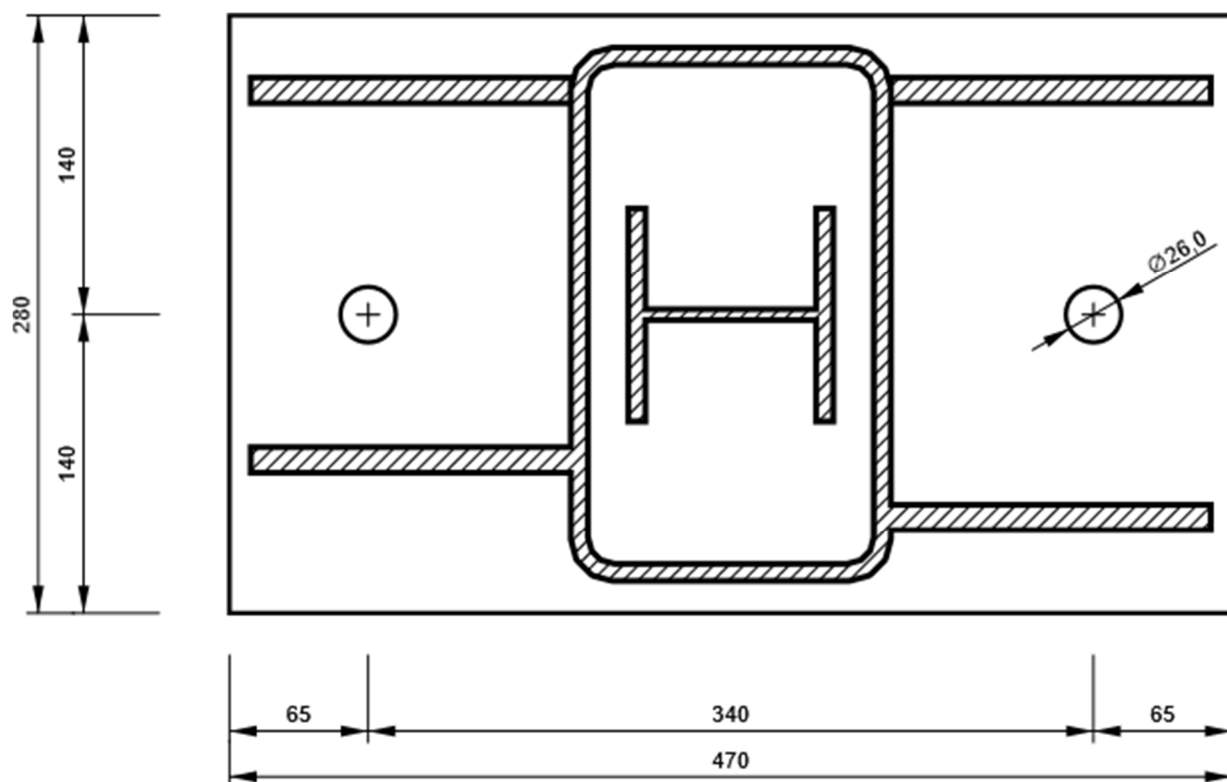
Šrouby

Název	Svěrná délka [mm]	Počet
M20 8.8	24	1

Obrázek

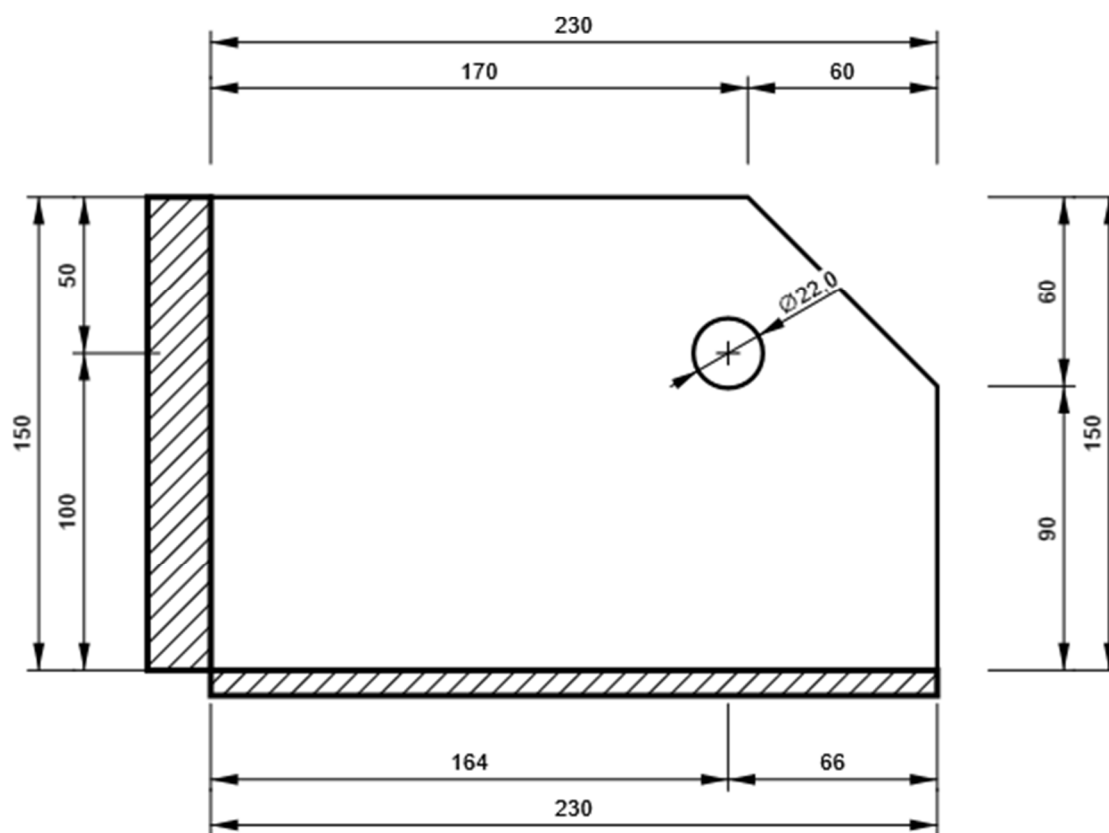
PD1

P20,0x280-470 (S 355)



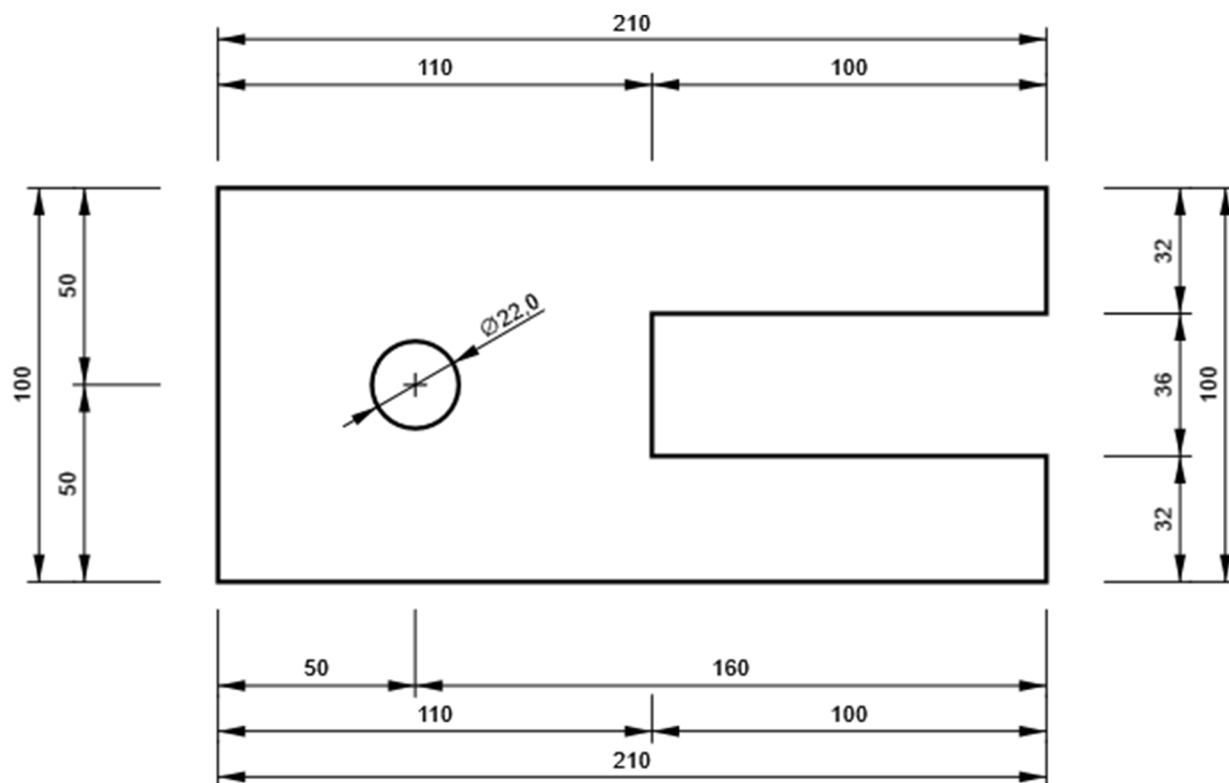
PŘPL1 - PŘPL1a

P12,0x150-230 (S 355)



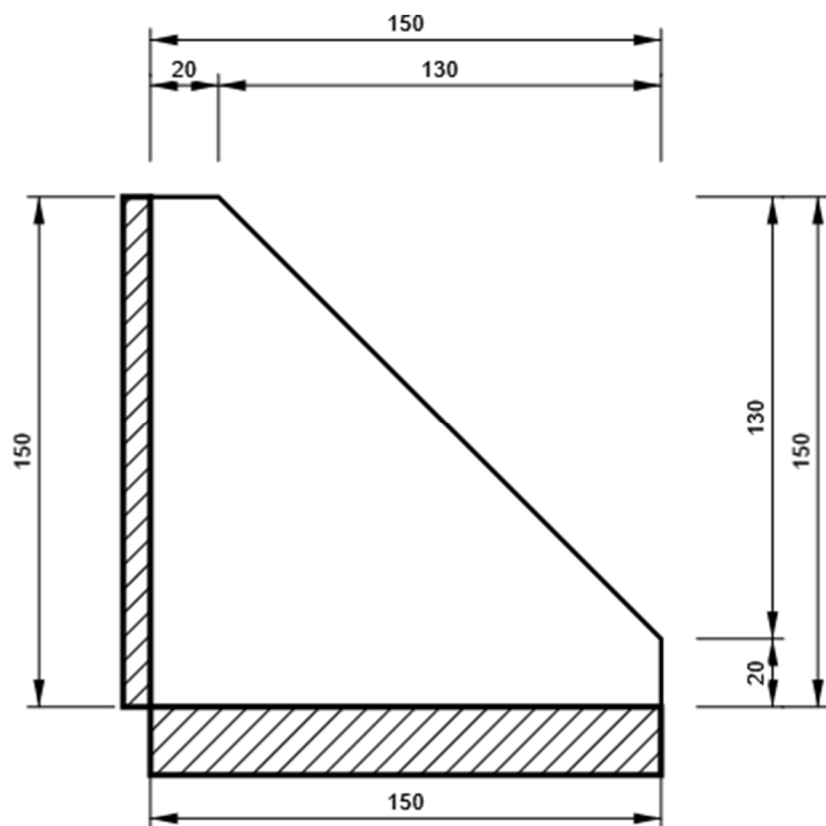
PŘPL1 - PŘPL1b

P12,0x100-210 (S 355)



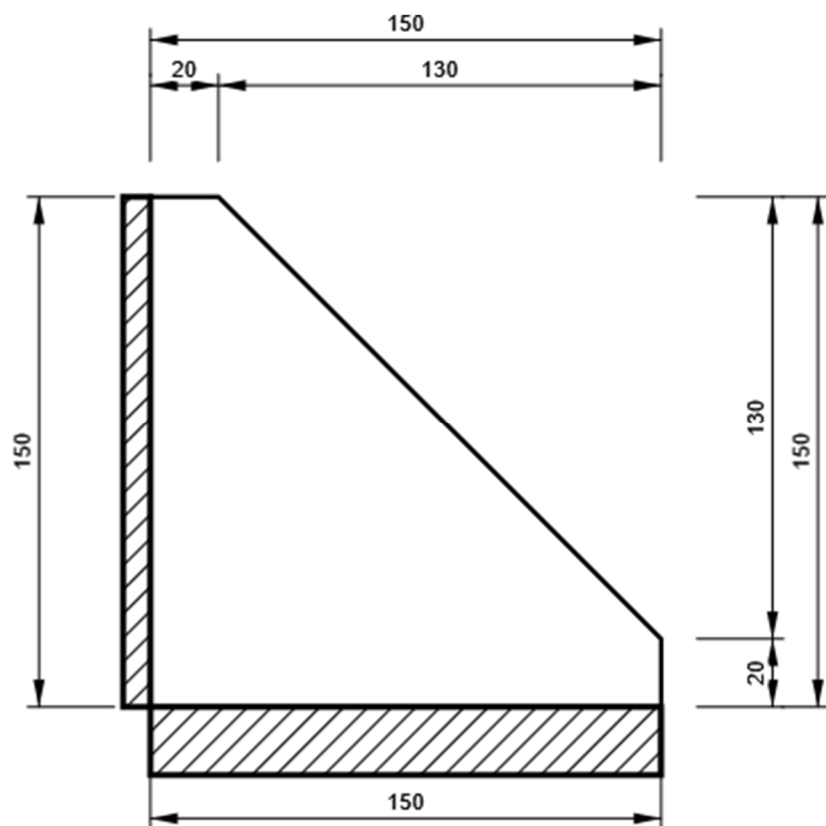
ŽEB1

P12,0x150-150 (S 355)



ŽEB2

P12,0x150-150 (S 355)



Nastavení normových proměnných

Položka	Hodnota	Jednotka	Reference
Součinitel spolehlivosti γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M1}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
Součinitel spolehlivosti γ_c	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
Součinitel spolehlivosti γ_{Inst}	1,20	-	EN 1992-4: Table 4.1
Součinitel styčníku 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
Konstrukční zásady	Ano		
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
Únosnost vytržení betonu	Oba		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Použít vypočtené α_b v posudku otlacení.	Ano		EN 1993-1-8: tab 3.4
Potrhaný beton	Ano		EN 1992-4
Kontrola lokální deformace	Ano		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Límata lokální deformace	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Geometrická nelinearita (GMNA)	Ano		Analýza s velkými deformacemi pro spoje s dutými profily
Vyztužený systém	Ne		EN 1993-1-8: 5.2.2.5

Materiál

Ocel	S 355
Beton	C25/30, C30/37

Položka projektu Con N3119

Návrh

Název	Con N3119
Popis	
Výpočet	Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

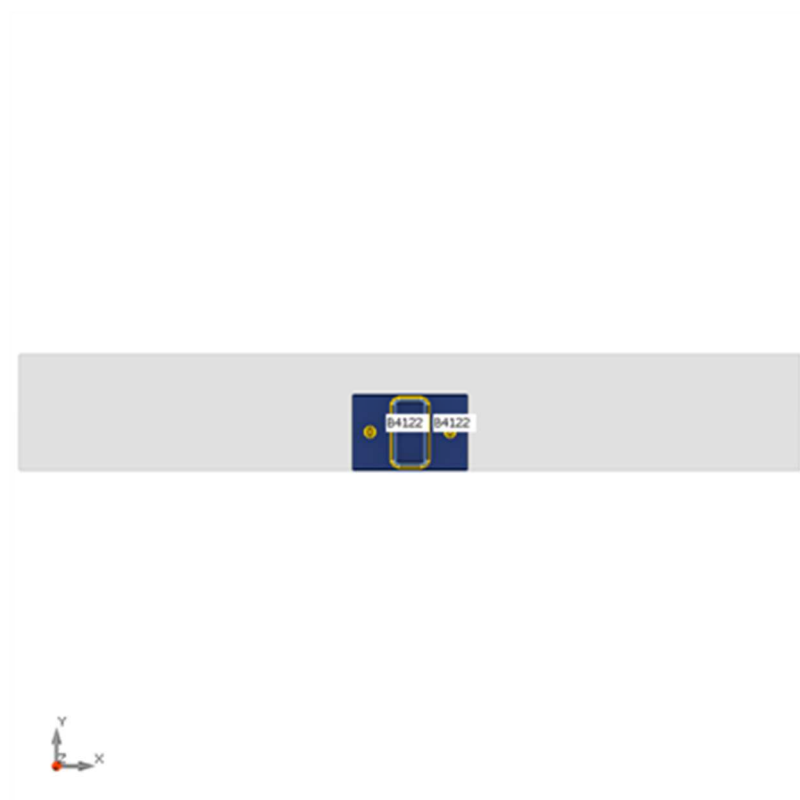
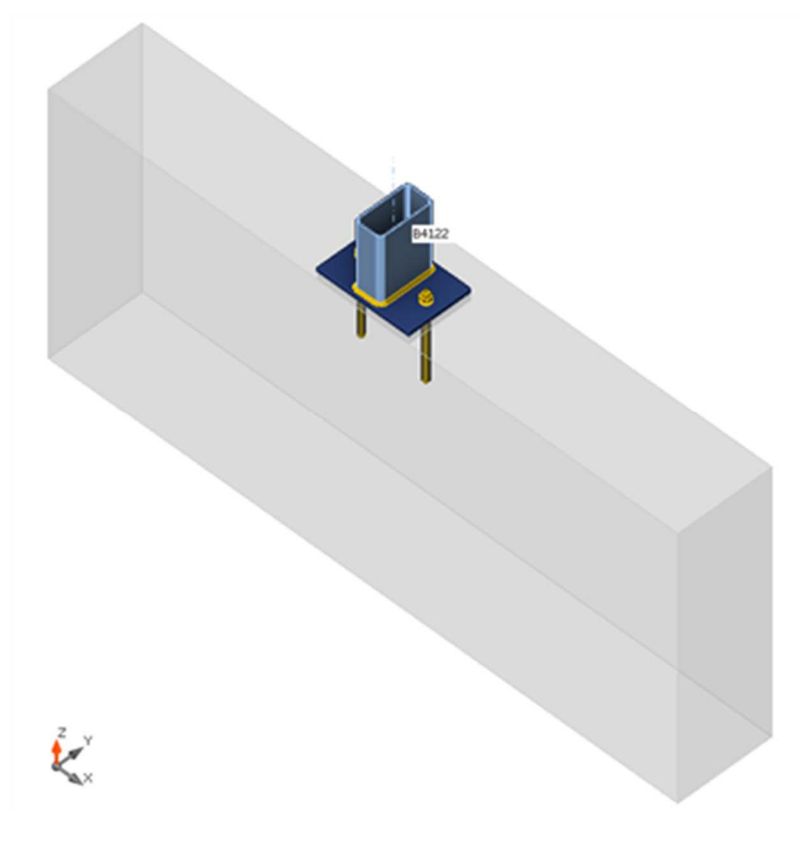
Prvky

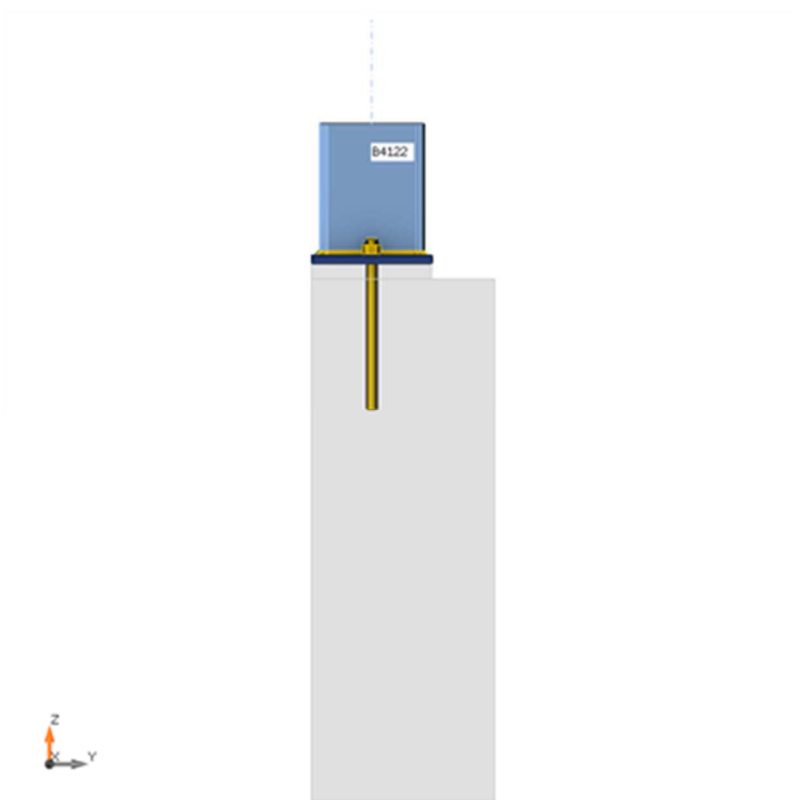
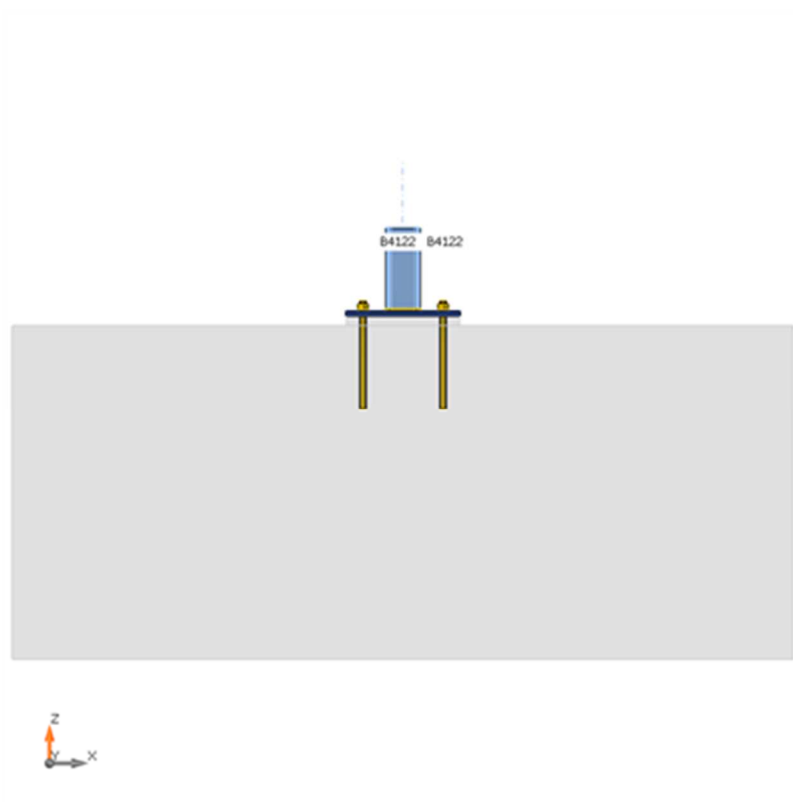
Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B4122	1 - RHSCF200/100/6.0	0,0	90,0	90,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B4122 / konec		Pozice	0





Průřezy

Název	Materiál
1 - RHSCF200/100/6.0	S 355

Průřezy

Název	Materiál	Obrázek
1 - RHSCF200/100/6.0	S 355	

Kotvy

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M20 8.8	20	640,0	800,0	314

Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
MSÚ-Sada(1)	B4122 / Konec	-11,3	0,0	-14,6	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(2)	B4122 / Konec	-14,0	0,0	19,3	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(3)	B4122 / Konec	-46,7	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(4)	B4122 / Konec	-38,0	0,0	-9,2	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(5)	B4122 / Konec	-15,8	0,0	19,3	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(6)	B4122 / Konec	-23,6	0,0	-14,8	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(7)	B4122 / Konec	-34,7	0,0	-9,3	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(8)	B4122 / Konec	-28,1	0,0	19,1	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(9)	B4122 / Konec	-23,2	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(10)	B4122 / Konec	-34,9	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(11)	B4122 / Konec	-43,4	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(12)	B4122 / Konec	-40,6	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(13)	B4122 / Konec	-15,1	0,0	-14,7	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(14)	B4122 / Konec	-24,3	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(15)	B4122 / Konec	-22,5	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(16)	B4122 / Konec	-45,1	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(17)	B4122 / Konec	-26,3	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0

Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
MSÚ-Sada(1)	0,0	14,6	-11,3	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(2)	0,0	-19,3	-14,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(3)	0,0	0,8	-46,7	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(4)	0,0	9,2	-38,0	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(5)	0,0	-19,3	-15,8	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(6)	0,0	14,8	-23,6	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(7)	0,0	9,3	-34,7	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(8)	0,0	-19,1	-28,1	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(9)	0,0	-6,3	-23,2	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(10)	0,0	0,7	-34,9	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(11)	0,0	0,8	-43,4	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(12)	0,0	-11,1	-40,6	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(13)	0,0	14,7	-15,1	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(14)	0,0	-19,2	-24,3	0,0	0,0	0,0

MSÚ-Sada(15)	0,0	-19,2	-22,5	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(16)	0,0	-3,3	-45,1	0,0	0,0	0,0
MSÚ-Sada(17)	0,0	-19,2	-26,3	0,0	0,0	0,0

Betonová patka

Položka	Hodnota	Jednotka
CB 1		
Kóty	2340 x 350	mm
Výška	1000	mm
Kotva	M20 8.8	
Kotevní délka	250	mm
Přenos smykové síly	Kotevní šrouby	
Podlité	30	mm

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status posudku
Výpočet	100,0%	OK
Plechý	0,0 < 5,0%	OK
Lok. deformace	0,0 < 3%	OK
Kotvy	65,6 < 100%	OK
Svary	6,9 < 100%	OK
Betonový blok	8,2 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

Plechý

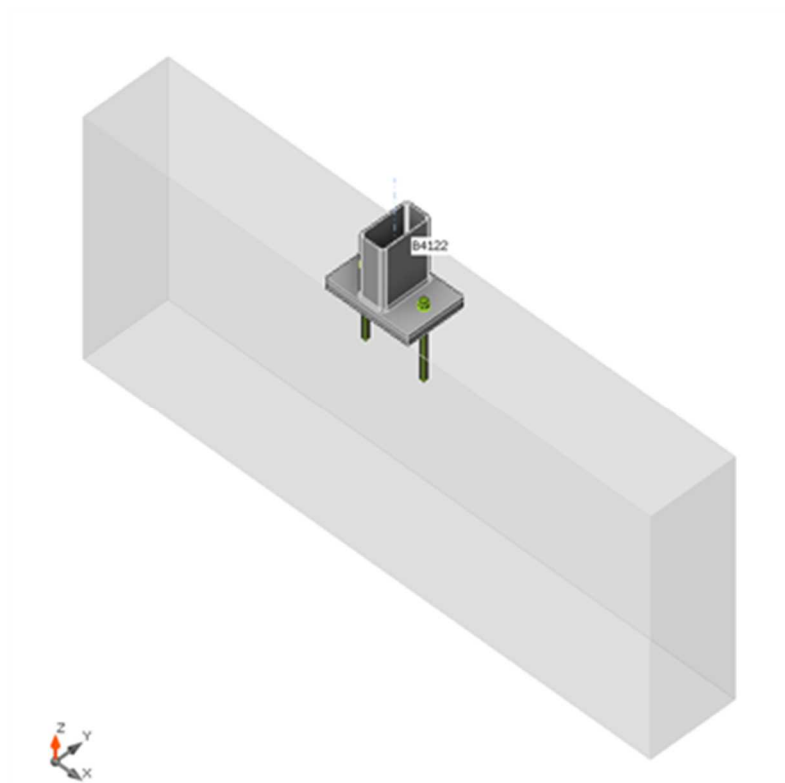
Název	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
B4122	6,0	MSÚ-Sada(8)	38,0	0,0	0,0	OK
PD1	15,0	MSÚ-Sada(2)	27,9	0,0	0,0	OK

Návrhová data

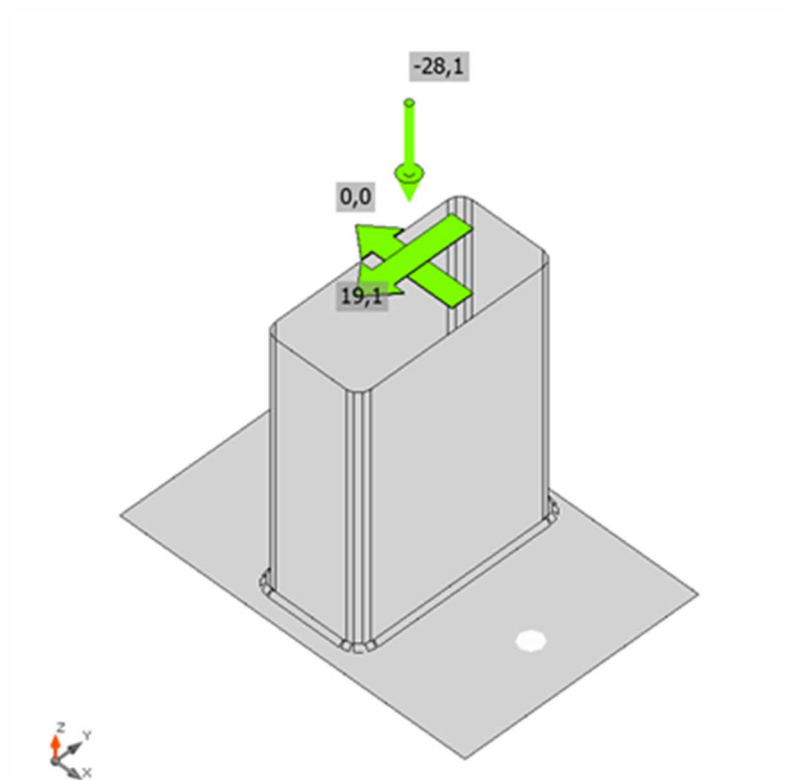
Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

Lok. deformace

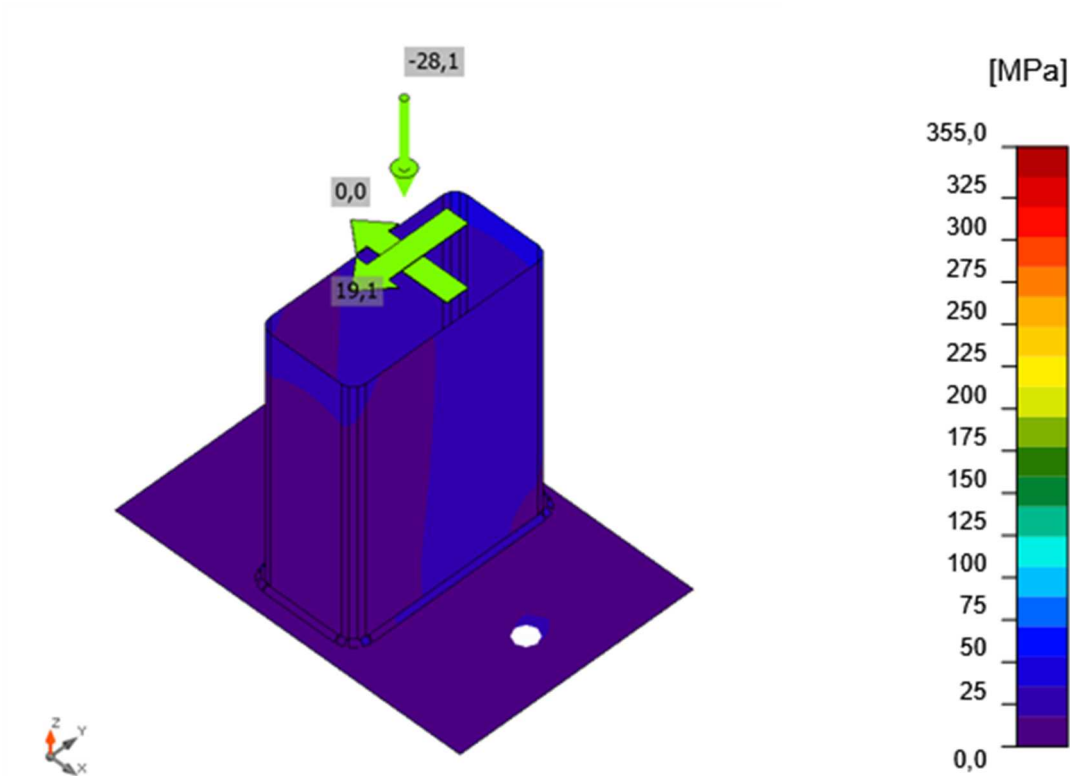
Název	d_0 [mm]	Zatížení	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Status posudku
B4122	100	MSÚ-Sada(17)	0	3	0,0	OK



Souhrnný posudek, MSÚ-Sada(8)



Posudek přetvoření, MSÚ-Sada(8)



Ekvivalentní napětí, MSÚ-Sada(8)

Kotvy

Tvar	Položka	Zatížení	N_{Ed} [kN]	V_{Ed} [kN]	$N_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,c,p}$ [kN]	$U_{t,t}$ [%]	$U_{t,s}$ [%]	$U_{t,ts}$ [%]	Konstrukční zásady	Status
	A1	MSÚ-Sada(2)	0,1	9,7	45,2	17,5	29,5	108,4	0,5	65,6	53,1	OK	OK
	A2	MSÚ-Sada(2)	0,1	9,7	45,2	17,5	29,5	108,4	0,5	65,6	53,1	OK	OK

Návrhová data

Třída	$N_{Rd,s}$ [kN]
M20 8.8 - 1	111,1

Svary

Položka	Hrana	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{PI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	U_t [%]	$U_{t,c}$ [%]	Konstrukční zásady	Status
PD1	B4122	6,0	551	MSÚ-Sada(3)	30,1	0,0	-19,3	13,2	1,7	6,9	6,9	OK	OK

Návrhová data

Materiál	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
----------	----------------	------------------	--------------------------	-----------------------

S 355	490,0	0,90	435,6	352,8
-------	-------	------	-------	-------

Betonový blok


Položka	Zatížení	c [mm]	A _{eff} [mm ²]	σ [MPa]	k _j [-]	f _{jd} [MPa]	U _t [%]	Status
CB 1	MSÚ-Sada(3)	45	43169	1,1	1,00	13,4	8,2	OK

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Výkaz materiálu

Výrobní operace

Název	Plechý [mm]	Tvar	Počet.	Svary Účinná tloušťka [mm]	Délka [mm]	Šrouby	Počet.
PD1	P15,0x340,0-230,0 (S 355)		1	Koutový: 6,0	554,5	M20 8.8	2

Svary

Typ	Materiál	Účinná tloušťka [mm]	Délka odvěsny svaru [mm]	Délka [mm]
Koutový	S 355	6,0	8,5	554,5

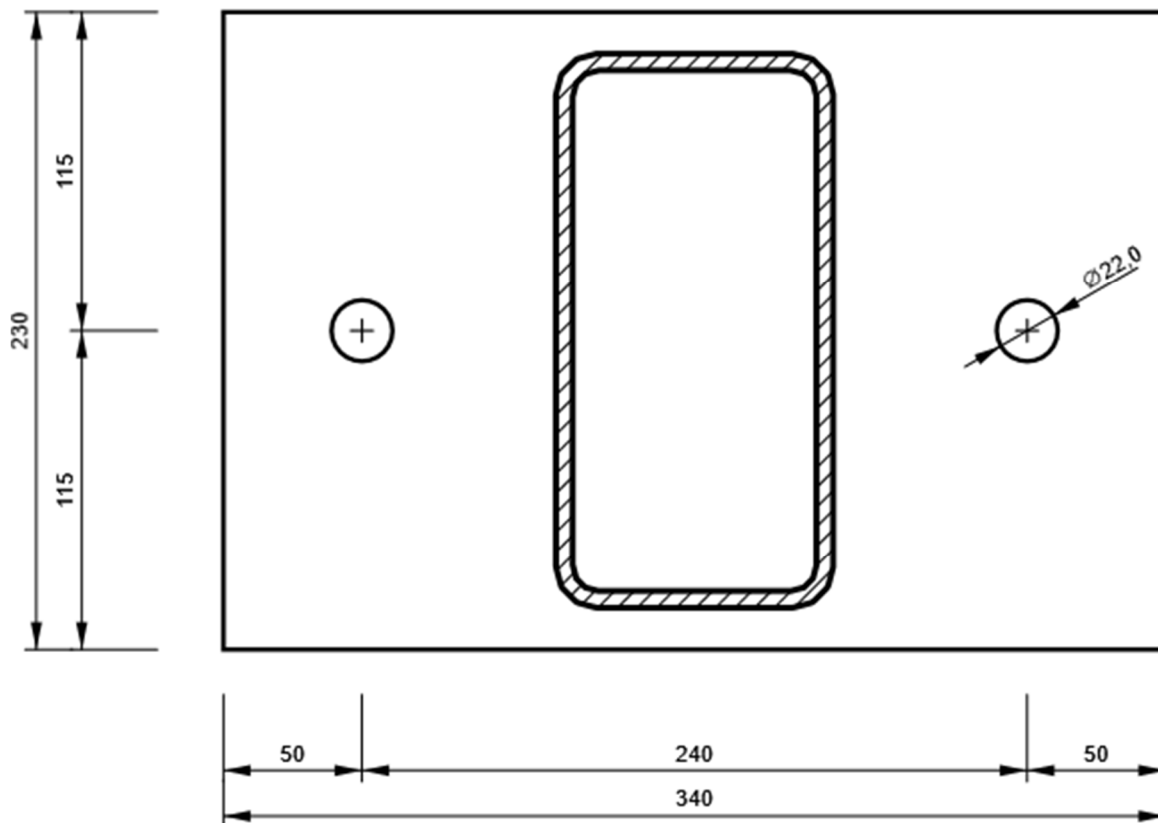
Kotvy

Název	Délka [mm]	Délka vrtáku [mm]	Počet
M20 8.8	295	250	2

Obrázek

PD1

P15,0x230-340 (S 355)



Nastavení normových proměnných

Položka	Hodnota	Jednotka	Reference
Součinitel spolehlivosti γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M1}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
Součinitel spolehlivosti γ_c	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
Součinitel spolehlivosti γ_{Inst}	1,20	-	EN 1992-4: Table 4.1
Součinitel styčníku 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
Konstrukční zásady	Ano		
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
Únosnost vytržení betonu	Oba		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Použít vypočtené ab v posudku otláčení.	Ano		EN 1993-1-8: tab 3.4
Potrhaný beton	Ano		EN 1992-4
Kontrola lokální deformace	Ano		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Limita lokální deformace	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Geometrická nelinearita (GMNA)	Ano		Analýza s velkými deformacemi pro spoje s dutými profily
Vyztužený systém	Ne		EN 1993-1-8: 5.2.2.5

Dimenzování Schöck Isokorb® ocel-ocel

Verze: 4.4.4.29

Předpisy pro dimenzování

Deutschland (EC3, abZ/abG Z-14.4-518)

Pokyny

Pro zjednodušené posouzení čelní kotevní desky je nutno zvětšit šířku příruby tak, aby se rovnala vzdálenosti otvorů.
 Zvolené napojení je ohybově tuhé.



Schöck Isokorb®

Moduly = 2 x S-N-D22 | 2 x S-V-D22

Výška h = 60 | 80 mm

Délka l = 180 mm

Tloušťka t = 80 mm

Průměr závitu = M22

Ocelový nosník

Tvar profilu: I-Profil

Profil: HEB 180

Výška h = 180 mm

Šířka b = 180 mm

 Tloušťka příruby t_f = 14 mm

 Tloušťka stojiny t_s = 8,5 mm

Čelní kotevní deska

Třída stavební oceli: S355

Výška h = 190 mm

Šířka b = 370 mm

Tloušťka t = 25 mm

Zatěžovací stav 1

 Moment $M_{y,Ed}$ = 8 kNm

 Posouvající síla $V_{z,Ed}$ = 40 kN

 Normálová síla N_{Ed} = 250 kN

 Posouvající síla $V_{y,Ed}$ = 5 kN

Zatěžovací stav 2

 Moment $M_{y,Ed}$ = 8 kNm

 Posouvající síla $V_{z,Ed}$ = 40 kN

 Normálová síla N_{Ed} = -65 kN

 Posouvající síla $V_{y,Ed}$ = 5 kN

Výsledky

Zatěžovací stav 1: Využití = 0,62

Modul	Schöck Isokorb®	Posouzení	N_{vlevo}	N_{vpravo}	V_y	V_z	Využití
			kN	kN	kN	kN	-
1/1	S-V-D22	Ed Rd	6,25 112,70	6,25 112,70	2,50 25,00	20,00 33,50	0,62
1/2	S-V-D22	Ed Rd	6,25 112,70	6,25 112,70	2,50 25,00	20,00 33,50	0,62
2/1	S-N-D22	Ed Rd	56,25 112,70	56,25 112,70	- -	- -	0,50
2/2	S-N-D22	Ed Rd	56,25 112,70	56,25 112,70	- -	- -	0,50

Ed = Vnitřní síly

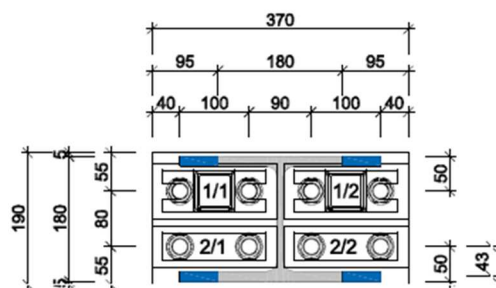
Rd = Únosnost

Zatěžovací stav 2: Využití = 0,45

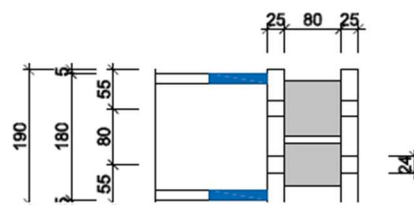
Modul	Schöck Isokorb®	Posouzení	N_{vlevo}	N_{vpravo}	V_y	V_z	Využití
			kN	kN	kN	kN	-
1/1	S-V-D22	Ed Rd	-33,12 -112,70	-33,12 -112,70	2,50 25,00	20,00 47,50	0,45

1/2	S-V-D22	Ed	-33,12	-33,12	2,50	20,00	0,45
		Rd	-112,70	-112,70	25,00	47,50	
2/1	S-N-D22	Ed	16,88	16,88	-	-	0,15
		Rd	112,70	112,70	-	-	
2/2	S-N-D22	Ed	16,88	16,88	-	-	0,15
		Rd	112,70	112,70	-	-	

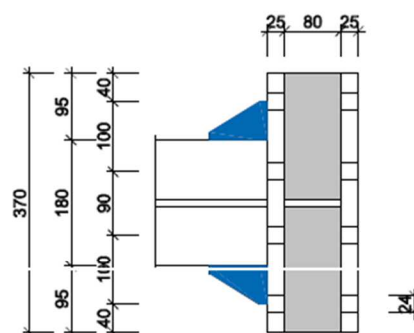
Ed = Vnitřní síly
Rd = Únosnost



Pohled zepředu



Boční pohled



Půdorys

Dimenzování Schöck Isokorb® ocel-ocel

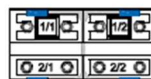
Verze: 4.4.4.29

Předpisy pro dimenzování

Deutschland (EC3, abZ/abG Z-14.4-518)

Pokyny

Pro zjednodušené posouzení čelní kotevní desky je nutno zvětšit šířku příruby tak, aby se rovnala vzdálenosti otvorů.
Zvolené napojení je ohybově tuhé.



Schöck Isokorb®

Moduly = 2 x S-N-D16 | 2 x S-V-D16

Výška h = 60 | 80 mm

Délka l = 180 mm

Tloušťka t = 80 mm

Průměr závitu = M16

Ocelový nosník

Tvar profilu: I-Profil

Profil: HEB 180

Výška h = 180 mm

Šířka b = 180 mm

Tloušťka příruby t_f = 14 mm

Tloušťka stojiny t_w = 8,5 mm

Čelní kotevní deska

Třída stavební oceli: S355

Výška h = 190 mm

Šířka b = 360 mm

Tloušťka t = 23 mm

Zatěžovací stav 1

Moment M_{y,Ed} = 8 kNm

Posouvající síla V_{z,Ed} = 20 kN

Normálová síla N_{Ed} = 60 kN

Posouvající síla V_{y,Ed} = 5 kN

Zatěžovací stav 2

Moment M_{y,Ed} = 8 kNm

Posouvající síla V_{z,Ed} = 20 kN

Normálová síla N_{Ed} = -253 kN

Posouvající síla V_{y,Ed} = 5 kN

Výsledky

Zatěžovací stav 1: Využití = 0,47

Modul	Schöck Isokorb®	Posouzení	N _{vlevo}	N _{vpravo}	V _y	V _z	Využití
			kN	kN	kN	kN	-
1/1	S-V-D16	Ed Rd	-12,50 -58,40	-12,50 -58,40	2,50 23,00	10,00 43,50	0,27
1/2	S-V-D16	Ed Rd	-12,50 -58,40	-12,50 -58,40	2,50 23,00	10,00 43,50	0,27
2/1	S-N-D16	Ed Rd	27,50 58,40	27,50 58,40	- -	- -	0,47
2/2	S-N-D16	Ed Rd	27,50 58,40	27,50 58,40	- -	- -	0,47

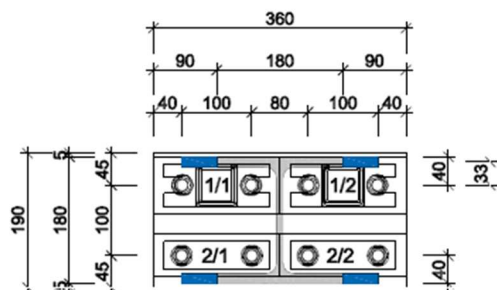
Ed = Vnitřní síly
Rd = Únosnost

Zatěžovací stav 2: Využití = 0,88

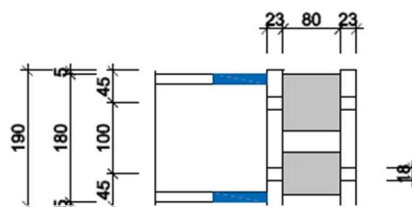
Modul	Schöck Isokorb®	Posouzení	N _{vlevo}	N _{vpravo}	V _y	V _z	Využití
			kN	kN	kN	kN	-
1/1	S-V-D16	Ed Rd	-51,62 -58,40	-51,62 -58,40	2,50 23,00	10,00 43,50	0,88

1/2	S-V-D16	Ed	-51,62	-51,62	2,50	10,00	0,88
		Rd	-58,40	-58,40	23,00	43,50	
2/1	S-N-D16	Ed	-11,62	-11,62	-	-	0,37
		Rd	-31,70	-31,70	-	-	
2/2	S-N-D16	Ed	-11,62	-11,62	-	-	0,37
		Rd	-31,70	-31,70	-	-	

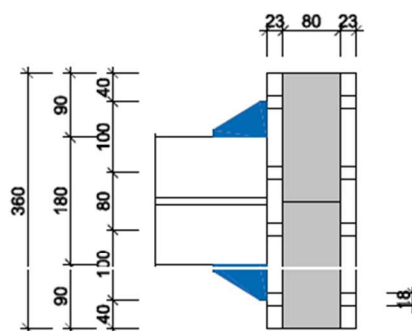
Ed = Vnitřní síly
Rd = Únosnost



Pohled zepředu



Boční pohled



Půdorys

Materiál

Ocel

S 355

Položka projektu CON1

Návrh

Název

CON1

Popis

Výpočet

Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

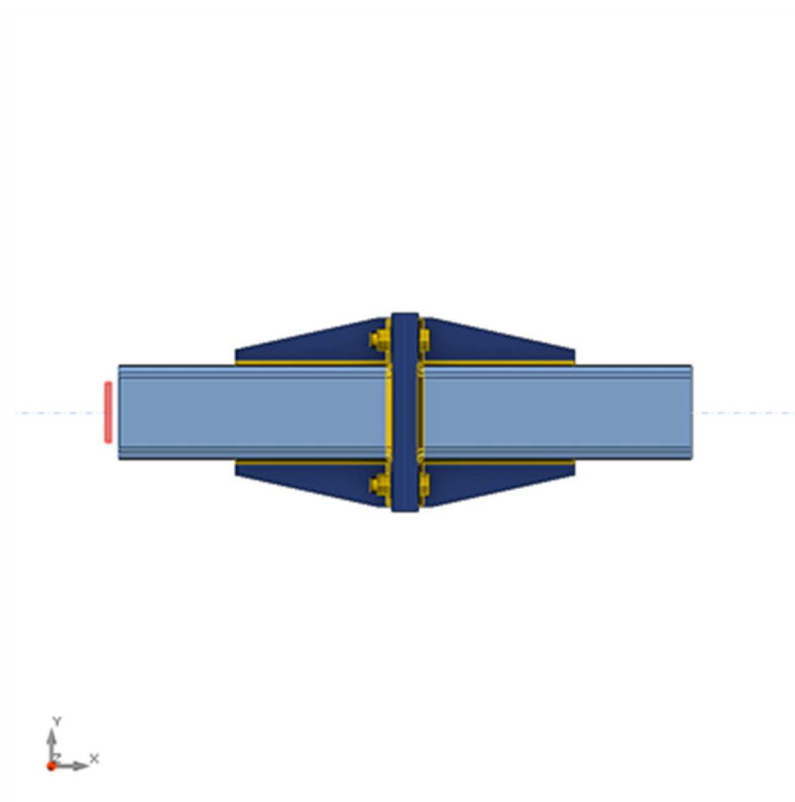
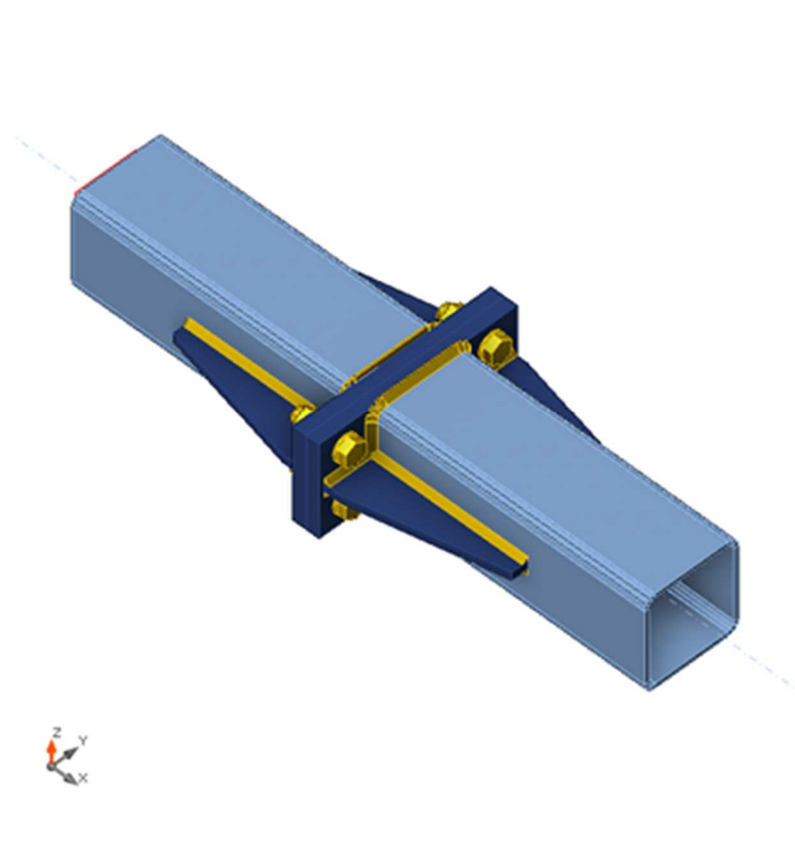
Prvky

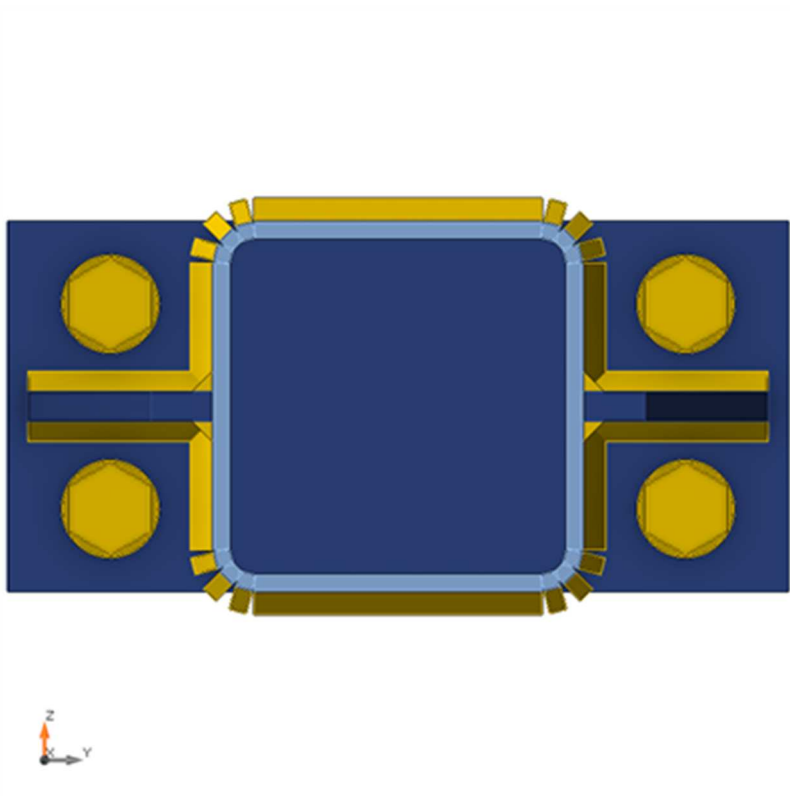
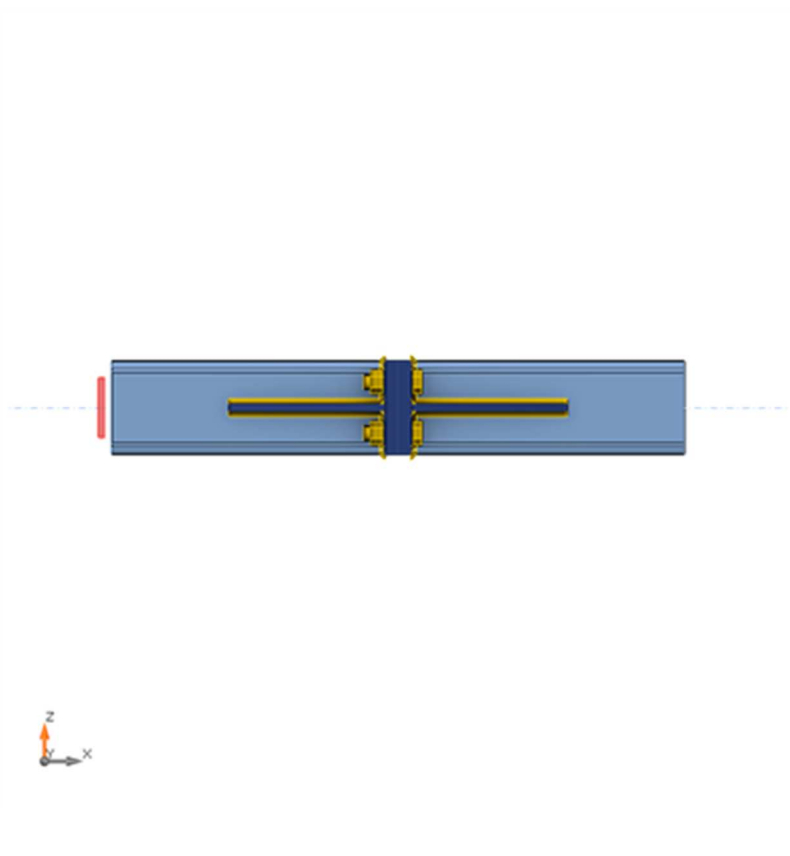
Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B1	1 - SHS180/180/8.0	0,0	0,0	0,0	0	0	0
B2	1 - SHS180/180/8.0	180,0	0,0	0,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B1 / konec		Uzel	0
B2 / konec	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Uzel	0





Průřezy

Název	Materiál
1 - SHS180/180/8.0	S 355

Průřezy

Název	Materiál	Obrázek
1 - SHS180/180/8.0	S 355	

Šrouby

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M27 10.9	27	900,0	1000,0	573

Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	B1 / Konec	400,0	0,0	-5,0	0,0	1,0	0,0
	B2 / Konec	400,0	0,0	5,0	0,0	1,0	0,0
LE2	B1 / Konec	760,0	0,0	-5,0	0,0	1,0	0,0
	B2 / Konec	760,0	0,0	5,0	0,0	1,0	0,0

Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status posudku
Výpočet	100,0%	OK
Plech	0,5 < 5,0%	OK
Lok. deformace	0,6 < 3%	OK
Šrouby	74,0 < 100%	OK
Svary	98,0 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	
GMNA	Spočteno	

Plech

Název	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
B1	8,0	LE2	356,1	0,5	0,0	OK
B2	8,0	LE2	356,1	0,5	0,0	OK
PP1a	25,0	LE2	333,1	0,0	79,7	OK

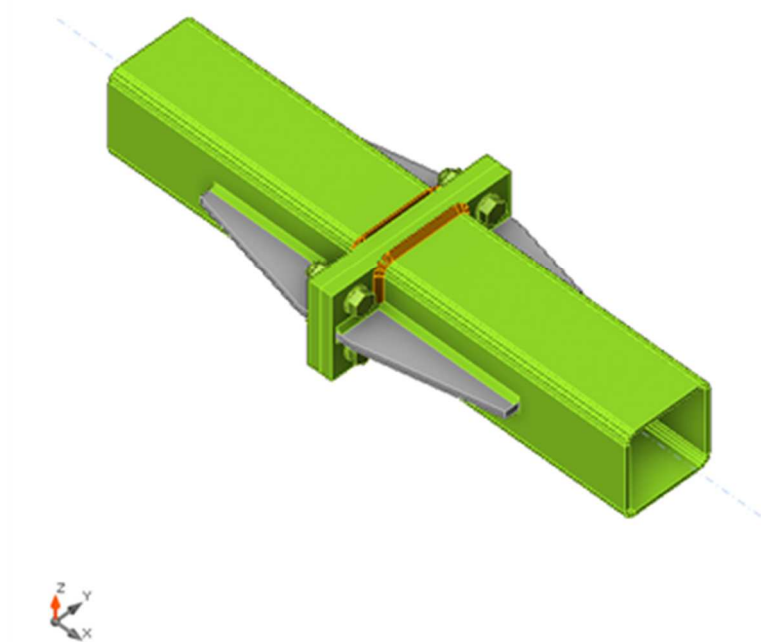
PP1b	25,0	LE2	334,0	0,0	79,7	OK
ŽEB1	15,0	LE2	208,6	0,0	0,0	OK
ŽEB2	15,0	LE2	208,5	0,0	0,0	OK
ŽEB3	15,0	LE2	207,8	0,0	0,0	OK
ŽEB4	15,0	LE2	208,5	0,0	0,0	OK

Návrhová data

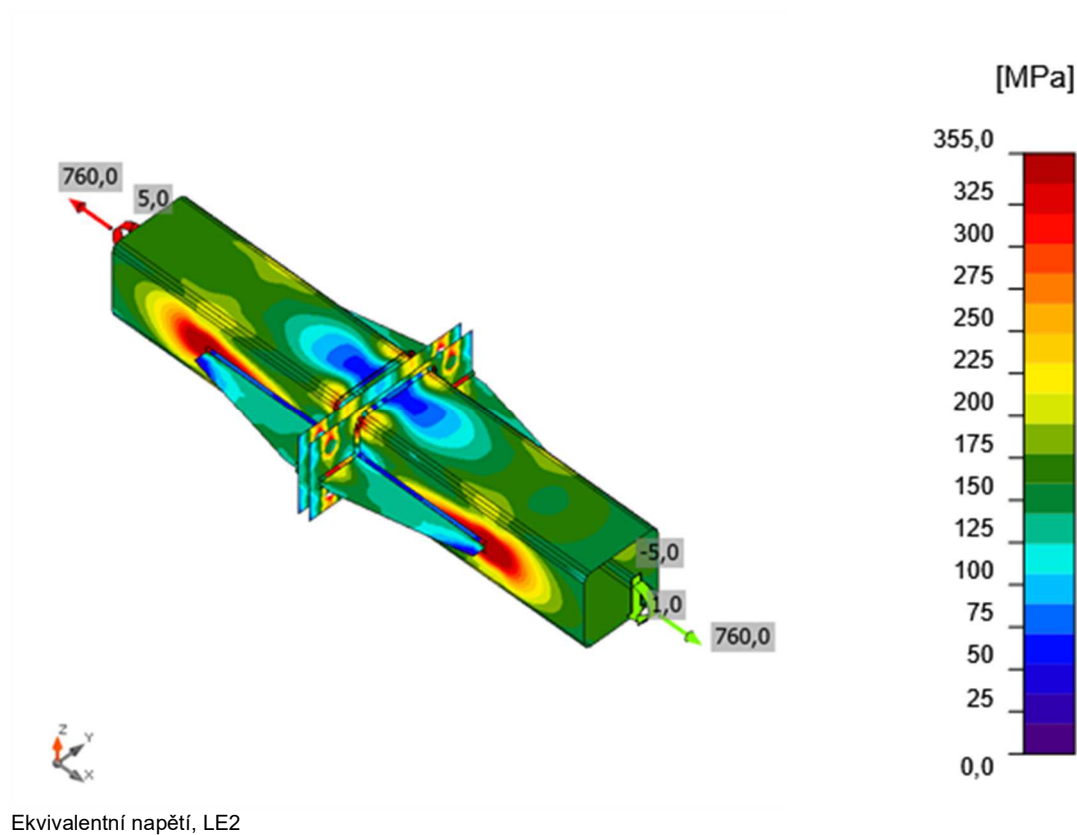
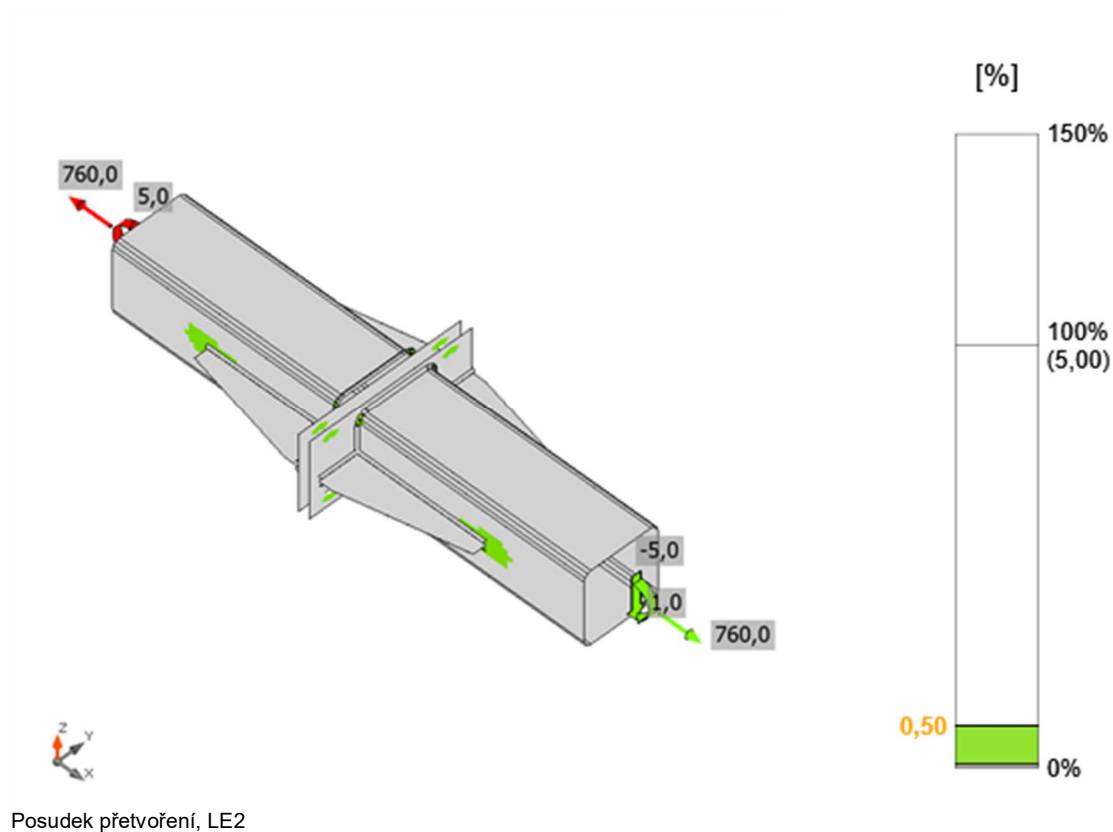
Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

Lok. deformace


Název	d_0 [mm]	Zatížení	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Status posudku
B1	180	LE2	1	5	0,6	OK
B2	180	LE2	1	5	0,6	OK



Souhrnný posudek, LE2



Šrouby

Tvar	Položka	Třída	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	$F_{v,Ed}$ [kN]	$F_{b,Rd}$ [kN]	$U_{t,t}$ [%]	$U_{t,s}$ [%]	$U_{t,ts}$ [%]	Konstrukční zásady	Status
	B1	M27 10.9 - 1	LE2	244,5	1,3	294,0	74,0	0,7	53,5	OK	OK
	B2	M27 10.9 - 1	LE2	244,5	1,3	294,0	74,0	0,7	53,5	OK	OK
	B3	M27 10.9 - 1	LE2	238,6	1,3	294,0	72,2	0,7	52,3	OK	OK
	B4	M27 10.9 - 1	LE2	238,5	1,3	294,0	72,2	0,7	52,2	OK	OK

Návrhová data

Třída	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M27 10.9 - 1	330,5	796,2	183,6

Svary

Položka	Hran a	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	T_{\perp} [MPa]	T_{\parallel} [MPa]	U_t [%]	$U_{t,c}$ [%]	Konstrukční zásady	Status
PP1a	ŽEB1	▲ 7,0 ▲	89	LE2	326,1	0,0	164,3	162,5	6,2	74,9	37,4	OK	OK
		▲ 7,0 ▲	89	LE2	323,4	0,0	160,5	-161,8	-10,5	74,2	37,0	OK	OK
B1-w 4	ŽEB1	▲ 7,0 ▲	299	LE2	392,6	0,0	76,2	76,0	209,0	90,1	73,4	OK	OK
		▲ 7,0 ▲	299	LE2	392,5	0,0	76,0	-76,1	-208,9	90,1	73,4	OK	OK
PP1a	ŽEB2	▲ 7,0 ▲	89	LE2	322,7	0,0	160,3	161,5	9,6	74,1	36,9	OK	OK
		▲ 7,0 ▲	89	LE2	325,9	0,0	164,2	-162,4	-5,7	74,8	37,8	OK	OK
B1-w 2	ŽEB2	▲ 7,0 ▲	299	LE2	392,4	0,0	76,0	76,1	208,9	90,1	73,2	OK	OK
		▲ 7,0 ▲	299	LE2	392,6	0,0	76,2	-76,0	-209,0	90,1	73,8	OK	OK
PP1b	ŽEB3	▲ 7,0 ▲	89	LE2	325,6	0,0	163,9	162,4	4,9	74,8	37,8	OK	OK
		▲ 7,0 ▲	89	LE2	323,1	0,0	160,6	-161,5	-10,5	74,2	37,0	OK	OK
B2-w 4	ŽEB3	▲ 7,0 ▲	299	LE2	392,6	0,0	76,0	76,1	208,9	90,1	73,7	OK	OK
		▲ 7,0 ▲	299	LE2	392,7	0,0	76,4	-76,2	-208,9	90,2	73,3	OK	OK
PP1b	ŽEB4	▲ 7,0 ▲	89	LE2	324,3	0,0	161,0	162,0	12,3	74,5	37,2	OK	OK

		▲ 7,0	89	LE2	326,3	0,0	164,3	-162,7	-6,2	74,9	37,5	OK	OK
B2-w 2	ŽEB4	▲ 7,0	299	LE2	392,6	0,0	76,4	76,2	208,9	90,1	73,5	OK	OK
		▲ 7,0	299	LE2	392,5	0,0	76,1	-76,1	-208,9	90,1	73,4	OK	OK
PP1a	B1	▲ 8,0	657	LE2	427,0	0,1	226,4	-77,6	194,0	98,0	62,3	OK	OK
PP1b	B2	▲ 8,0	657	LE2	427,0	0,1	224,7	-77,2	-194,9	98,0	62,5	OK	OK

Návrhová data





Materiál	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8



Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Výkaz materiálu

Výrobní operace

Název	Plechý [mm]	Tvar	Počet.	Svary Účinná tloušťka [mm]	Délka [mm]	Šrouby	Počet.
PP1	P25,0x380,0-180,0 (S 355)		1	Koutový: 8,0	1318,8	M27 10.9	4
	P25,0x380,0-180,0 (S 355)		1				
ŽEB1	P15,0x90,0-300,0 (S 355)		1	Oboustranný koutový: 7,0	390,0		
ŽEB2	P15,0x90,0-300,0 (S 355)		1	Oboustranný koutový: 7,0	390,0		

ŽEB3	P15,0x90,0-300,0 (S 355)		1	Oboustranný koutový: 7,0	390,0		
ŽEB4	P15,0x90,0-300,0 (S 355)		1	Oboustranný koutový: 7,0	390,0		

Svary

Typ	Materiál	Účinná tloušťka [mm]	Délka odvěsny svaru [mm]	Délka [mm]
Koutový	S 355	8,0	11,3	1318,8
Oboustranný koutový	S 355	7,0	9,9	1560,0

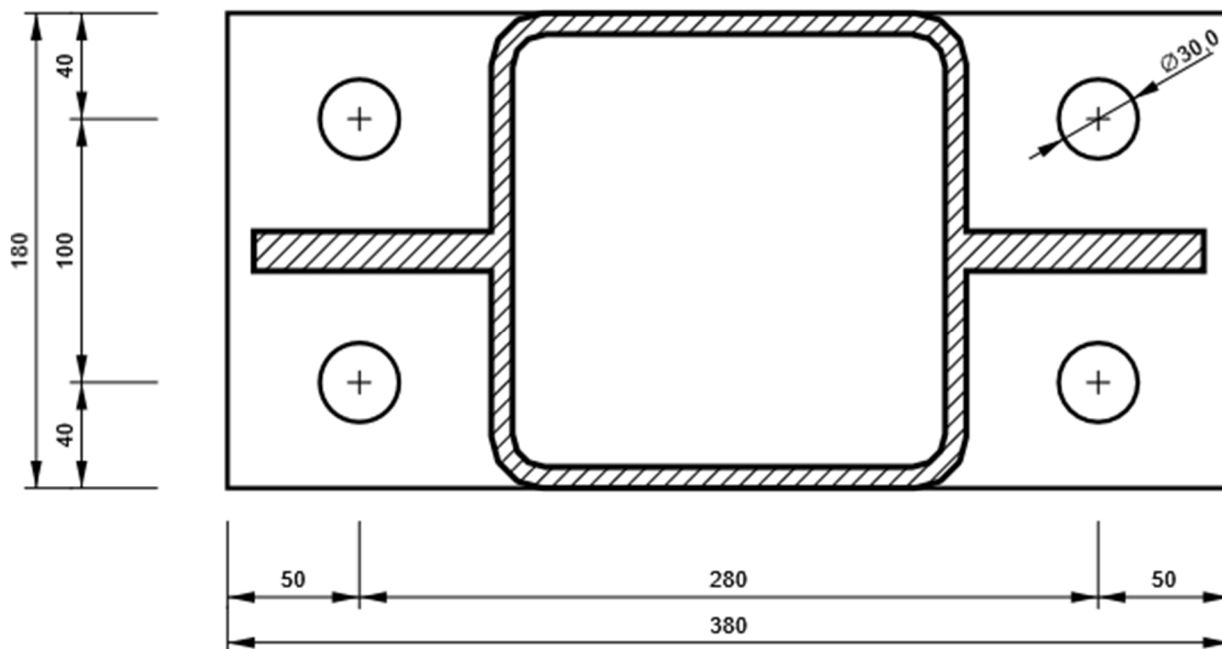
Šrouby

Název	Svěrná délka [mm]	Počet
M27 10.9	50	4

Obrázek

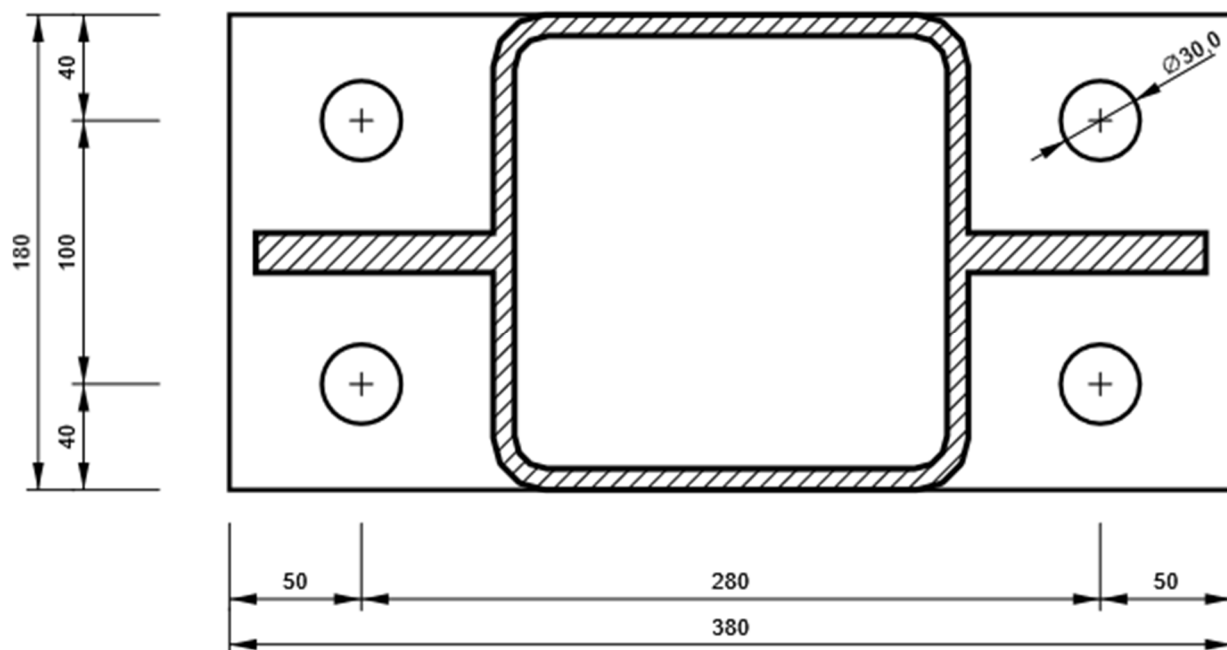
PP1 - PP1a

P25,0x180-380 (S 355)



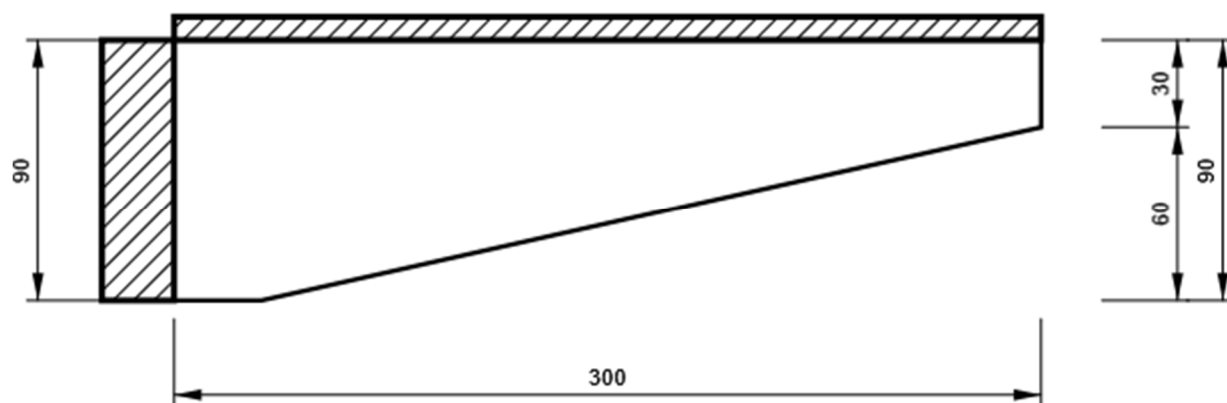
PP1 - PP1b

P25,0x180-380 (S 355)



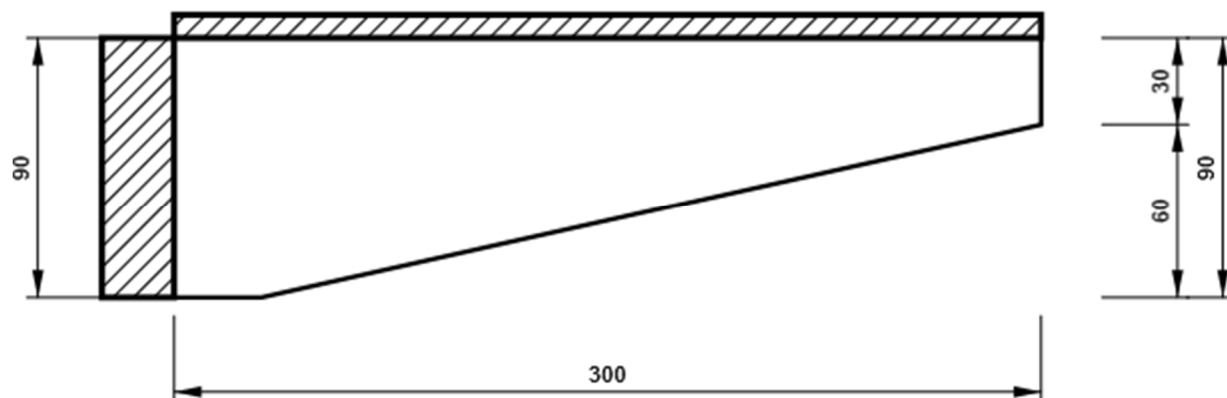
ŽEB1

P15,0x300-90 (S 355)

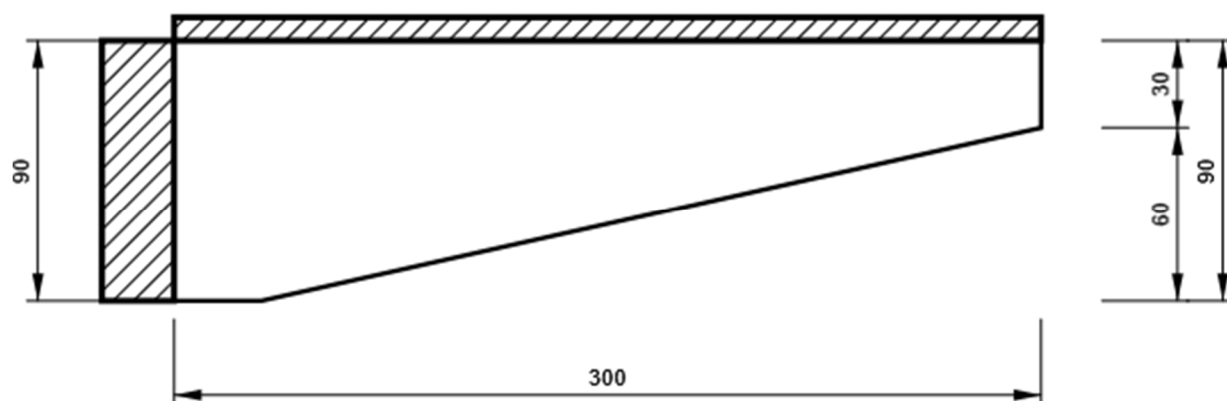


ŽEB2

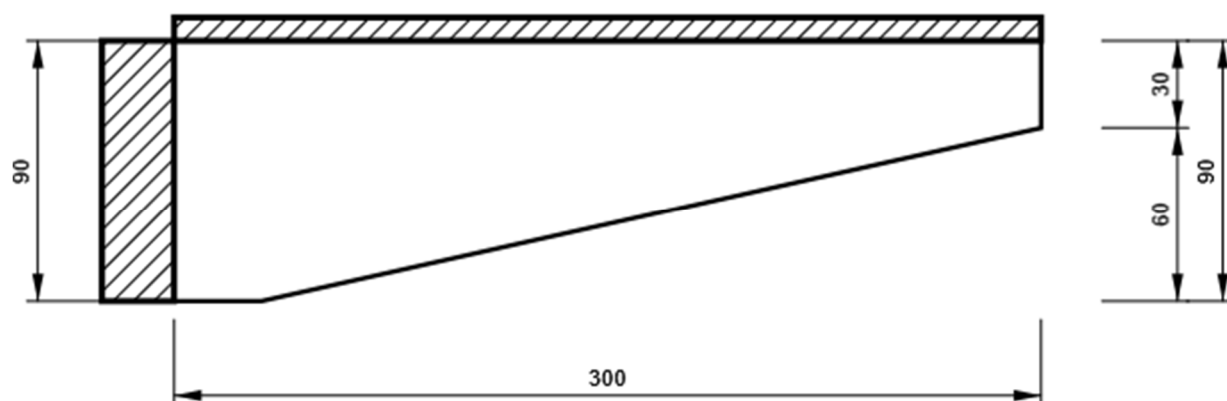
P15,0x300-90 (S 355)

**ŽEB3**

P15,0x300-90 (S 355)

**ŽEB4**

P15,0x300-90 (S 355)



Nastavení normových proměnných

Položka	Hodnota	Jednotka	Reference
Součinitel spolehlivosti γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M1}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
Součinitel spolehlivosti γ_C	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
Součinitel spolehlivosti γ_{Inst}	1,20	-	EN 1992-4: Table 4.1
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
Konstrukční zásady	Ano		
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
Únosnost vytržení betonu	Oba		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Použít vypočtené α_b v posudku otláčení.	Ano		EN 1993-1-8: tab 3.4
Potrhaný beton	Ano		EN 1992-4
Kontrola lokální deformace	Ano		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Limita lokální deformace	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Geometrická nelinearita (GMNA)	Ano		Analýza s velkými deformacemi pro spoje s dutými profily
Vyztužený systém	Ne		EN 1993-1-8: 5.2.2.5

Materiál

Ocel

S 355

Položka projektu CON1

Návrh

Název

CON1

Popis

Výpočet

Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

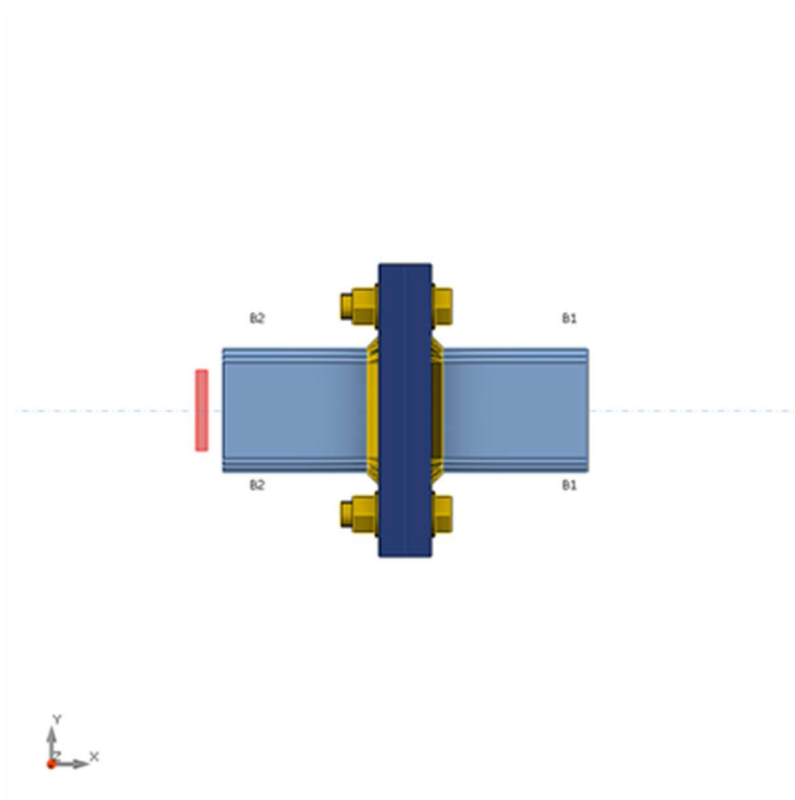
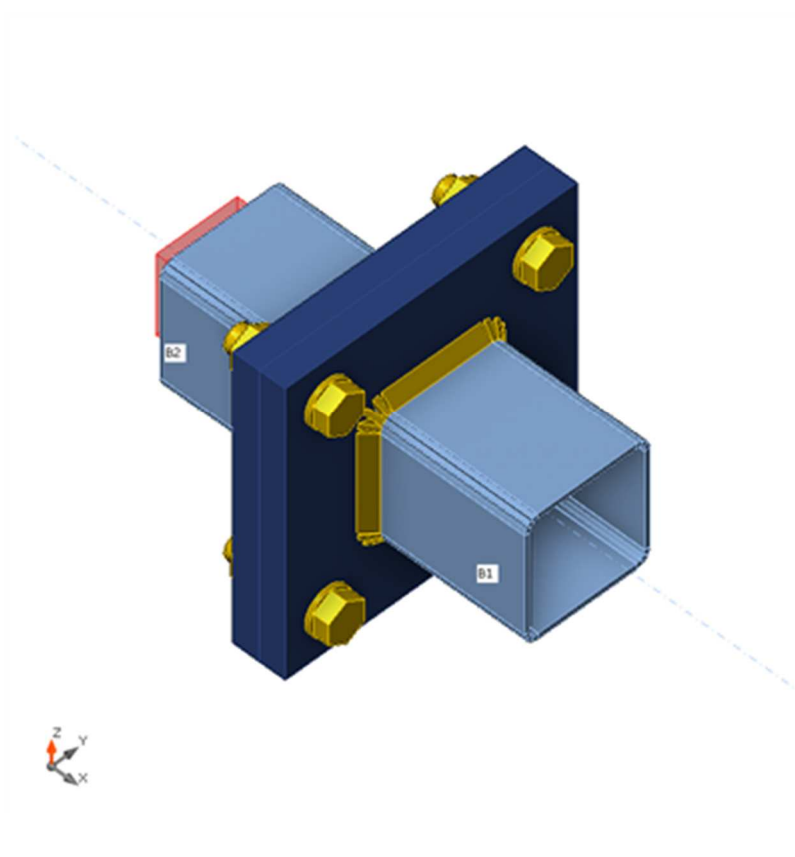
Prvky

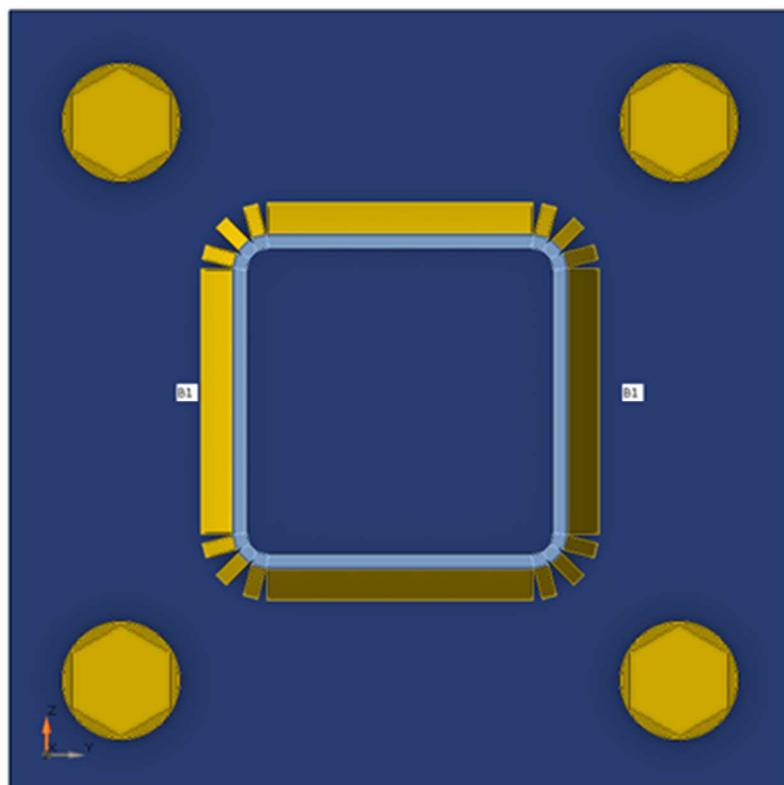
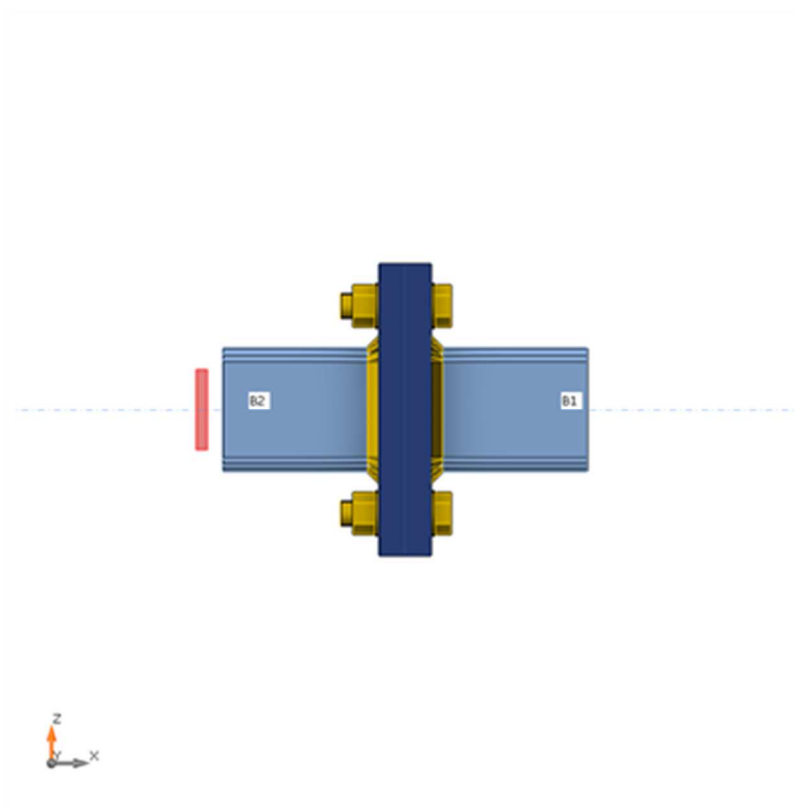
Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B1	1 - SHS120/120/5.0	0,0	0,0	0,0	0	0	0
B2	1 - SHS120/120/5.0	180,0	0,0	0,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B1 / konec		Uzel	0
B2 / konec	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Uzel	0

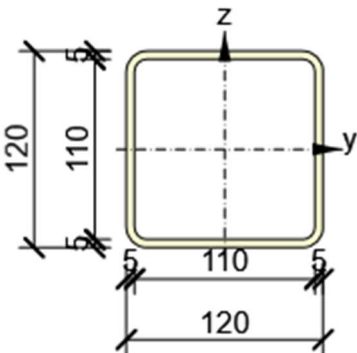




Průřezy

Název	Materiál
1 - SHS120/120/5.0	S 355

Průřezy

Název	Materiál	Obrázek
1 - SHS120/120/5.0	S 355	

Šrouby

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M24 8.8	24	640,0	800,0	452

Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	B1 / Konec	340,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	0,0
	B2 / Konec	340,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0

Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status posudku
Výpočet	100,0%	OK
Plechy	0,6 < 5,0%	OK
Lok. deformace	0,0 < 3%	OK
Šrouby	66,6 < 100%	OK
Svary	78,6 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	
GMNA	Spočteno	

Plechy

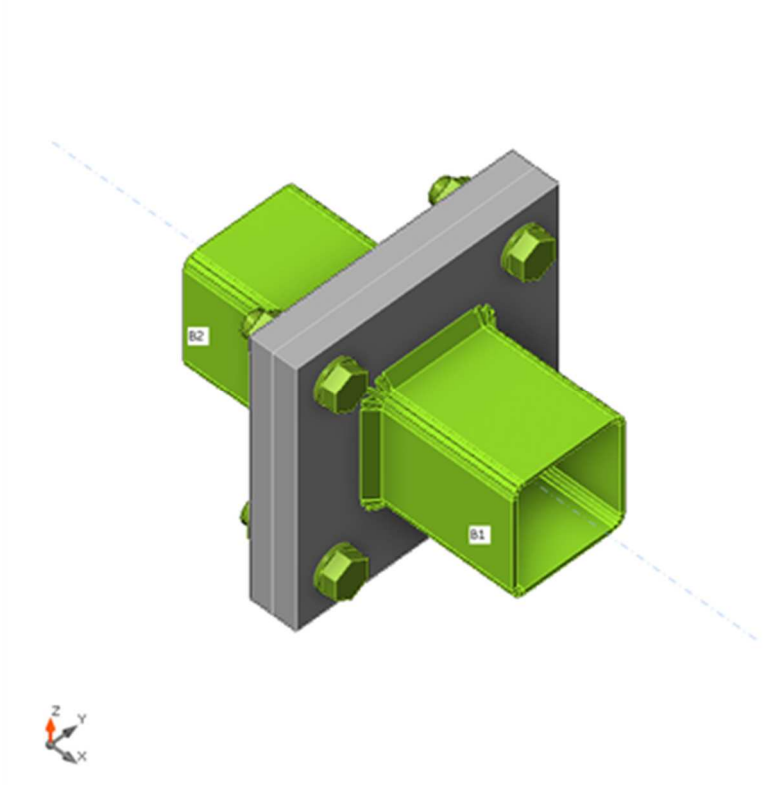
Název	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ε_{pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
B1	5,0	LE1	356,2	0,6	0,0	OK
B2	5,0	LE1	356,2	0,6	0,0	OK
PP1a	25,0	LE1	253,8	0,0	80,9	OK
PP1b	25,0	LE1	253,7	0,0	80,9	OK

Návrhová data

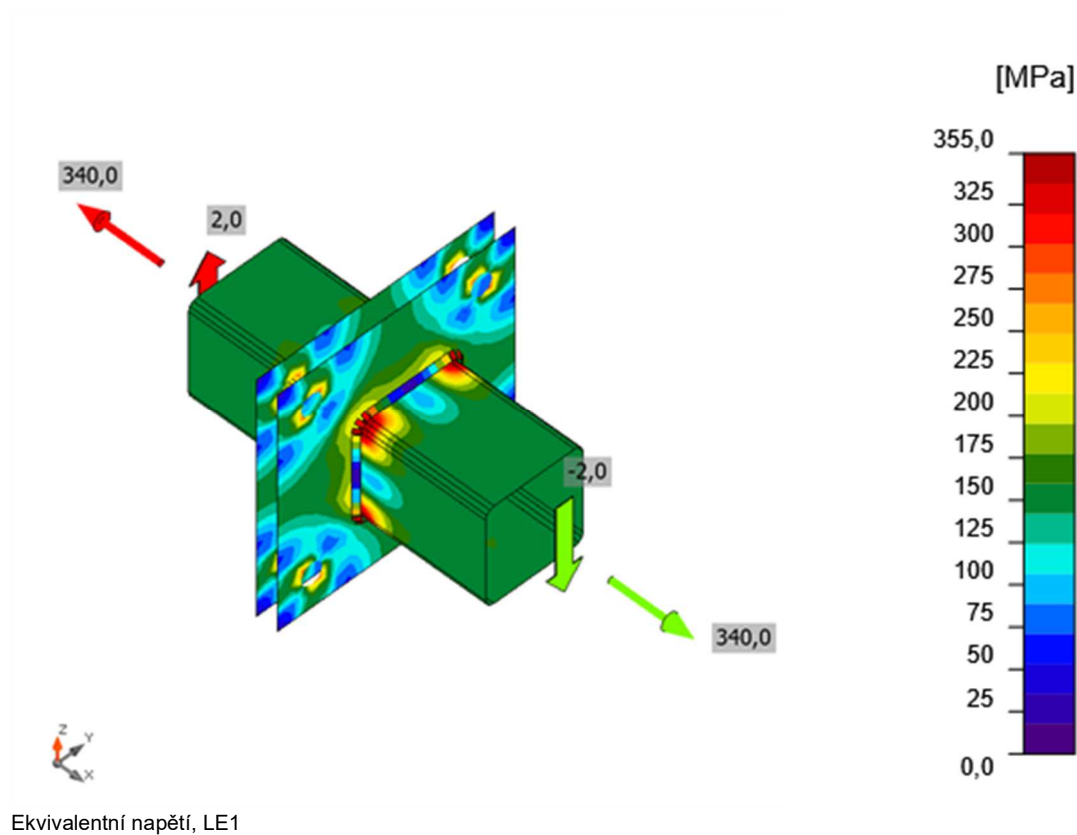
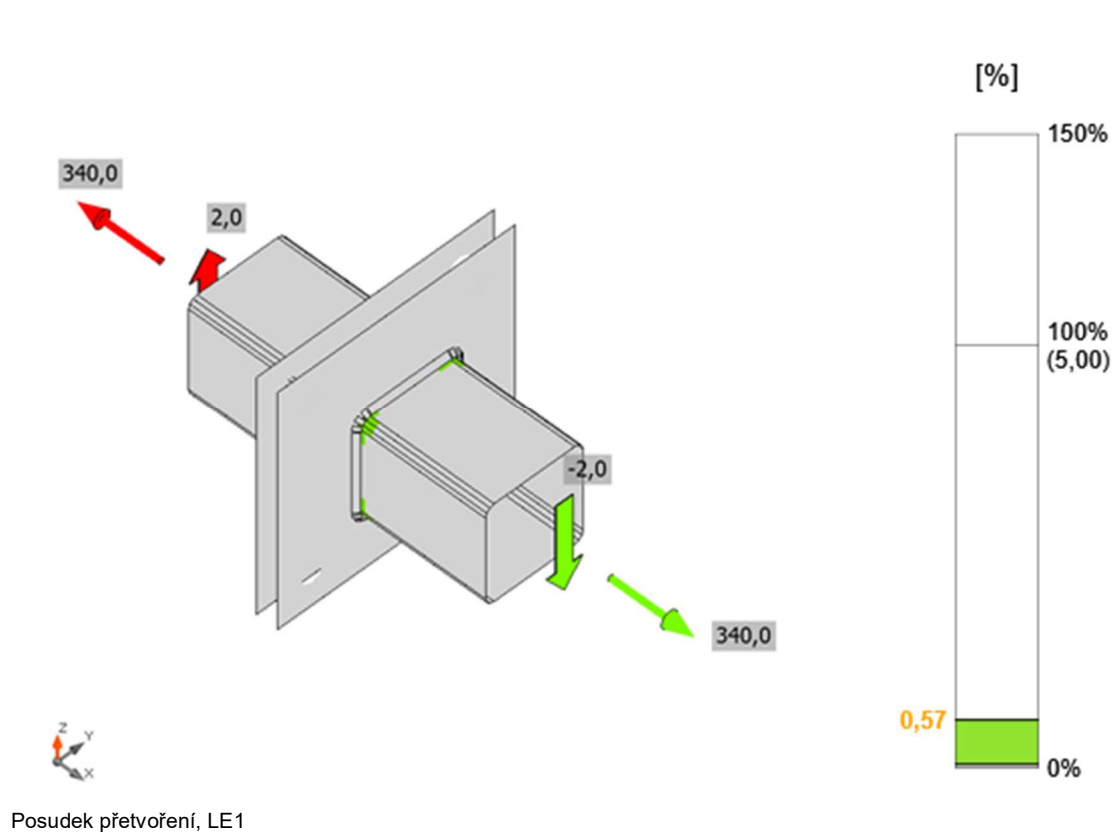
Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

Lok. deformace

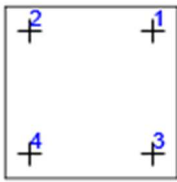
Název	d_0 [mm]	Zatížení	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Status posudku
B1	120	LE1	0	4	0,0	OK
B2	120	LE1	0	4	0,0	OK



Souhrnný posudek, LE1



Šrouby

Tvar	Položka	Třída	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	$F_{v,Ed}$ [kN]	$F_{b,Rd}$ [kN]	U_{t_t} [%]	U_{t_s} [%]	$U_{t_{ts}}$ [%]	Konstrukční zásady	Status
	B1	M24 8.8 - 1	LE1	135,2	0,5	301,5	66,5	0,4	47,9	OK	OK
	B2	M24 8.8 - 1	LE1	135,2	0,5	301,5	66,5	0,4	47,9	OK	OK
	B3	M24 8.8 - 1	LE1	135,3	0,5	301,5	66,6	0,4	47,9	OK	OK
	B4	M24 8.8 - 1	LE1	135,4	0,5	301,5	66,6	0,4	47,9	OK	OK

Návrhová data

Třída	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M24 8.8 - 1	203,3	701,8	135,6

Svary

Položka	Hran a	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{PI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	T_{\perp} [MPa]	T_{\parallel} [MPa]	U_t [%]	U_{t_c} [%]	Konstrukční zásady	Status
PP1a	B1	8,0	440	LE1	342,4	0,0	234,1	-129,5	63,5	78,6	60,5	OK	OK
PP1b	B2	8,0	440	LE1	342,3	0,0	234,5	-129,6	-62,5	78,6	58,1	OK	OK

Návrhová data

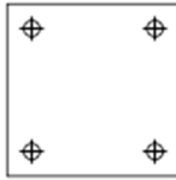
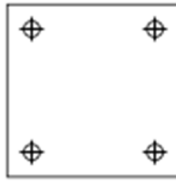
Materiál	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Výkaz materiálu

Výrobní operace

Název	Plechy [mm]	Tvar	Počet.	Svary Účinná tloušťka [mm]	Délka [mm]	Šrouby	Počet.
PP1	P25,0x280,0-280,0 (S 355)		1	Koutový: 8,0	884,2	M24 8.8	4
	P25,0x280,0-280,0 (S 355)		1				

Svary

Typ	Materiál	Účinná tloušťka [mm]	Délka odvěsny svaru [mm]	Délka [mm]
Koutový	S 355	8,0	11,3	884,2

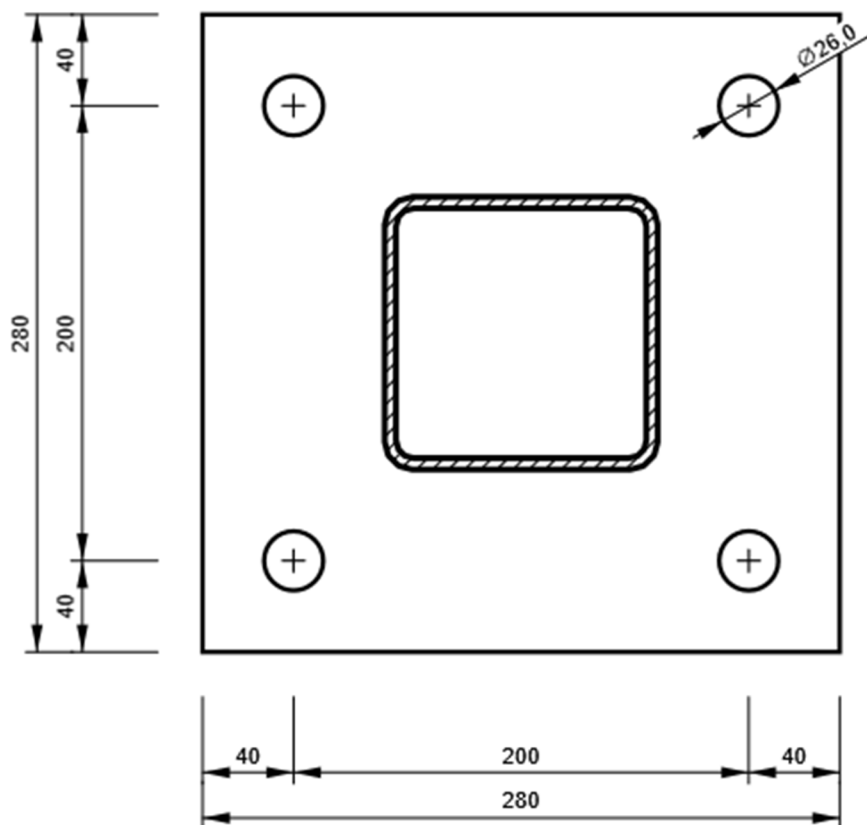
Šrouby

Název	Svěrná délka [mm]	Počet
M24 8.8	50	4

Obrázek

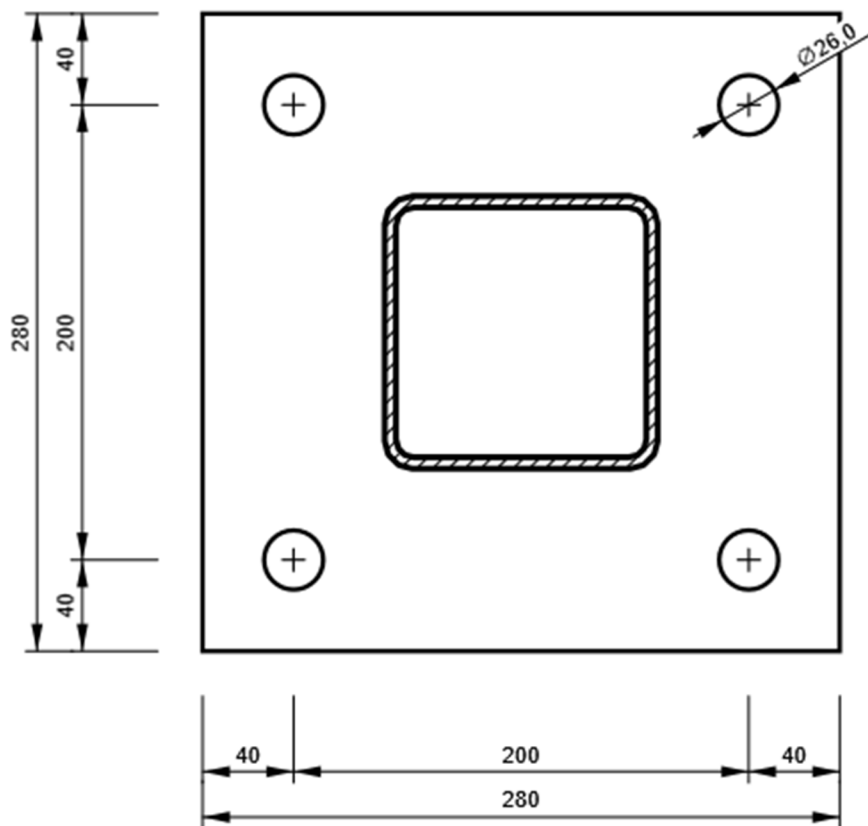
PP1 - PP1a

P25,0x280-280 (S 355)



PP1 - PP1b

P25,0x280-280 (S 355)



Nastavení normových proměnných

Položka	Hodnota	Jednotka	Reference
Součinitel spolehlivosti γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M1}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
Součinitel spolehlivosti γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
Součinitel spolehlivosti γ_c	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
Součinitel spolehlivosti γ_{Inst}	1,20	-	EN 1992-4: Table 4.1
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
Konstrukční zásady	Ano		
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
Únosnost vytržení betonu	Oba		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Použít vypočtené α_b v posudku otláčení.	Ano		EN 1993-1-8: tab 3.4
Potrhaný beton	Ano		EN 1992-4
Kontrola lokální deformace	Ano		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Limita lokální deformace	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Geometrická nelinearita (GMNA)	Ano		Analýza s velkými deformacemi pro spoje s dutými profily
Vyztužený systém	Ne		EN 1993-1-8: 5.2.2.5

Dimenzování Schöck Isokorb® ocel-ocel

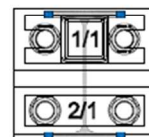
Verze: 4.4.4.29

Předpisy pro dimenzování

Deutschland (EC3, abZ/abG Z-14.4-518)

Pokyny

Pro zjednodušené posouzení čelní kotevní desky je nutno zvětšit šířku příruby tak, aby se rovnala vzdálenosti otvorů.
 Zvolené napojení je ohybově tuhé.



Schöck Isokorb®

Moduly = 1 x S-N-D22 | 1 x S-V-D22

 Výška $h = 60 | 80$ mm

 Délka $l = 180$ mm

 Tloušťka $t = 80$ mm

Průměr závitu = M22

Ocelový nosník

Tvar profilu: I-Profil

Profil: IPE 160

 Výška $h = 160$ mm

 Šířka $b = 82$ mm

 Tloušťka příruby $t_f = 7,4$ mm

 Tloušťka stojiny $t_s = 5$ mm

Čelní kotevní deska

Třída stavební oceli: S355

 Výška $h = 170$ mm

 Šířka $b = 180$ mm

 Tloušťka $t = 28$ mm

Zatěžovací stav 1

 Moment $M_{y,Ed} = 11$ kNm

 Posouvající síla $V_{z,Ed} = 10$ kN

 Normálová síla $N_{Ed} = 12$ kN

 Moment $M_{z,Ed} = 2$ kNm

 Posouvající síla $V_{y,Ed} = 5$ kN

Zatěžovací stav 2

 Moment $M_{y,Ed} = 11$ kNm

 Posouvající síla $V_{z,Ed} = 2$ kN

 Normálová síla $N_{Ed} = -16$ kN

Výsledky

Zatěžovací stav 1: Využití = 0,66

Modul	Schöck Isokorb®	Posouzení	N_{vlevo}	N_{vpravo}	V_y	V_z	Využití
			kN	kN	kN	kN	-
1/1	S-V-D22	Ed Rd	-68,11 -112,70	-48,11 -112,70	5,00 25,00	10,00 45,00	0,60
2/1	S-N-D22	Ed Rd	54,11 112,70	74,11 112,70	- -	- -	0,66

Ed = Vnitřní síly

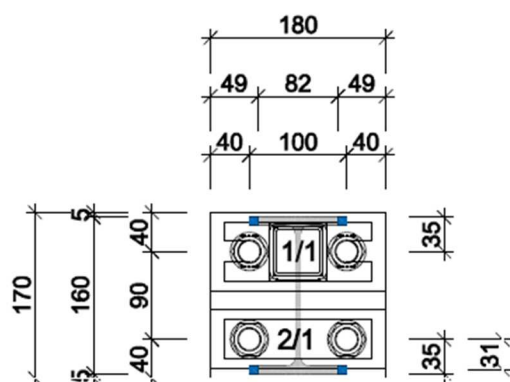
Rd = Únosnost

Zatěžovací stav 2: Využití = 0,58

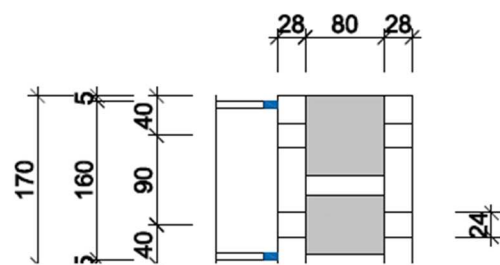
Modul	Schöck Isokorb®	Posouzení	N_{vlevo}	N_{vpravo}	V_y	V_z	Využití
			kN	kN	kN	kN	-
1/1	S-V-D22	Ed Rd	-65,11 -112,70	-65,11 -112,70	- 25,00	2,00 50,00	0,58
2/1	S-N-D22	Ed Rd	57,11 112,70	57,11 112,70	- -	- -	0,51

Ed = Vnitřní síly

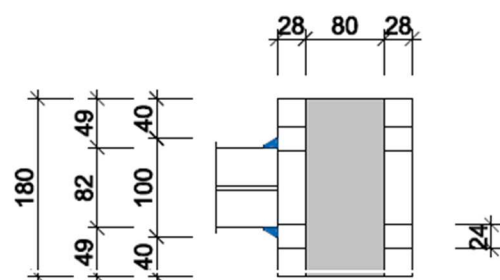
Rd = Únosnost



Pohled zepředu



Boční pohled



Půdorys