



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:


Razítko oprávněné osoby:


Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa západ		
Adresa:	Diamond Point, Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8 - Karlín		

Zhotovitel díla:	SAGASTA s.r.o.		SAGASTA
Adresa:	Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka		
Kontakt:	T: +420 720 071 940 E: jan.pospisil@sagasta.cz		

Zhotovitel objektu:	Atelier architektury a urbanismu, s.r.o.		kontexty atelier architektury a urbanismu
Adresa:	Lipky 1283, 549 41 Červený Kostelec		
Kontakt:	T: +420 733 575 544 E: wajsar@kontexty.cz		

Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jan Pospíšil	Specialista:	Ing. Tomáš Januba
--------------------------	-------------------	--------------	-------------------

Název stavby/akce:	Rekonstrukce výpravní budovy ŽST Praha-Radotín	Označení investora:	E618-S-4489/2020/JAN
		Označení zhotovitele:	120134
Název části:	Pozemní stavební objekty výpravních budov a budov zastávek	Označení části:	D.2.2.1
Název objektu/dílčí části:	Výpravní budova	Označení objektu/komplexu:	SO 25-71-01.02
Název přílohy:	Stavebně konstrukční řešení	Číslo přílohy:	3.102
Název dílčí části přílohy:	Výpočet spojů		
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	-
Ing. Tomáš Januba	Ing. Tomáš Januba	Formáty:	-
		Stupeň dokumentace:	PDPS
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:
Hlavní město Praha	Radotín [738620]	0202B1	02/2022

Označení investora::										Stupeň dokumentace:										Část:										Objekt:										Podoblast:										Příloha:										Revize:									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43																											
[Prostor pro další informace]																																																																					

[Prostor pro další informace]

D.2.2.1 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

SPOJE OK

**Rekonstrukce výpravní budovy ŽST
Praha-Radotín**

Projekt:

Číslo projektu:

Autor:

Data projektu

Název projektu

Číslo projektu

Autor

Popis

Datum 07.03.2022

Norma EN

Materiál

Ocel S 355

Projekt:
Číslo projektu:
Autor:

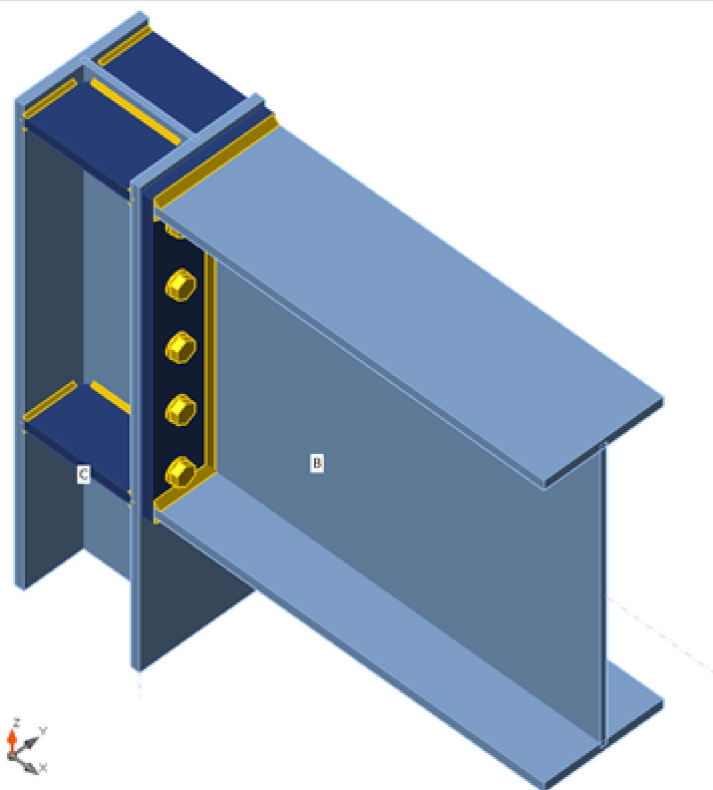
Položka projektu Radotín Det A

Návrh

Název Radotín Det A
Popis
Výpočet Napětí, přetvoření/ zjednodušené zatížení

Nosníky a sloupy

Název	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]	Síly v
C	1 - HEB220	0,0	90,0	0,0	0	0	0	Uzel
B	2 - IPE550	0,0	0,0	0,0	0	0	0	Uzel



Průřezy

Název	Materiál
1 - HEB220	S 355
2 - IPE550	S 355

Šrouby

Název	Sestava šroubů	Průměr [mm]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M20 10.9	M20 10.9	20	1000,0	314

Projekt:
Číslo projektu:
Autor:

Účinky zatížení (rovnováha není požadována)

Název	Prvek	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	B	17,0	0,6	141,0	0,0	60,0	0,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status
Výpočet	100,0%	OK
Plech	0,0 < 5,0%	OK
Šrouby	43,3 < 100%	OK
Svary	56,7 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

Plech

Název	Tloušťka [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{CEd} [MPa]	Status
C-bfl 1	16,0	LE1	143,8	0,0	0,0	OK
C-tfl 1	16,0	LE1	276,8	0,0	45,3	OK
C-w 1	9,5	LE1	173,5	0,0	0,0	OK
B-bfl 1	17,2	LE1	73,2	0,0	0,0	OK
B-tfl 1	17,2	LE1	94,7	0,0	0,0	OK
B-w 1	11,1	LE1	79,0	0,0	0,0	OK
EP2	20,0	LE1	173,5	0,0	53,2	OK
STIFF2a	18,0	LE1	75,9	0,0	0,0	OK
STIFF2b	18,0	LE1	76,2	0,0	0,0	OK
STIFF2c	18,0	LE1	126,4	0,0	0,0	OK
STIFF2d	18,0	LE1	125,1	0,0	0,0	OK

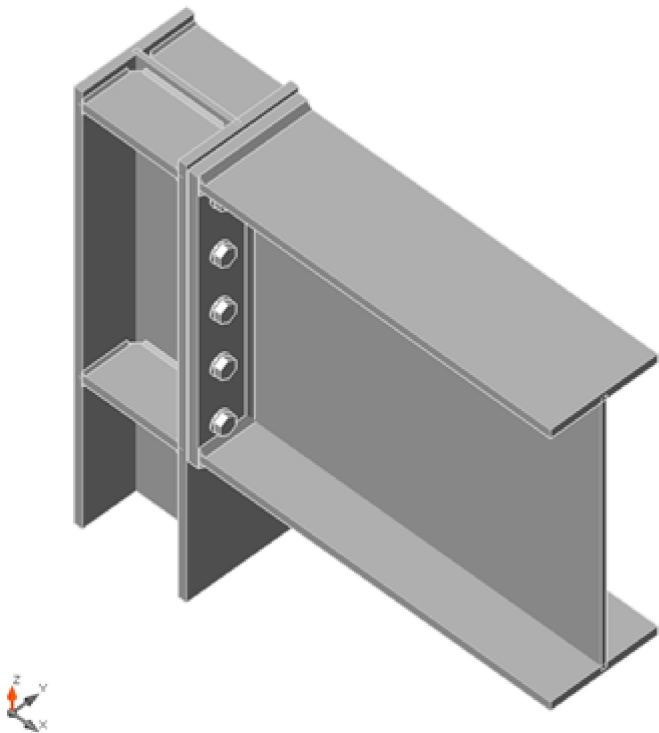
Návrhová data

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

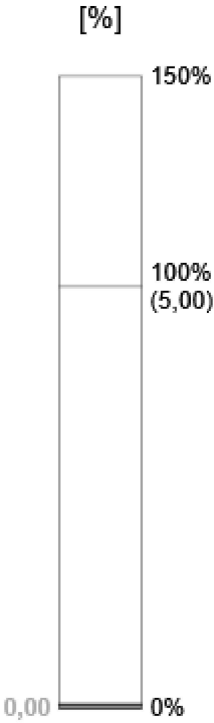
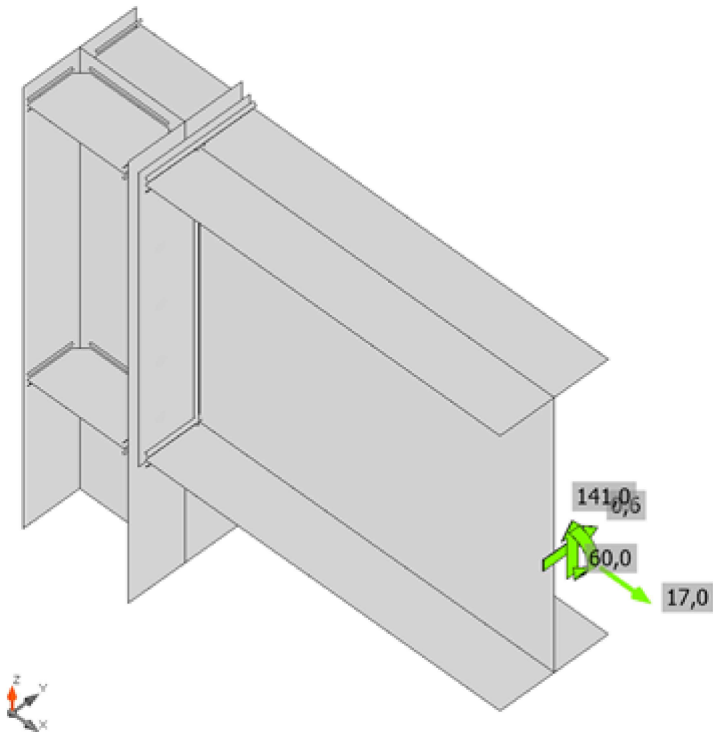
Vysvětlení symbolů

ϵ_{pl}	Přetvoření
σ_{Ed}	Srovn. napětí
σ_{CEd}	Kontaktní napětí
f_y	Mez kluzu
ϵ_{lim}	Mezní plastické přetvoření

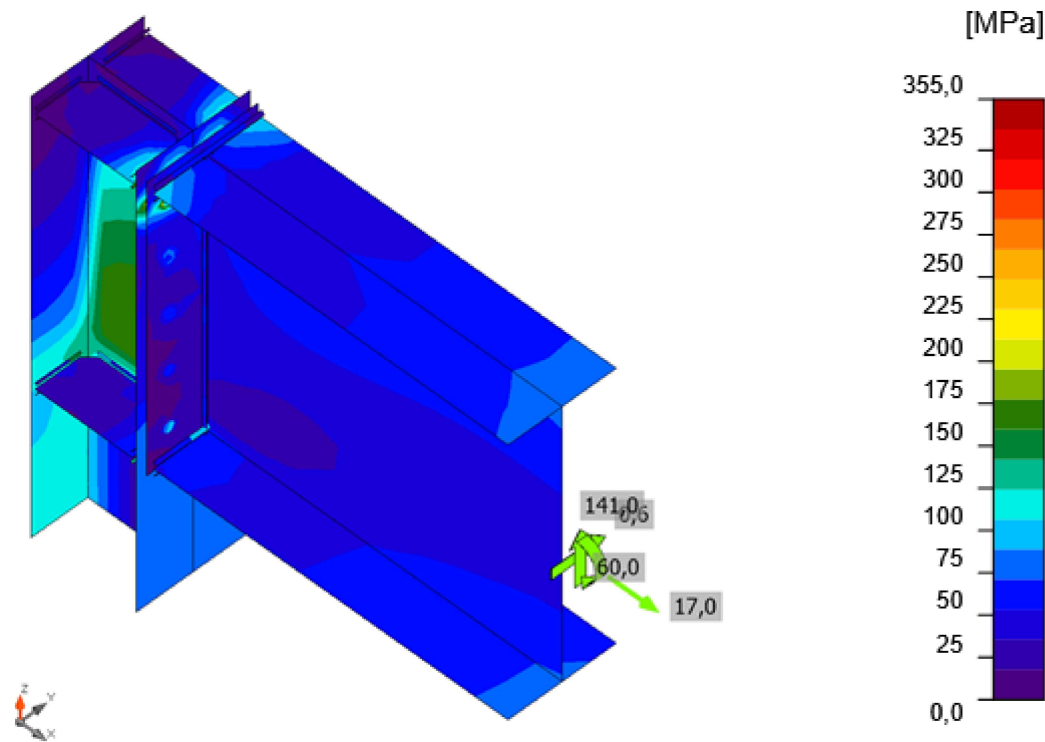
Projekt:
Číslo projektu:
Autor:



Souhrmný posudek, LE1



Posudek přetvoření, LE1



Ekvivalentní napětí, LE1

Šrouby

	Název	Zatížení	F _{t,Ed} [kN]	V [kN]	U _t [%]	F _{b,Rd} [kN]	U _s [%]	U _{ts} [%]	Status
	B1	LE1	68,8	15,1	39,0	313,6	15,5	43,3	OK
	B2	LE1	68,4	15,2	38,8	313,6	15,5	43,2	OK
	B3	LE1	26,1	16,1	14,8	313,6	16,4	27,0	OK
	B4	LE1	26,2	16,1	14,8	313,6	16,4	27,0	OK
	B5	LE1	18,0	15,3	10,2	313,6	15,6	22,9	OK
	B6	LE1	18,0	15,3	10,2	313,6	15,6	22,9	OK
	B7	LE1	9,0	13,6	5,1	313,6	13,8	17,5	OK
	B8	LE1	9,0	13,6	5,1	313,6	13,9	17,5	OK
	B9	LE1	2,6	10,5	1,5	313,6	10,7	11,7	OK
	B10	LE1	2,6	10,5	1,5	313,6	10,7	11,8	OK

Návrhová data

Název	F _{t,Rd} [kN]	B _{p,Rd} [kN]	F _{v,Rd} [kN]
M20 10.9 - 1	176,4	396,2	98,0

Projekt:

Číslo projektu:

Autor:

Vysvětlení symbolů

$F_{t,Rd}$	Tahová únosnost šroubu podle EN 1993-1-8 tab. 3.4
$F_{t,Ed}$	Tahová síla
$B_{p,Rd}$	Únosnost v protlačení
V	Výslednice smykových sil V_y , V_z ve šroubu.
$F_{v,Rd}$	Únosnost šroubu ve smyku EN_1993-1-8 tabulka 3.4
$F_{b,Rd}$	Únosnost plechu v roznosu podle EN 1993-1-8 tab. 3.4
U_{t_t}	Využití v tahu
U_{t_s}	Využití ve smyku

Svary (Plastická redistribuce)

Položka	Hrana	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	$\tau_{ }$ [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	U_t [%]	U_{t_c} [%]	Status
EP2	B-bfl 1	▲8,0▲	210	LE1	101,6	0,0	-44,9	-19,5	-48,9	23,3	16,2	OK
		▲8,0▲	210	LE1	114,9	0,0	-57,8	19,5	53,9	26,4	19,8	OK
EP2	B-tfl 1	▲8,0▲	210	LE1	69,3	0,0	-14,3	-20,4	-33,4	15,9	12,3	OK
		▲8,0▲	210	LE1	98,8	0,0	57,7	-31,6	-33,8	22,7	18,1	OK
EP2	B-w 1	▲6,0▲	533	LE1	79,4	0,0	36,1	19,2	36,1	18,2	12,5	OK
		▲6,0▲	533	LE1	79,3	0,0	35,9	-19,2	-36,0	18,2	12,5	OK
C-bfl 1	STIFF2a	▲4,0▲	87	LE1	93,2	0,0	9,0	-52,3	-11,6	21,4	10,6	OK
		▲4,0▲	87	LE1	141,4	0,0	-69,4	51,8	48,7	32,5	15,2	OK
C-w 1	STIFF2a	▲4,0▲	152	LE1	110,8	0,0	-50,6	47,2	-31,8	25,4	14,8	OK
		▲4,0▲	152	LE1	103,7	0,0	-9,6	-52,4	28,4	23,8	13,1	OK
C-tfl 1	STIFF2a	▲4,0▲	87	LE1	197,4	0,0	-104,3	-46,1	-85,1	45,3	34,3	OK
		▲4,0▲	87	LE1	70,6	0,0	-6,1	31,6	25,4	16,2	12,5	OK
C-bfl 1	STIFF2b	▲4,0▲	87	LE1	142,2	0,0	-69,5	-52,4	-48,8	32,6	15,3	OK
		▲4,0▲	87	LE1	94,1	0,0	9,1	52,8	11,5	21,6	10,6	OK
C-w 1	STIFF2b	▲4,0▲	152	LE1	104,5	0,0	-9,5	53,0	-28,4	24,0	13,3	OK
		▲4,0▲	152	LE1	111,3	0,0	-50,6	-47,6	31,8	25,6	14,9	OK
C-tfl 1	STIFF2b	▲4,0▲	87	LE1	70,9	0,0	-6,6	-31,6	-25,7	16,3	12,7	OK
		▲4,0▲	87	LE1	198,2	0,0	-104,6	46,2	85,5	45,5	34,7	OK
C-bfl 1	STIFF2c	▲4,0▲	87	LE1	43,3	0,0	21,2	15,8	15,1	9,9	4,1	OK
		▲4,0▲	87	LE1	49,6	0,0	-5,6	-28,4	-0,5	11,4	5,9	OK
C-w 1	STIFF2c	▲4,0▲	152	LE1	88,7	0,0	-40,4	-44,5	-9,8	20,4	11,4	OK
		▲4,0▲	152	LE1	65,2	0,0	28,9	27,1	-20,1	15,0	12,3	OK
C-tfl 1	STIFF2c	▲4,0▲	87	LE1	247,0	0,0	121,5	92,5	82,8	56,7	45,7	OK
		▲4,0▲	87	LE1	98,9	0,0	-14,3	7,0	56,1	22,7	18,0	OK
C-bfl 1	STIFF2d	▲4,0▲	87	LE1	48,8	0,0	-5,7	28,0	0,5	11,2	5,8	OK
		▲4,0▲	87	LE1	43,2	0,0	21,3	-15,6	-15,1	9,9	4,1	OK
C-w 1	STIFF2d	▲4,0▲	152	LE1	64,7	0,0	28,9	-26,7	20,2	14,9	12,2	OK
		▲4,0▲	152	LE1	88,1	0,0	-40,2	44,2	9,9	20,2	11,3	OK
C-tfl 1	STIFF2d	▲4,0▲	87	LE1	98,1	0,0	-14,2	-6,8	-55,6	22,5	17,8	OK
		▲4,0▲	87	LE1	244,6	0,0	120,3	-91,7	-82,0	56,2	45,3	OK

Projekt:

Číslo projektu:

Autor:

Návrhová data

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

Vysvětlení symbolů

ϵ_{pl}	Přetvoření
$\sigma_{w,Ed}$	Ekvivalentní napětí
$\sigma_{w,Rd}$	Únosnost na srovnávací napětí
σ_{\perp}	Kolmé napětí
$\tau_{ }$	Smykové napětí rovnoběžné s osou svaru
τ_{\perp}	Smykové napětí kolmé k ose svaru
0.9σ	Únosnost na kolmé napětí - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$
β_w	Součinitel korelace podle EN 1993-1-8 tab. 4.1
U_t	Využití
U_{tc}	Využití únosnosti svaru

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Nastavení normy

Položka	Hodnota	Jednotka	Odkaz
γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M1}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
γ_C	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
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
Vyhodnocení napětí svarů	Plastická redistribuce		
Konstrukční zásady	Ne		
Vzdálenost mezi šrouby [d]	2,20	-	EN 1993-1-8: tab 3.3
Vzdálenost mezi šrouby a hranou [d]	1,20	-	EN 1993-1-8: tab 3.3
Únosnost vytržení betonu	Oba		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Použití vypočtené a_b v posudku otlačení.	Ano		EN 1993-1-8: tab 3.4
Potrhaný beton	Ano		EN 1992-4
Kontrola lokální deformace	Ne		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Limita lokální deformace	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Geometrická nelinearita (GMNA)	Ano		Umožnit velké deformace pro duté profily
Vyztužený systém	Ne		EN 1993-1-8: 5.2.2.5

Projekt: Radotín Detail B
Číslo projektu:
Autor:

Data projektu

Název projektu	Radotín Detail B
Číslo projektu	
Autor	
Popis	
Datum	07.03.2022
Norma	EN

Materiál

Ocel	S 355
------	-------

Projekt: Radotín Detail B
 Číslo projektu:
 Autor:

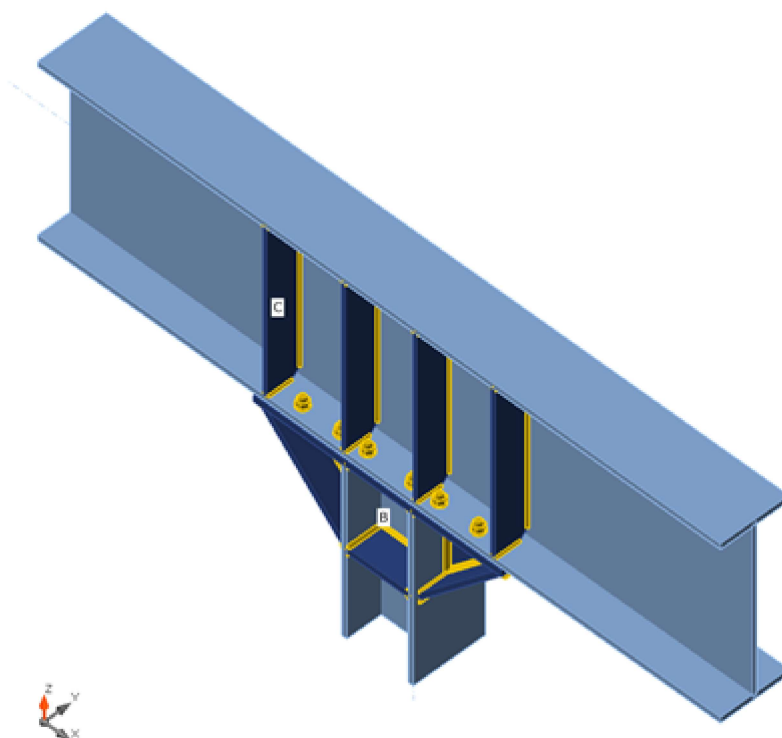
Položka projektu Detail B Radotín

Návrh

Název Detail B Radotín
 Popis
 Výpočet Napětí, přetvoření/ zjednodušené zatížení

Nosníky a sloupy

Název	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]	Síly v
C	1 - IPE550	0,0	0,0	0,0	0	0	0	Uzel
B	2 - HEB220	0,0	90,0	0,0	0	0	0	Uzel



Průřezy

Název	Materiál
1 - IPE550	S 355
2 - HEB220	S 355

Šrouby

Název	Sestava šroubů	Průměr [mm]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M20 10.9	M20 10.9	20	1000,0	314

Účinky zatížení (rovnováha není požadována)

Název	Prvek	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	C	0,0	0,0	-100,0	0,0	-256,0	0,0
	C	0,0	0,0	-100,0	0,0	238,0	0,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status
Výpočet	100,0%	OK
Plechý	0,0 < 5,0%	OK
Šrouby	7,7 < 100%	OK
Svary	48,2 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

Plechý

Název	Tloušťka [mm]	Zatížení	σ _{Ed} [MPa]	ε _{pI} [%]	σ _C Ed [MPa]	Status
C-bfl 1	17,2	LE1	135,0	0,0	1,8	OK
C-tfl 1	17,2	LE1	94,0	0,0	0,0	OK
C-w 1	11,1	LE1	92,3	0,0	0,0	OK
B-bfl 1	16,0	LE1	79,6	0,0	0,0	OK
B-tfl 1	16,0	LE1	29,4	0,0	0,0	OK
B-w 1	9,5	LE1	73,5	0,0	0,0	OK
EP1	20,0	LE1	25,7	0,0	1,3	OK
STIFF1a	12,0	LE1	10,4	0,0	0,0	OK
STIFF1b	12,0	LE1	10,4	0,0	0,0	OK
STIFF1c	12,0	LE1	17,5	0,0	0,0	OK
STIFF1d	12,0	LE1	17,4	0,0	0,0	OK
VÝZT3a	12,0	LE1	32,2	0,0	0,0	OK
VÝZT3b	12,0	LE1	30,9	0,0	0,0	OK
VÝZT4a	12,0	LE1	39,7	0,0	0,0	OK
VÝZT4b	12,0	LE1	38,7	0,0	0,0	OK
ROZŠ2a	12,0	LE1	85,1	0,0	0,0	OK
ROZŠ2b	15,0	LE1	62,0	0,0	0,0	OK
ROZŠ2c	12,0	LE1	81,6	0,0	0,0	OK
ROZŠ2d	15,0	LE1	74,4	0,0	0,0	OK
VÝZT5	18,0	LE1	44,0	0,0	0,0	OK

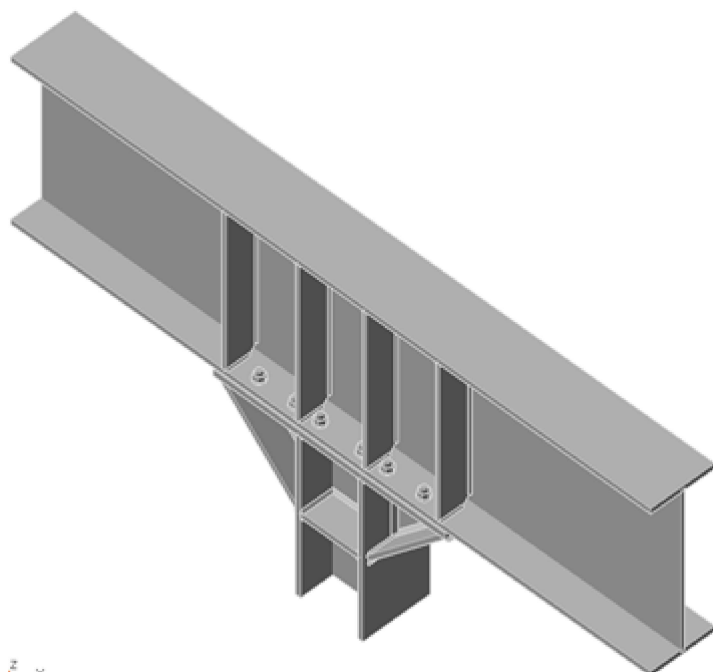
Návrhová data

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

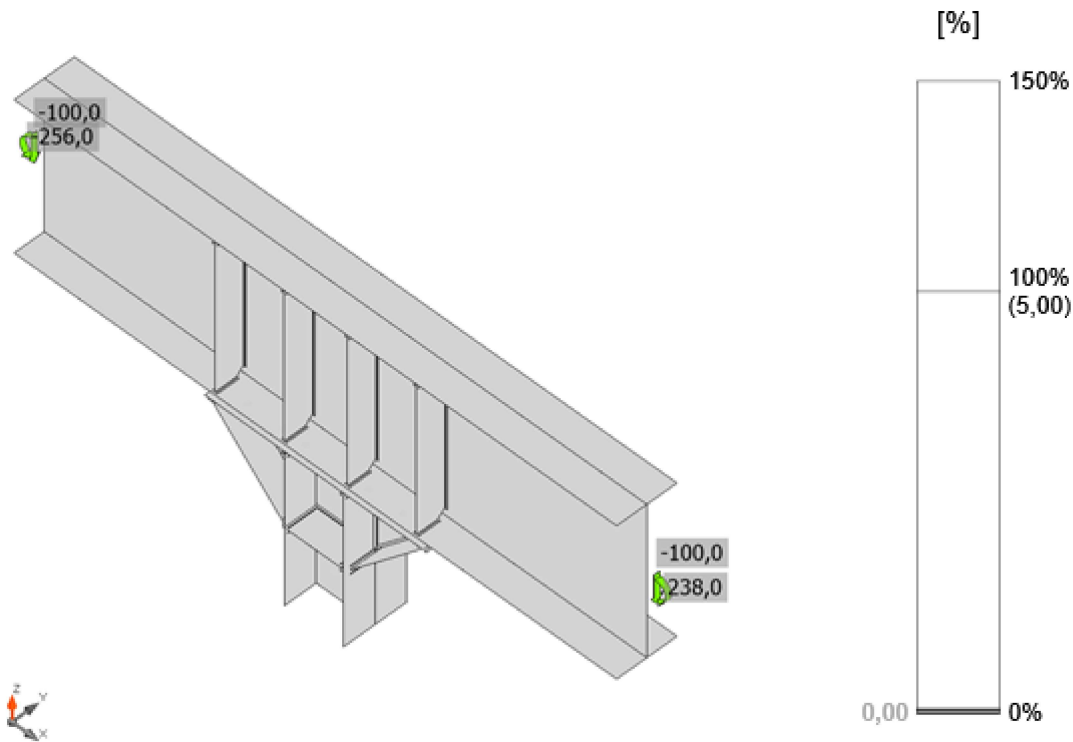
Projekt: Radotín Detail B
Číslo projektu:
Autor:

Vysvětlení symbolů

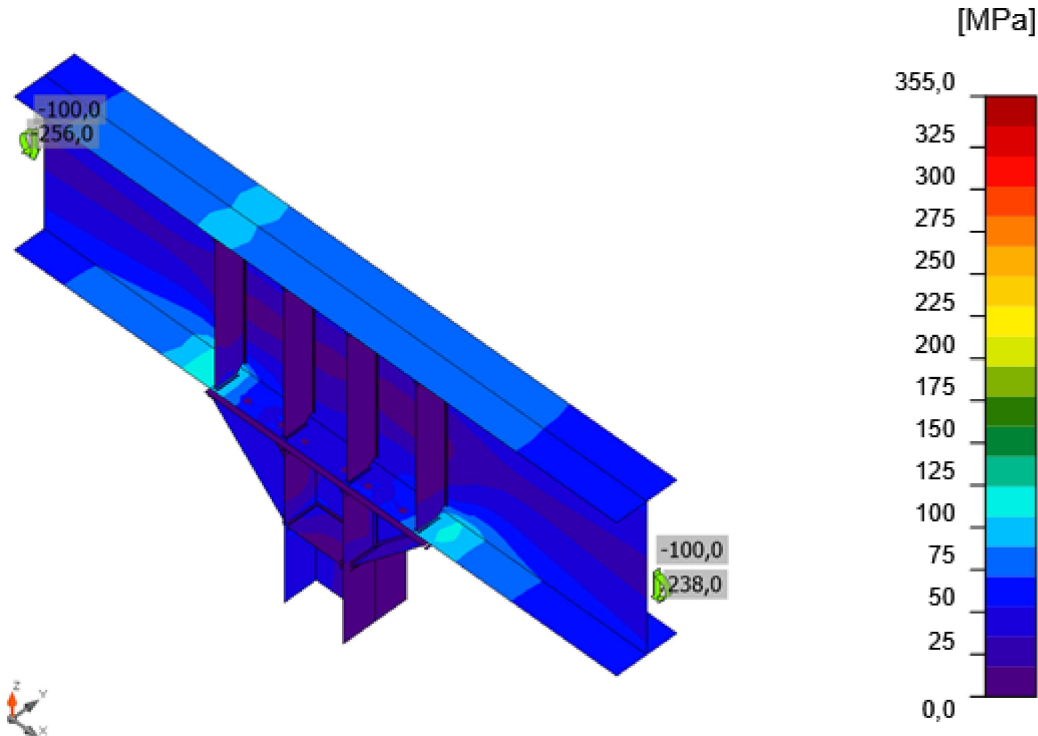
ϵ_{pl}	Přetvoření
σ_{Ed}	Srovn. napětí
σ_{cEd}	Kontaktní napětí
f_y	Mez kluzu
ϵ_{lim}	Mezní plastické přetvoření



Souhrnný posudek, LE1

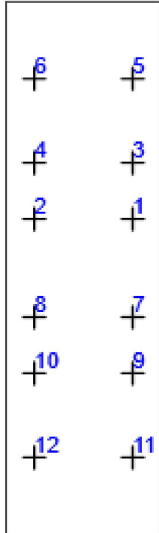


Posudek přetvoření, LE1



Ekvivalentní napětí, LE1

Šrouby

	Název	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	V [kN]	U_{t_t} [%]	$F_{b,Rd}$ [kN]	U_{t_s} [%]	$U_{t_{ts}}$ [%]	Status
	B1	LE1	5,1	2,7	2,9	324,4	2,8	4,9	OK
	B2	LE1	5,7	2,6	3,2	324,4	2,6	4,9	OK
	B3	LE1	5,7	4,5	3,2	337,1	4,6	6,9	OK
	B4	LE1	5,9	4,1	3,4	337,1	4,2	6,6	OK
	B5	LE1	0,8	7,2	0,5	337,1	7,3	7,7	OK
	B6	LE1	0,8	6,7	0,4	337,1	6,8	7,1	OK
	B7	LE1	0,0	0,9	0,0	237,7	0,9	1,0	OK
	B8	LE1	0,0	0,4	0,0	237,6	0,4	0,4	OK
	B9	LE1	0,6	2,9	0,3	317,4	3,0	3,2	OK
	B10	LE1	0,4	2,3	0,2	337,1	2,4	2,5	OK
	B11	LE1	1,0	6,1	0,5	337,1	6,2	6,6	OK
	B12	LE1	0,8	5,3	0,5	291,2	5,4	5,8	OK

Návrhová data

Název	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M20 10.9 - 1	176,4	425,9	98,0

Vysvětlení symbolů

$F_{t,Rd}$	Tahová únosnost šroubu podle EN 1993-1-8 tab. 3.4
$F_{t,Ed}$	Tahová síla
$B_{p,Rd}$	Únosnost v protlačení
V	Výslednice smykových sil V_y , V_z ve šroubu.
$F_{v,Rd}$	Únosnost šroubu ve smyku EN_1993-1-8 tabulka 3.4
$F_{b,Rd}$	Únosnost plechu v roznosu podle EN 1993-1-8 tab. 3.4
U_{t_t}	Využití v tahu
U_{t_s}	Využití ve smyku

Projekt: Radotín Detail B

Číslo projektu:

Autor:

Svary (Plastická redistribuce)

Položka	Hrana	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	$\tau_{ }$ [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Status
EP1	B-bfl 1	▲5,0▲	220	LE1	27,7	0,0	-16,3	11,3	-6,2	6,4	3,8	OK
		▲5,0▲	220	LE1	29,0	0,0	0,5	7,2	15,1	6,7	3,9	OK
EP1	B-tfl 1	▲5,0▲	220	LE1	33,3	0,0	23,7	9,4	-9,7	7,6	5,3	OK
		▲5,0▲	220	LE1	45,1	0,0	-8,6	6,3	-24,8	10,3	5,4	OK
EP1	B-w 1	▲5,0▲	204	LE1	40,1	0,0	7,5	21,2	8,2	9,2	5,1	OK
		▲5,0▲	204	LE1	37,3	0,0	6,3	-20,4	-5,6	8,6	5,1	OK
C-bfl 1	STIFF1a	▲4,0▲	75	LE1	17,1	0,0	-0,2	-9,8	1,5	3,9	3,6	OK
		▲4,0▲	75	LE1	20,5	0,0	2,8	11,7	-1,1	4,7	3,6	OK
C-w 1	STIFF1a	▲4,0▲	468	LE1	17,5	0,0	-6,2	-6,3	-7,0	4,0	1,9	OK
		▲4,0▲	468	LE1	18,8	0,0	-8,2	6,5	7,4	4,3	1,8	OK
C-tfl 1	STIFF1a	▲4,0▲	75	LE1	34,9	0,0	-13,7	13,3	-12,9	8,0	8,0	OK
		▲4,0▲	75	LE1	35,0	0,0	5,2	19,3	-5,2	8,0	7,6	OK
C-bfl 1	STIFF1b	▲4,0▲	75	LE1	15,7	0,0	-0,2	-9,0	-1,1	3,6	2,7	OK
		▲4,0▲	75	LE1	14,0	0,0	-1,7	8,0	0,8	3,2	2,8	OK
C-w 1	STIFF1b	▲4,0▲	468	LE1	19,4	0,0	-8,2	-7,0	-7,3	4,4	1,7	OK
		▲4,0▲	468	LE1	18,1	0,0	-6,2	6,8	7,0	4,2	1,8	OK
C-tfl 1	STIFF1b	▲4,0▲	75	LE1	34,9	0,0	5,0	-19,3	5,1	8,0	7,8	OK
		▲4,0▲	75	LE1	35,8	0,0	-13,8	-14,0	13,0	8,2	8,1	OK
C-bfl 1	STIFF1c	▲4,0▲	75	LE1	40,1	0,0	15,8	-16,1	14,0	9,2	8,9	OK
		▲4,0▲	75	LE1	33,3	0,0	10,4	13,6	-12,2	7,6	6,7	OK
C-w 1	STIFF1c	▲4,0▲	468	LE1	15,3	0,0	-2,4	8,3	-2,7	3,5	2,7	OK
		▲4,0▲	468	LE1	15,2	0,0	-0,8	-8,7	0,6	3,5	2,7	OK
C-tfl 1	STIFF1c	▲4,0▲	75	LE1	33,6	0,0	4,6	-18,7	4,4	7,7	7,1	OK
		▲4,0▲	75	LE1	34,0	0,0	4,6	18,9	-4,8	7,8	7,0	OK
C-bfl 1	STIFF1d	▲4,0▲	75	LE1	32,6	0,0	11,2	-12,4	12,5	7,5	6,4	OK
		▲4,0▲	75	LE1	39,3	0,0	16,2	14,3	-14,8	9,0	8,7	OK
C-w 1	STIFF1d	▲4,0▲	468	LE1	15,9	0,0	-1,0	9,1	-0,7	3,6	2,8	OK
		▲4,0▲	468	LE1	14,8	0,0	-2,6	-7,9	2,9	3,4	2,7	OK
C-tfl 1	STIFF1d	▲4,0▲	75	LE1	34,1	0,0	5,0	-18,8	4,9	7,8	7,1	OK
		▲4,0▲	75	LE1	34,0	0,0	4,0	19,0	-4,1	7,8	7,2	OK
C-bfl 1	VÝZT3a	▲4,0▲	75	LE1	82,0	0,0	-42,2	13,1	-38,4	18,8	13,1	OK
		▲4,0▲	75	LE1	31,3	0,0	4,3	17,8	-1,4	7,2	6,6	OK
C-w 1	VÝZT3a	▲4,0▲	468	LE1	23,2	0,0	-6,8	-10,3	-7,6	5,3	2,1	OK
		▲4,0▲	468	LE1	24,2	0,0	-8,3	10,8	7,4	5,5	2,0	OK
C-tfl 1	VÝZT3a	▲4,0▲	75	LE1	40,2	0,0	-14,2	16,9	-13,6	9,2	8,2	OK
		▲4,0▲	75	LE1	38,4	0,0	-11,9	-16,9	12,5	8,8	8,1	OK
C-bfl 1	VÝZT3b	▲4,0▲	75	LE1	31,2	0,0	4,3	-17,7	2,5	7,2	6,5	OK
		▲4,0▲	75	LE1	78,9	0,0	-41,6	-12,5	36,6	18,1	12,7	OK
C-w 1	VÝZT3b	▲4,0▲	468	LE1	23,8	0,0	-8,4	-10,3	-7,7	5,5	1,9	OK

Projekt: Radotín Detail B

Číslo projektu:

Autor:

Položka	Hrana	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	$\tau_{ }$ [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Status
		▲4,0▲	468	LE1	22,9	0,0	-6,7	10,2	7,4	5,2	2,2	OK
C-tfl 1	VÝZT3b	▲4,0▲	75	LE1	37,8	0,0	-11,6	16,9	-12,0	8,7	8,0	OK
		▲4,0▲	75	LE1	40,2	0,0	-14,5	-16,5	14,0	9,2	8,3	OK
C-bfl 1	VÝZT4a	▲4,0▲	75	LE1	35,5	0,0	-14,1	5,3	-18,0	8,1	7,6	OK
		▲4,0▲	75	LE1	102,7	0,0	-52,9	-13,6	49,0	23,6	16,0	OK
C-w 1	VÝZT4a	▲4,0▲	468	LE1	28,5	0,0	-8,7	-13,2	-8,4	6,5	2,6	OK
		▲4,0▲	468	LE1	28,0	0,0	-8,2	12,9	8,6	6,4	2,8	OK
C-tfl 1	VÝZT4a	▲4,0▲	75	LE1	44,7	0,0	-14,6	19,5	-14,7	10,3	9,1	OK
		▲4,0▲	75	LE1	45,1	0,0	-15,1	-19,4	15,0	10,4	9,1	OK
C-bfl 1	VÝZT4b	▲4,0▲	75	LE1	100,3	0,0	-52,8	13,0	-47,5	23,0	15,7	OK
		▲4,0▲	75	LE1	34,0	0,0	-12,1	-5,9	17,3	7,8	7,4	OK
C-w 1	VÝZT4b	▲4,0▲	468	LE1	27,8	0,0	-8,2	-12,8	-8,5	6,4	2,8	OK
		▲4,0▲	468	LE1	28,1	0,0	-8,8	12,8	8,5	6,5	2,5	OK
C-tfl 1	VÝZT4b	▲4,0▲	75	LE1	45,0	0,0	-15,2	19,1	-15,2	10,3	9,2	OK
		▲4,0▲	75	LE1	44,3	0,0	-14,4	-19,4	14,4	10,2	9,0	OK
C-bfl 1	ROZŠ2a	▲8,0▲	250	LE1	59,2	0,0	3,3	33,9	3,7	13,6	8,5	OK
		▲8,0▲	250	LE1	68,4	0,0	5,5	-38,3	-9,1	15,7	9,3	OK
B-tfl 1	ROZŠ2a	▲8,0▲	250	LE1	120,1	0,0	-64,2	6,2	-58,3	27,6	11,0	OK
		▲8,0▲	250	LE1	131,4	0,0	-60,8	-8,4	66,7	30,2	12,0	OK
ROZŠ2b	ROZŠ2a	▲8,0▲	354	LE1	45,0	0,0	12,8	-21,9	11,8	10,3	4,5	OK
		▲8,0▲	354	LE1	46,6	0,0	12,3	22,3	-13,2	10,7	5,1	OK
C-bfl 1	ROZŠ2b	▲8,0▲	200	LE1	181,0	0,0	-20,1	1,7	-103,9	41,6	19,6	OK
		▲8,0▲	200	LE1	71,0	0,0	-43,7	-1,2	32,3	16,3	9,1	OK
B-tfl 1	ROZŠ2b	▲8,0▲	200	LE1	85,6	0,0	-29,3	12,2	-44,8	19,6	9,1	OK
		▲8,0▲	200	LE1	34,0	0,0	-17,3	0,5	16,9	7,8	4,0	OK
C-bfl 1	ROZŠ2c	▲8,0▲	250	LE1	75,7	0,0	3,5	43,5	2,9	17,4	9,7	OK
		▲8,0▲	250	LE1	75,0	0,0	2,6	-43,1	-3,1	17,2	9,2	OK
B-bfl 1	ROZŠ2c	▲8,0▲	250	LE1	81,3	0,0	-34,4	-7,7	-41,8	18,7	10,5	OK
		▲8,0▲	250	LE1	69,1	0,0	-38,6	10,9	31,2	15,9	9,4	OK
ROZŠ2d	ROZŠ2c	▲8,0▲	354	LE1	43,5	0,0	13,8	-18,6	14,8	10,0	3,4	OK
		▲8,0▲	354	LE1	41,6	0,0	14,3	18,2	-13,3	9,6	3,0	OK
C-bfl 1	ROZŠ2d	▲8,0▲	200	LE1	210,0	0,0	-25,4	-1,8	-120,3	48,2	23,1	OK
		▲8,0▲	200	LE1	81,2	0,0	-50,1	1,8	36,9	18,7	10,8	OK
B-bfl 1	ROZŠ2d	▲8,0▲	200	LE1	184,5	0,0	-57,1	-9,5	-100,8	42,4	19,4	OK
		▲8,0▲	200	LE1	94,1	0,0	-44,4	5,1	47,7	21,6	9,3	OK
B-bfl 1	VÝZT5	▲6,0▲	105	LE1	34,0	0,0	-10,6	7,5	-17,1	7,8	5,6	OK
		▲6,0▲	105	LE1	59,9	0,0	-32,8	-11,7	26,4	13,7	10,9	OK
B-w 1	VÝZT5	▲6,0▲	188	LE1	31,0	0,0	-5,0	-15,1	-9,2	7,1	3,0	OK
		▲6,0▲	188	LE1	41,8	0,0	-5,5	-16,1	17,6	9,6	2,6	OK
B-tfl 1	VÝZT5	▲6,0▲	105	LE1	38,0	0,0	-19,7	0,1	-18,8	8,7	7,3	OK
		▲6,0▲	105	LE1	32,6	0,0	-14,0	8,2	14,9	7,5	5,9	OK

Projekt: Radotín Detail B

Číslo projektu:

Autor:

Návrhová data

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

Vysvětlení symbolů

ϵ_{pl}	Přetvoření
$\sigma_{w,Ed}$	Ekvivalentní napětí
$\sigma_{w,Rd}$	Únosnost na srovnávací napětí
σ_{\perp}	Kolmé napětí
$\tau_{ }$	Smykové napětí rovnoběžné s osou svaru
τ_{\perp}	Smykové napětí kolmé k ose svaru
0.9σ	Únosnost na kolmé napětí - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$
β_w	Součinitel korelace podle EN 1993-1-8 tab. 4.1
U_t	Využití
U_{tc}	Využití únosnosti svaru

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Nastavení normy

Položka	Hodnota	Jednotka	Odkaz
γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M1}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
γ_C	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
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
Vyhodnocení napětí svarů	Plastická redistribuce		
Konstrukční zásady	Ne		
Vzdálenost mezi šrouby [d]	2,20	-	EN 1993-1-8: tab 3.3
Vzdálenost mezi šrouby a hranou [d]	1,20	-	EN 1993-1-8: tab 3.3
Únosnost vytržení betonu	Oba		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Použití vypočtené a_b v posudku otlačení.	Ano		EN 1993-1-8: tab 3.4
Potrhaný beton	Ano		EN 1992-4
Kontrola lokální deformace	Ne		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Limita lokální deformace	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Geometrická nelinearita (GMNA)	Ano		Umožnit velké deformace pro duté profily
Vyztužený systém	Ne		EN 1993-1-8: 5.2.2.5

Projekt: Radotín Detail D
Číslo projektu:
Autor:

Data projektu

Název projektu	Radotín Detail D
Číslo projektu	
Autor	
Popis	
Datum	07.03.2022
Norma	EN

Materiál

Ocel	S 355
------	-------

Projekt: Radotín Detail D
 Číslo projektu:
 Autor:

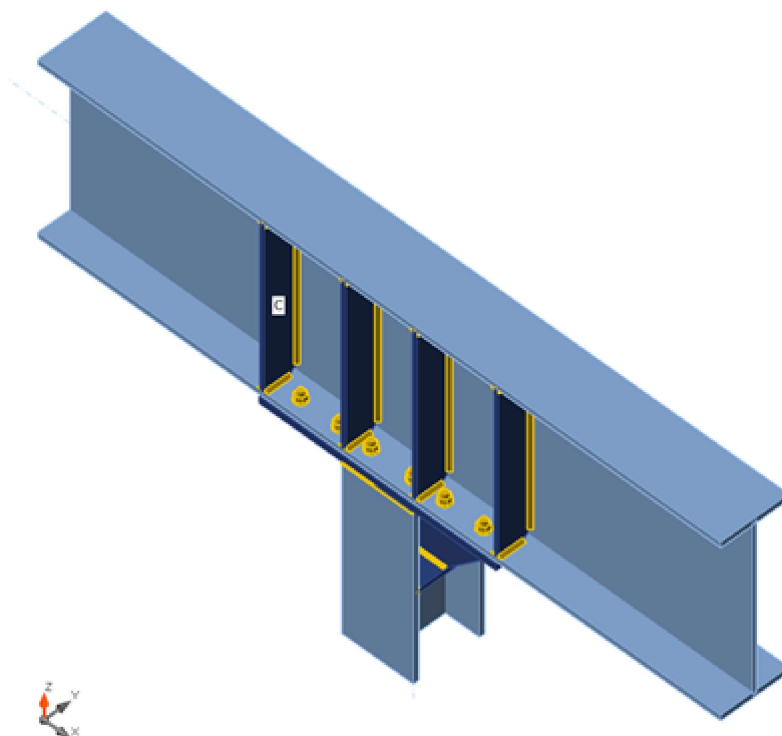
Položka projektu CON2

Návrh

Název CON2
 Popis
 Výpočet Napětí, přetvoření/ zjednodušené zatížení

Nosníky a sloupy

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]	Síly v
C	2 - IPE550	0,0	0,0	0,0	0	0	0	Uzel
B	1 - HEB220	0,0	90,0	90,0	0	0	0	Uzel



Průřezy

Název	Materiál
2 - IPE550	S 355
1 - HEB220	S 355

Šrouby

Název	Sestava šroubů	Průměr [mm]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M20 10.9	M20 10.9	20	1000,0	314

Účinky zatížení (rovnováha není požadována)

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	C	0,0	0,0	-51,0	0,0	32,0	0,0
	C	0,0	0,0	-28,0	0,0	25,0	0,0
LE2	C	0,0	0,0	-51,0	0,0	32,0	0,0
	C	0,0	0,0	28,0	0,0	25,0	0,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status
Výpočet	100,0%	OK
Plechý	0,0 < 5,0%	OK
Šrouby	17,4 < 100%	OK
Svary	45,4 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

Plechý

Název	Tloušťka [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{CEd} [MPa]	Status
C-bfl 1	17,2	LE2	130,4	0,0	15,4	OK
C-tfl 1	17,2	LE2	35,8	0,0	0,0	OK
C-w 1	11,1	LE2	63,1	0,0	0,0	OK
B-bfl 1	16,0	LE1	220,1	0,0	0,0	OK
B-tfl 1	16,0	LE1	220,1	0,0	0,0	OK
B-w 1	9,5	LE1	75,4	0,0	0,0	OK
EP1	20,0	LE1	99,8	0,0	14,5	OK
STIFF1a	14,0	LE2	36,6	0,0	0,0	OK
STIFF1b	14,0	LE2	36,6	0,0	0,0	OK
STIFF1c	14,0	LE1	47,4	0,0	0,0	OK
STIFF1d	14,0	LE1	47,4	0,0	0,0	OK
RIB1a	10,0	LE2	128,5	0,0	0,0	OK
RIB1b	10,0	LE1	164,8	0,0	0,0	OK
VÝZT2a	14,0	LE2	28,1	0,0	0,0	OK
VÝZT2b	14,0	LE2	28,1	0,0	0,0	OK
VÝZT2c	14,0	LE1	12,1	0,0	0,0	OK
VÝZT2d	14,0	LE1	12,1	0,0	0,0	OK
VÝZT3a	12,0	LE1	177,1	0,0	0,0	OK
VÝZT3b	12,0	LE2	157,2	0,0	0,0	OK

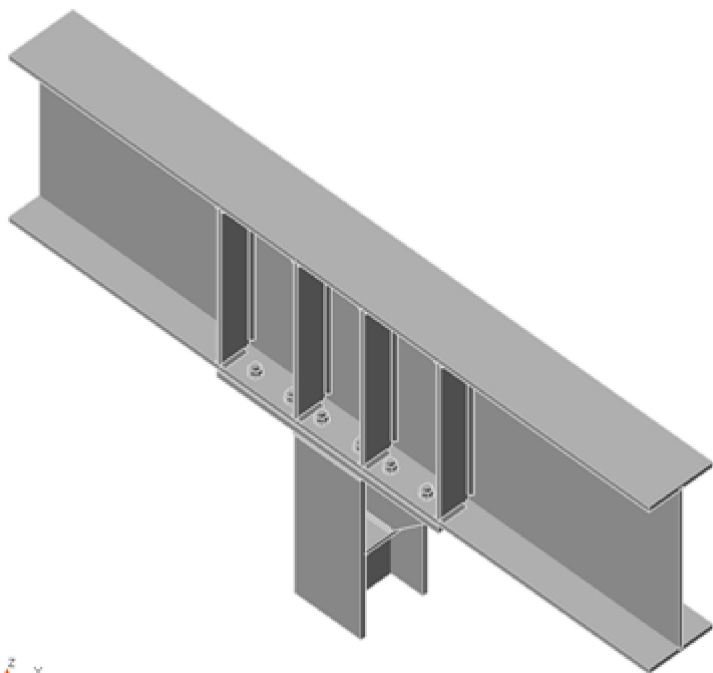
Návrhová data

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

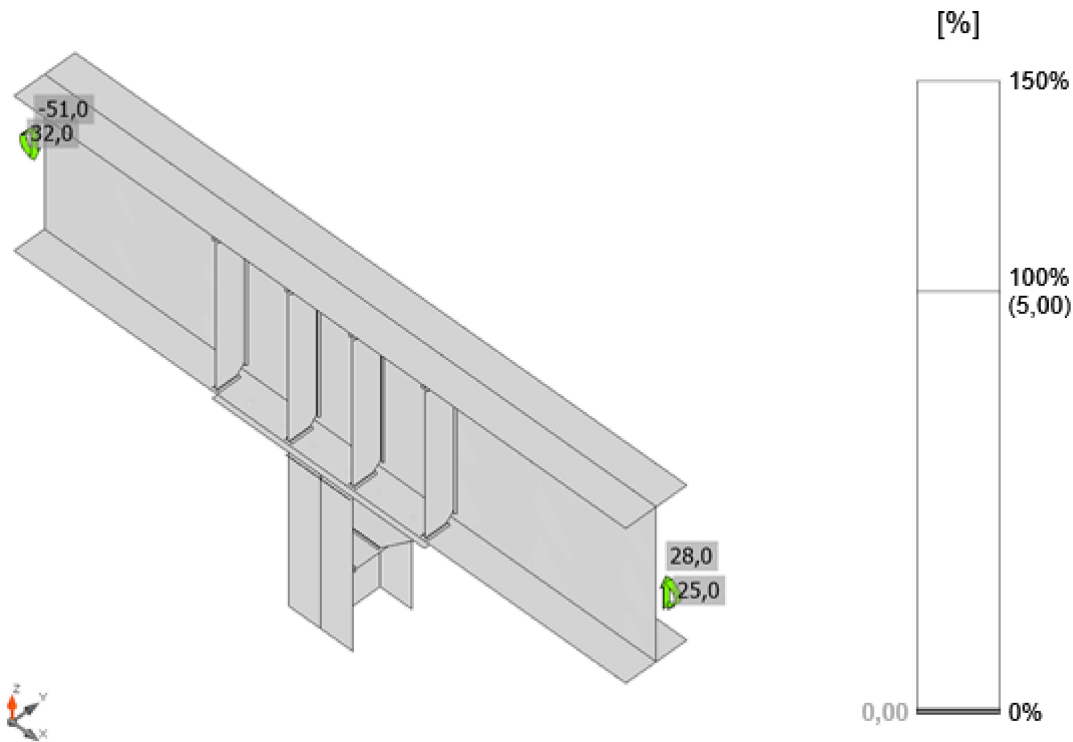
Projekt: Radotín Detail D
Číslo projektu:
Autor:

Vysvětlení symbolů

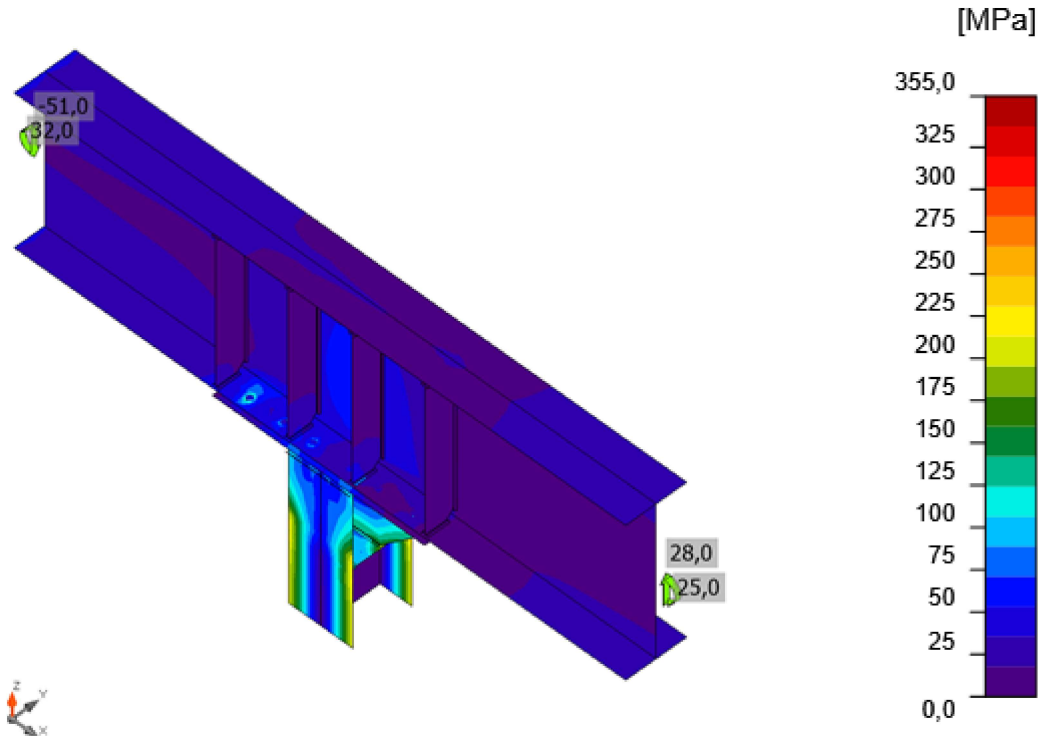
ϵ_{pl}	Přetvoření
σ_{Ed}	Srovn. napětí
σ_{cEd}	Kontaktní napětí
f_y	Mez kluzu
ϵ_{lim}	Mezní plastické přetvoření



Souhrnný posudek, LE2

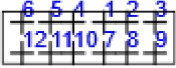


Posudek přetvoření, LE2



Ekvivalentní napětí, LE2

Šrouby

	Název	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	V [kN]	U_t [%]	$F_{b,Rd}$ [kN]	U_s [%]	U_{ts} [%]	Status
	B1	LE2	1,4	2,0	0,8	309,8	2,0	2,6	OK
	B2	LE1	0,7	0,6	0,4	267,3	0,7	0,9	OK
	B3	LE2	1,1	2,0	0,6	337,1	2,0	2,4	OK
	B4	LE2	24,4	1,5	13,9	228,8	1,5	11,4	OK
	B5	LE2	25,2	0,6	14,3	208,8	0,6	10,8	OK
	B6	LE2	30,7	1,4	17,4	337,1	1,4	13,8	OK
	B7	LE2	1,3	2,0	0,8	309,5	2,0	2,5	OK
	B8	LE1	0,7	0,6	0,4	267,3	0,7	0,9	OK
	B9	LE2	1,1	2,0	0,6	337,1	2,0	2,4	OK
	B10	LE2	24,5	1,5	13,9	229,7	1,5	11,4	OK
	B11	LE2	25,1	0,6	14,3	208,7	0,6	10,8	OK
	B12	LE2	30,7	1,4	17,4	337,1	1,4	13,8	OK

Návrhová data

Název	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M20 10.9 - 1	176,4	425,9	98,0

Vysvětlení symbolů

$F_{t,Rd}$	Tahová únosnost šroubu podle EN 1993-1-8 tab. 3.4
$F_{t,Ed}$	Tahová síla
$B_{p,Rd}$	Únosnost v protlačení
V	Výslednice smykových sil V_y , V_z ve šroubu.
$F_{v,Rd}$	Únosnost šroubu ve smyku EN_1993-1-8 tabulka 3.4
$F_{b,Rd}$	Únosnost plechu v roznosu podle EN 1993-1-8 tab. 3.4
U_t	Využití v tahu
U_s	Využití ve smyku

Projekt: Radotín Detail D

Číslo projektu:

Autor:

Svary (Plastická redistribuce)

Položka	Hrana	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	$\tau_{ }$ [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Status
EP1	B-bfl 1	▲5,0▲	220	LE1	197,8	0,0	-104,0	-35,3	-90,5	45,4	18,7	OK
		▲5,0▲	220	LE1	154,6	0,0	-7,3	-84,4	28,6	35,5	28,7	OK
EP1	B-tfl 1	▲5,0▲	220	LE1	154,6	0,0	-7,3	84,4	-28,6	35,5	28,7	OK
		▲5,0▲	220	LE1	197,9	0,0	-103,9	35,2	90,6	45,4	18,7	OK
EP1	B-w 1	▲5,0▲	204	LE2	114,3	0,0	57,3	-36,3	-44,1	26,2	11,8	OK
		▲5,0▲	204	LE2	117,8	0,0	-50,9	-34,8	-50,5	27,0	10,7	OK
C-bfl 1	STIFF1a	▲7,0▲	75	LE2	42,0	0,0	19,2	-6,5	20,6	9,6	8,1	OK
		▲7,0▲	75	LE2	49,9	0,0	24,8	8,8	-23,4	11,4	10,6	OK
C-w 1	STIFF1a	▲7,0▲	468	LE2	14,2	0,0	4,1	7,8	1,2	3,3	1,7	OK
		▲7,0▲	468	LE2	15,4	0,0	-1,3	-8,7	-1,6	3,5	1,9	OK
C-tfl 1	STIFF1a	▲7,0▲	75	LE2	11,0	0,0	6,6	-2,9	4,2	2,5	1,7	OK
		▲7,0▲	75	LE2	6,4	0,0	-2,1	3,5	-0,2	1,5	1,3	OK
C-bfl 1	STIFF1b	▲7,0▲	75	LE2	50,0	0,0	24,8	-8,8	23,5	11,5	10,6	OK
		▲7,0▲	75	LE2	42,2	0,0	19,4	6,6	-20,6	9,7	8,1	OK
C-w 1	STIFF1b	▲7,0▲	468	LE2	15,3	0,0	-1,3	8,6	1,6	3,5	1,9	OK
		▲7,0▲	468	LE2	14,2	0,0	4,2	-7,7	-1,3	3,2	1,6	OK
C-tfl 1	STIFF1b	▲7,0▲	75	LE2	6,4	0,0	-2,1	-3,5	0,2	1,5	1,3	OK
		▲7,0▲	75	LE2	11,0	0,0	6,6	2,8	-4,2	2,5	1,7	OK
C-bfl 1	STIFF1c	▲7,0▲	75	LE1	100,7	0,0	-41,0	29,3	-44,3	23,1	14,5	OK
		▲7,0▲	75	LE1	101,0	0,0	-44,2	-32,8	40,9	23,2	13,6	OK
C-w 1	STIFF1c	▲7,0▲	468	LE1	18,0	0,0	-2,4	-9,3	-4,3	4,1	2,5	OK
		▲7,0▲	468	LE1	16,2	0,0	-5,1	8,3	3,1	3,7	2,3	OK
C-tfl 1	STIFF1c	▲7,0▲	75	LE2	4,6	0,0	2,1	-0,4	2,3	1,0	1,0	OK
		▲7,0▲	75	LE2	9,2	0,0	-6,1	-1,5	3,7	2,1	1,4	OK
C-bfl 1	STIFF1d	▲7,0▲	75	LE1	101,0	0,0	-44,2	32,8	-40,9	23,2	13,5	OK
		▲7,0▲	75	LE1	100,7	0,0	-41,0	-29,3	44,3	23,1	14,5	OK
C-w 1	STIFF1d	▲7,0▲	468	LE1	16,2	0,0	-5,1	-8,3	-3,2	3,7	2,3	OK
		▲7,0▲	468	LE1	18,0	0,0	-2,4	9,3	4,3	4,1	2,5	OK
C-tfl 1	STIFF1d	▲7,0▲	75	LE2	9,2	0,0	-6,1	1,4	-3,8	2,1	1,4	OK
		▲7,0▲	75	LE2	4,6	0,0	2,1	0,4	-2,3	1,0	1,0	OK
EP1	RIB1a	▲6,0▲	360	LE2	113,4	0,0	32,4	-53,7	32,5	26,0	9,3	OK
		▲6,0▲	360	LE2	113,3	0,0	32,5	53,7	-32,4	26,0	9,3	OK
B-w 1	RIB1a	▲6,0▲	250	LE2	86,7	0,0	0,4	50,1	0,4	19,9	8,9	OK
		▲6,0▲	250	LE2	86,7	0,0	0,4	-50,0	-0,4	19,9	8,9	OK
EP1	RIB1b	▲6,0▲	360	LE1	91,6	0,0	-28,9	41,0	-28,9	21,0	14,3	OK
		▲6,0▲	360	LE1	91,6	0,0	-28,9	-41,0	28,9	21,0	14,3	OK
B-w 1	RIB1b	▲6,0▲	250	LE1	107,4	0,0	-10,2	-60,8	-10,2	24,6	12,4	OK
		▲6,0▲	250	LE1	107,4	0,0	-10,2	60,9	10,2	24,7	12,4	OK
C-bfl 1	VÝZT2a	▲7,0▲	75	LE2	29,4	0,0	5,7	-12,4	11,0	6,7	6,3	OK

Projekt: Radotín Detail D

Číslo projektu:

Autor:

Položka	Hrana	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	$\tau_{ }$ [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Status
		▲7,0▲	75	LE2	20,6	0,0	-1,1	-8,5	-8,3	4,7	3,4	OK
C-w 1	VÝZT2a	▲7,0▲	468	LE2	5,4	0,0	-3,6	2,3	-0,4	1,2	0,6	OK
		▲7,0▲	468	LE2	6,2	0,0	2,6	-2,9	-1,5	1,4	0,7	OK
C-tfl 1	VÝZT2a	▲7,0▲	75	LE2	9,3	0,0	4,7	-3,1	3,4	2,1	1,7	OK
		▲7,0▲	75	LE2	6,2	0,0	0,3	3,2	-1,6	1,4	1,4	OK
C-bfl 1	VÝZT2b	▲7,0▲	75	LE2	20,5	0,0	-1,1	8,5	8,3	4,7	3,4	OK
		▲7,0▲	75	LE2	29,3	0,0	5,7	12,4	-11,0	6,7	6,3	OK
C-w 1	VÝZT2b	▲7,0▲	468	LE2	6,2	0,0	2,6	2,9	1,5	1,4	0,7	OK
		▲7,0▲	468	LE2	5,4	0,0	-3,6	-2,3	0,4	1,2	0,6	OK
C-tfl 1	VÝZT2b	▲7,0▲	75	LE2	6,2	0,0	0,3	-3,2	1,6	1,4	1,4	OK
		▲7,0▲	75	LE2	9,3	0,0	4,7	3,1	-3,4	2,1	1,7	OK
C-bfl 1	VÝZT2c	▲7,0▲	75	LE1	12,7	0,0	-4,9	-3,8	-5,6	2,9	1,6	OK
		▲7,0▲	75	LE1	20,7	0,0	-10,6	2,6	9,9	4,7	3,1	OK
C-w 1	VÝZT2c	▲7,0▲	468	LE1	10,9	0,0	-1,0	6,2	0,5	2,5	0,9	OK
		▲7,0▲	468	LE1	10,0	0,0	1,6	-5,7	-0,1	2,3	1,0	OK
C-tfl 1	VÝZT2c	▲7,0▲	75	LE2	6,2	0,0	-0,3	3,3	-1,4	1,4	1,2	OK
		▲7,0▲	75	LE2	8,5	0,0	-4,1	-3,2	3,0	2,0	1,4	OK
C-bfl 1	VÝZT2d	▲7,0▲	75	LE1	20,7	0,0	-10,6	-2,6	-9,9	4,8	3,1	OK
		▲7,0▲	75	LE1	12,7	0,0	-4,9	3,8	5,6	2,9	1,6	OK
C-w 1	VÝZT2d	▲7,0▲	468	LE1	9,9	0,0	1,6	5,7	0,1	2,3	1,0	OK
		▲7,0▲	468	LE1	10,9	0,0	-1,0	-6,2	-0,5	2,5	0,9	OK
C-tfl 1	VÝZT2d	▲7,0▲	75	LE2	8,6	0,0	-4,1	3,2	-3,0	2,0	1,4	OK
		▲7,0▲	75	LE2	6,2	0,0	-0,3	-3,3	1,4	1,4	1,2	OK
B-bfl 1	VÝZT3a	▲4,0▲	87	LE2	160,8	0,0	-18,9	-91,6	-10,2	36,9	29,9	OK
		▲4,0▲	87	LE2	124,9	0,0	16,6	71,0	-7,9	28,7	20,5	OK
B-w 1	VÝZT3a	▲4,0▲	152	LE2	186,1	0,0	1,0	-107,0	10,0	42,7	33,5	OK
		▲4,0▲	152	LE2	133,1	0,0	14,6	76,2	-5,5	30,6	19,6	OK
B-tfl 1	VÝZT3a	▲4,0▲	87	LE2	160,9	0,0	-18,9	91,7	-10,2	36,9	29,9	OK
		▲4,0▲	87	LE2	124,9	0,0	16,6	-71,0	-7,9	28,7	20,5	OK
B-bfl 1	VÝZT3b	▲4,0▲	87	LE1	125,4	0,0	-11,7	72,0	-4,3	28,8	19,8	OK
		▲4,0▲	87	LE2	157,5	0,0	16,6	-90,0	-8,9	36,2	28,9	OK
B-w 1	VÝZT3b	▲4,0▲	152	LE1	133,7	0,0	-16,5	76,4	-6,1	30,7	20,5	OK
		▲4,0▲	152	LE1	186,2	0,0	-5,9	-106,2	16,4	42,7	30,9	OK
B-tfl 1	VÝZT3b	▲4,0▲	87	LE1	125,4	0,0	-11,7	-72,0	-4,4	28,8	19,8	OK
		▲4,0▲	87	LE2	157,5	0,0	16,6	90,0	-8,9	36,2	28,9	OK
VÝZT3b	RIB1a	▲6,0▲	100	LE2	128,8	0,0	28,5	-66,7	28,5	29,6	24,9	OK
		▲6,0▲	100	LE2	128,7	0,0	28,5	66,6	-28,5	29,6	24,9	OK
VÝZT3a	RIB1b	▲6,0▲	100	LE1	160,3	0,0	-33,5	84,1	-33,5	36,8	31,3	OK
		▲6,0▲	100	LE1	160,4	0,0	-33,5	-84,1	33,5	36,8	31,3	OK

Projekt: Radotín Detail D

Číslo projektu:

Autor:

Návrhová data

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

Vysvětlení symbolů

ϵ_{pl}	Přetvoření
$\sigma_{w,Ed}$	Ekvivalentní napětí
$\sigma_{w,Rd}$	Únosnost na srovnávací napětí
σ_{\perp}	Kolmé napětí
$\tau_{ }$	Smykové napětí rovnoběžné s osou svaru
τ_{\perp}	Smykové napětí kolmé k ose svaru
0.9σ	Únosnost na kolmé napětí - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$
β_w	Součinitel korelace podle EN 1993-1-8 tab. 4.1
U_t	Využití
U_{tc}	Využití únosnosti svaru

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Nastavení normy

Položka	Hodnota	Jednotka	Odkaz
γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M1}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
γ_C	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
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
Vyhodnocení napětí svarů	Plastická redistribuce		
Konstrukční zásady	Ne		
Vzdálenost mezi šrouby [d]	2,20	-	EN 1993-1-8: tab 3.3
Vzdálenost mezi šrouby a hranou [d]	1,20	-	EN 1993-1-8: tab 3.3
Únosnost vytržení betonu	Oba		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Použití vypočtené a_b v posudku otlačení.	Ano		EN 1993-1-8: tab 3.4
Potrhaný beton	Ano		EN 1992-4
Kontrola lokální deformace	Ne		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Limita lokální deformace	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Geometrická nelinearita (GMNA)	Ano		Umožnit velké deformace pro duté profily
Vyztužený systém	Ne		EN 1993-1-8: 5.2.2.5

Projekt: Radotín Detail D; E
Číslo projektu:
Autor:

Data projektu

Název projektu	Radotín Detail D; E
Číslo projektu	
Autor	
Popis	
Datum	07.03.2022
Norma	EN

Materiál

Ocel	S 355
------	-------

Projekt: Radotín Detail D; E
 Číslo projektu:
 Autor:

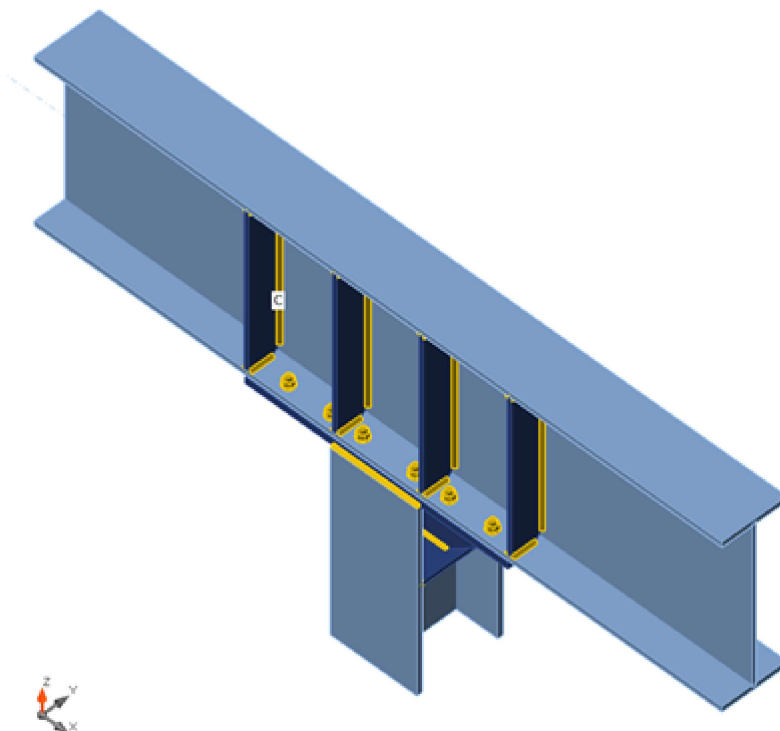
Položka projektu CON1

Návrh

Název CON1
 Popis
 Výpočet Napětí, přetvoření/ zjednodušené zatížení

Nosníky a sloupy

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]	Síly v
C	2 - IPE550	0,0	0,0	0,0	0	-20	0	Uzel
B	1 - HEB280	0,0	90,0	90,0	0	0	0	Uzel



Průřezy

Název	Materiál
2 - IPE550	S 355
1 - HEB280	S 355

Šrouby

Název	Sestava šroubů	Průměr [mm]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M20 10.9	M20 10.9	20	1000,0	314

Projekt: Radotín Detail D; E
Číslo projektu:
Autor:

Účinky zatížení (rovnováha není požadována)

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	C	0,0	0,0	-127,0	0,0	-267,0	0,0
	C	0,0	0,0	30,0	0,0	250,0	0,0
LE2	C	0,0	0,0	-127,0	0,0	-267,0	0,0
	C	0,0	0,0	-30,0	0,0	267,0	0,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status
Výpočet	100,0%	OK
Plechy	0,0 < 5,0%	OK
Šrouby	17,1 < 100%	OK
Svary	27,9 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

Plechy

Název	Tloušťka [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{CEd} [MPa]	Status
C-bfl 1	17,2	LE2	129,6	0,0	6,3	OK
C-tfl 1	17,2	LE1	119,5	0,0	0,0	OK
C-w 1	11,1	LE1	105,2	0,0	0,0	OK
B-bfl 1	18,0	LE1	42,6	0,0	0,0	OK
B-tfl 1	18,0	LE1	55,2	0,0	0,0	OK
B-w 1	10,5	LE2	34,5	0,0	0,0	OK
EP1	20,0	LE1	47,7	0,0	7,0	OK
STIFF1a	14,0	LE1	18,0	0,0	0,0	OK
STIFF1b	14,0	LE1	33,3	0,0	0,0	OK
STIFF1c	14,0	LE2	14,8	0,0	0,0	OK
STIFF1d	14,0	LE2	24,9	0,0	0,0	OK
RIB1a	10,0	LE1	88,5	0,0	0,0	OK
RIB1b	10,0	LE2	60,2	0,0	0,0	OK
VÝZT2a	14,0	LE1	24,7	0,0	0,0	OK
VÝZT2b	14,0	LE1	13,6	0,0	0,0	OK
VÝZT2c	14,0	LE2	19,6	0,0	0,0	OK
VÝZT2d	14,0	LE1	13,3	0,0	0,0	OK
VÝZT3a	12,0	LE2	32,7	0,0	0,0	OK
VÝZT3b	12,0	LE1	46,4	0,0	0,0	OK

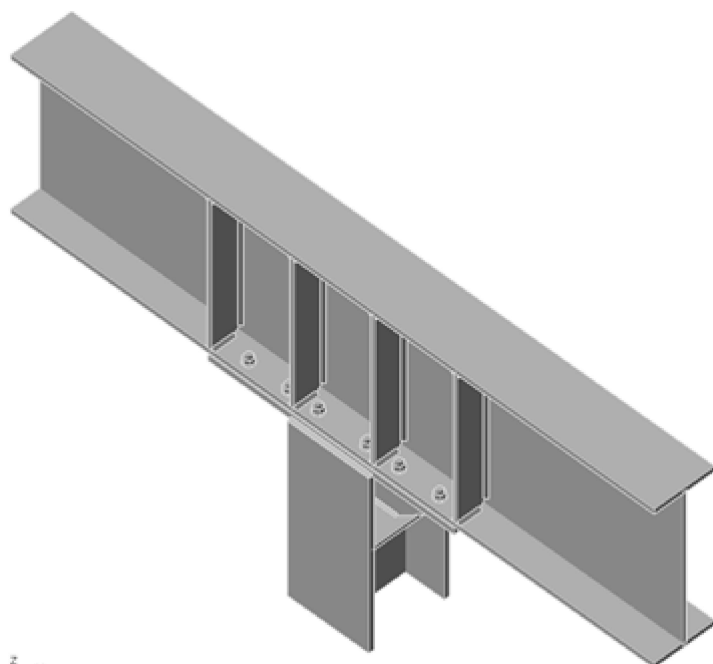
Návrhová data

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

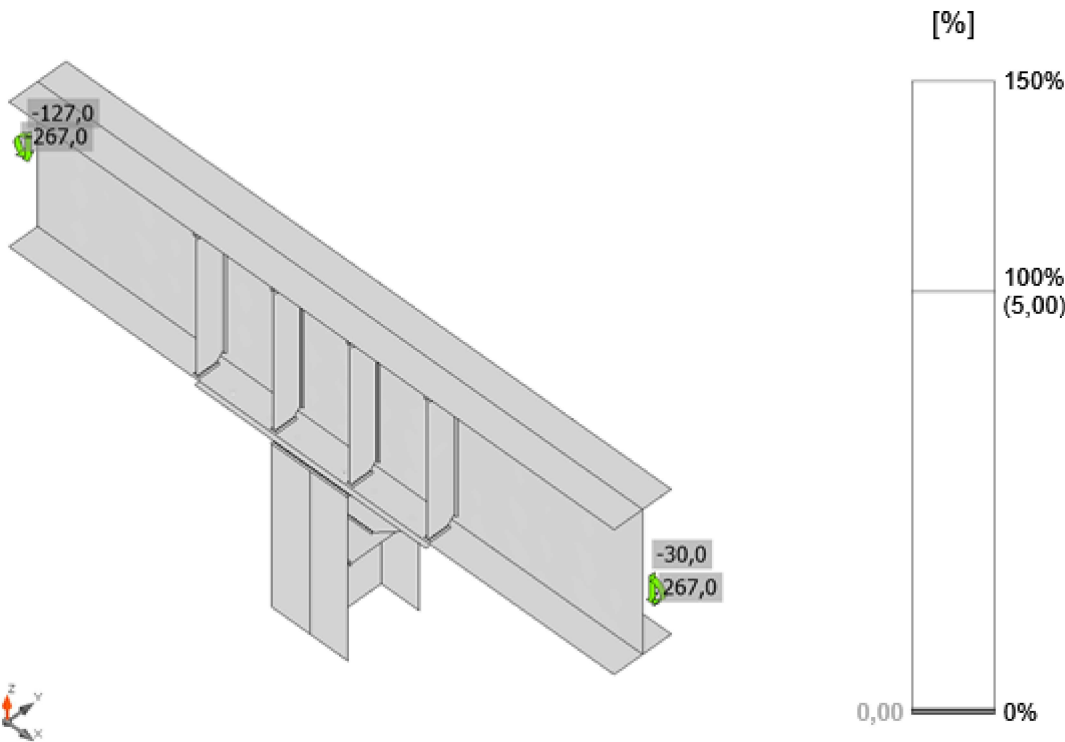
Projekt: Radotín Detail D; E
Číslo projektu:
Autor:

Vysvětlení symbolů

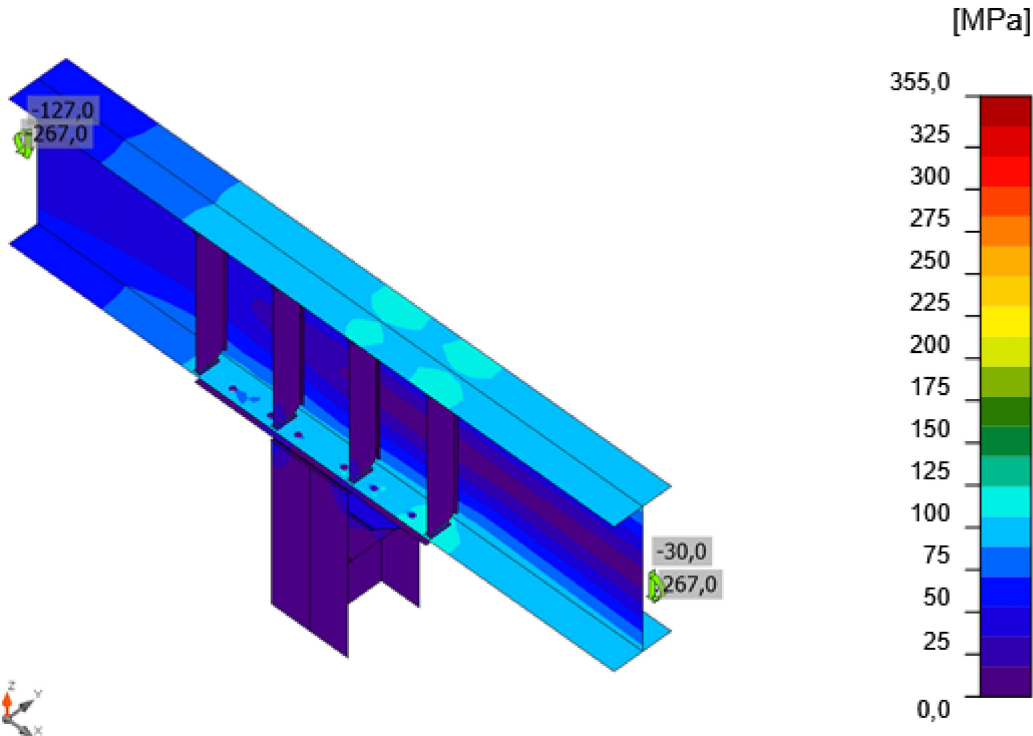
ϵ_{pl}	Přetvoření
σ_{Ed}	Srovn. napětí
σ_{cEd}	Kontaktní napětí
f_y	Mez kluzu
ϵ_{lim}	Mezní plastické přetvoření



Souhrnný posudek, LE2

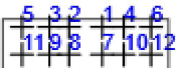


Posudek přetvoření, LE2



Ekvivalentní napětí, LE2

Šrouby

	Název	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	V [kN]	U_{t_t} [%]	$F_{b,Rd}$ [kN]	U_{t_s} [%]	$U_{t_{ts}}$ [%]	Status
	B1	LE1	1,6	4,1	0,9	309,8	4,2	4,8	OK
	B2	LE2	0,0	5,0	0,0	293,7	5,1	5,1	OK
	B3	LE2	0,9	9,5	0,5	337,1	9,7	10,1	OK
	B4	LE2	0,7	9,5	0,4	337,1	9,7	10,0	OK
	B5	LE2	1,1	15,2	0,6	337,1	15,5	15,9	OK
	B6	LE2	1,3	15,8	0,7	337,1	16,2	16,7	OK
	B7	LE1	3,7	3,9	2,1	337,1	4,0	5,5	OK
	B8	LE2	0,0	4,7	0,0	337,1	4,8	4,8	OK
	B9	LE2	0,3	9,1	0,2	337,1	9,3	9,4	OK
	B10	LE1	3,5	9,1	2,0	337,1	9,3	10,7	OK
	B11	LE2	0,8	15,8	0,4	337,1	16,1	16,4	OK
	B12	LE2	0,7	16,5	0,4	337,1	16,8	17,1	OK

Návrhová data

Název	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M20 10.9 - 1	176,4	425,9	98,0

Vysvětlení symbolů

$F_{t,Rd}$	Tahová únosnost šroubu podle EN 1993-1-8 tab. 3.4
$F_{t,Ed}$	Tahová síla
$B_{p,Rd}$	Únosnost v protlačení
V	Výslednice smykových sil V_y , V_z ve šroubu.
$F_{v,Rd}$	Únosnost šroubu ve smyku EN_1993-1-8 tabulka 3.4
$F_{b,Rd}$	Únosnost plechu v roznosu podle EN 1993-1-8 tab. 3.4
U_{t_t}	Využití v tahu
U_{t_s}	Využití ve smyku

Projekt: Radotín Detail D; E

Číslo projektu:

Autor:

Svary (Plastická redistribuce)

Položka	Hrana	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	$\tau_{ }$ [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Status
EP1	B-bfl 1	▲7,0▲	280	LE1	38,5	0,0	-23,0	11,6	-13,6	8,8	3,4	OK
		▲7,0▲	280	LE1	39,2	0,0	4,8	22,1	-4,2	9,0	5,3	OK
EP1	B-tfl 1	▲7,0▲	280	LE1	42,2	0,0	-0,3	-23,9	4,8	9,7	5,5	OK
		▲7,0▲	280	LE1	58,5	0,0	-29,8	-23,4	17,2	13,4	4,9	OK
EP1	B-w 1	▲5,0▲	261	LE1	121,6	0,0	-42,9	-41,3	51,1	27,9	6,8	OK
		▲5,0▲	261	LE1	109,6	0,0	45,1	-30,6	48,9	25,2	8,1	OK
C-bfl 1	STIFF1a	▲7,0▲	75	LE1	31,7	0,0	-12,8	-6,8	-15,3	7,3	5,6	OK
		▲7,0▲	75	LE1	28,1	0,0	-15,5	4,0	12,9	6,5	5,6	OK
C-w 1	STIFF1a	▲7,0▲	468	LE1	16,2	0,0	-7,0	-6,1	-5,9	3,7	1,5	OK
		▲7,0▲	468	LE1	15,2	0,0	-5,0	5,5	6,1	3,5	1,7	OK
C-tfl 1	STIFF1a	▲7,0▲	75	LE2	27,2	0,0	4,1	-14,9	4,3	6,3	5,9	OK
		▲7,0▲	75	LE2	27,7	0,0	-11,5	-10,4	10,2	6,4	6,2	OK
C-bfl 1	STIFF1b	▲7,0▲	75	LE1	39,3	0,0	-17,0	-0,6	-20,4	9,0	6,6	OK
		▲7,0▲	75	LE1	49,5	0,0	-27,0	-4,1	23,6	11,4	7,0	OK
C-w 1	STIFF1b	▲7,0▲	468	LE1	16,5	0,0	-4,6	-7,3	-5,5	3,8	1,5	OK
		▲7,0▲	468	LE1	17,3	0,0	-6,6	7,2	5,7	4,0	1,4	OK
C-tfl 1	STIFF1b	▲7,0▲	75	LE2	28,9	0,0	-11,6	11,2	-10,4	6,6	6,2	OK
		▲7,0▲	75	LE2	26,4	0,0	4,2	14,4	-4,3	6,1	6,0	OK
C-bfl 1	STIFF1c	▲7,0▲	75	LE1	26,3	0,0	1,8	-15,0	2,1	6,0	5,7	OK
		▲7,0▲	75	LE1	27,1	0,0	1,8	15,5	-1,4	6,2	5,9	OK
C-w 1	STIFF1c	▲7,0▲	468	LE2	16,4	0,0	-6,6	-5,9	-6,3	3,8	1,6	OK
		▲7,0▲	468	LE2	16,0	0,0	-5,9	5,9	6,3	3,7	1,7	OK
C-tfl 1	STIFF1c	▲7,0▲	75	LE2	28,5	0,0	3,7	-15,8	3,8	6,5	6,3	OK
		▲7,0▲	75	LE2	28,1	0,0	3,3	15,8	-3,2	6,5	6,4	OK
C-bfl 1	STIFF1d	▲7,0▲	75	LE2	37,1	0,0	-20,1	-2,2	-17,9	8,5	6,0	OK
		▲7,0▲	75	LE2	33,7	0,0	-14,5	5,1	16,8	7,7	5,8	OK
C-w 1	STIFF1d	▲7,0▲	468	LE2	17,1	0,0	-5,4	-7,4	-5,8	3,9	1,4	OK
		▲7,0▲	468	LE2	17,5	0,0	-6,3	7,4	5,9	4,0	1,5	OK
C-tfl 1	STIFF1d	▲7,0▲	75	LE2	29,1	0,0	-10,6	11,8	-10,2	6,7	6,5	OK
		▲7,0▲	75	LE2	27,9	0,0	-9,0	-11,9	9,5	6,4	6,4	OK
EP1	RIB1a	▲6,0▲	420	LE1	53,6	0,0	-18,9	-20,2	20,8	12,3	7,8	OK
		▲6,0▲	420	LE1	61,5	0,0	-13,3	32,2	-12,9	14,1	6,4	OK
B-w 1	RIB1a	▲6,0▲	250	LE1	48,5	0,0	-8,5	-26,2	-8,4	11,1	6,7	OK
		▲6,0▲	250	LE1	49,6	0,0	-8,4	26,9	8,5	11,4	7,3	OK
EP1	RIB1b	▲6,0▲	420	LE2	47,9	0,0	-18,9	-19,3	16,6	11,0	5,6	OK
		▲6,0▲	420	LE2	46,2	0,0	-16,5	16,5	-18,7	10,6	6,3	OK
B-w 1	RIB1b	▲6,0▲	250	LE2	41,1	0,0	-11,5	-19,6	-11,5	9,4	6,3	OK
		▲6,0▲	250	LE2	40,9	0,0	-11,5	19,5	11,6	9,4	6,3	OK
C-bfl 1	VÝZT2a	▲7,0▲	75	LE1	26,9	0,0	-11,4	-10,5	-9,3	6,2	5,8	OK

Projekt: Radotín Detail D; E

Číslo projektu:

Autor:

Položka	Hrana	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	$\tau_{ }$ [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Status
		▲7,0▲	75	LE1	25,8	0,0	-2,9	14,0	4,9	5,9	4,6	OK
C-w 1	VÝZT2a	▲7,0▲	468	LE1	15,6	0,0	-6,7	-6,6	-4,7	3,6	1,1	OK
		▲7,0▲	468	LE1	13,8	0,0	-3,1	6,0	5,0	3,2	1,4	OK
C-tfl 1	VÝZT2a	▲7,0▲	75	LE2	24,2	0,0	4,0	-13,1	4,3	5,5	5,3	OK
		▲7,0▲	75	LE1	27,7	0,0	-11,7	-10,8	9,6	6,4	5,8	OK
C-bfl 1	VÝZT2b	▲7,0▲	75	LE2	22,5	0,0	10,5	8,5	7,7	5,2	5,1	OK
		▲7,0▲	75	LE1	24,7	0,0	-3,8	13,2	4,9	5,7	4,6	OK
C-w 1	VÝZT2b	▲7,0▲	468	LE1	12,2	0,0	-3,2	-4,7	-4,9	2,8	1,4	OK
		▲7,0▲	468	LE1	13,9	0,0	-6,8	4,8	5,1	3,2	1,3	OK
C-tfl 1	VÝZT2b	▲7,0▲	75	LE1	26,0	0,0	-11,8	9,0	-9,9	6,0	5,7	OK
		▲7,0▲	75	LE2	24,6	0,0	4,1	13,3	-4,4	5,6	5,2	OK
C-bfl 1	VÝZT2c	▲7,0▲	75	LE2	29,4	0,0	-5,0	-15,6	-6,0	6,8	5,5	OK
		▲7,0▲	75	LE2	29,4	0,0	-9,2	13,9	8,2	6,7	5,7	OK
C-w 1	VÝZT2c	▲7,0▲	468	LE2	16,0	0,0	-5,5	-6,5	-5,7	3,7	1,6	OK
		▲7,0▲	468	LE2	16,3	0,0	-6,0	6,6	5,7	3,7	1,5	OK
C-tfl 1	VÝZT2c	▲7,0▲	75	LE1	29,7	0,0	3,5	-16,6	3,9	6,8	6,6	OK
		▲7,0▲	75	LE1	29,2	0,0	-10,9	-12,1	10,0	6,7	6,7	OK
C-bfl 1	VÝZT2d	▲7,0▲	75	LE1	27,8	0,0	-3,5	-15,5	-3,8	6,4	5,9	OK
		▲7,0▲	75	LE1	27,7	0,0	-4,6	15,2	4,3	6,4	5,8	OK
C-w 1	VÝZT2d	▲7,0▲	468	LE2	15,0	0,0	-6,1	-5,4	-5,8	3,5	1,6	OK
		▲7,0▲	468	LE1	15,3	0,0	-6,6	5,2	6,1	3,5	1,8	OK
C-tfl 1	VÝZT2d	▲7,0▲	75	LE1	29,0	0,0	2,7	-16,4	2,8	6,7	6,6	OK
		▲7,0▲	75	LE1	29,4	0,0	4,2	16,3	-4,2	6,7	6,4	OK
B-bfl 1	VÝZT3a	▲4,0▲	111	LE1	36,8	0,0	1,2	21,1	1,9	8,4	5,2	OK
		▲4,0▲	111	LE1	37,8	0,0	0,8	-21,8	0,0	8,7	5,4	OK
B-w 1	VÝZT3a	▲4,0▲	196	LE2	57,3	0,0	-37,8	9,5	-23,0	13,2	7,1	OK
		▲4,0▲	196	LE2	38,3	0,0	-5,2	9,0	20,0	8,8	4,8	OK
B-tfl 1	VÝZT3a	▲4,0▲	111	LE1	37,5	0,0	0,7	-21,7	0,1	8,6	5,5	OK
		▲4,0▲	111	LE1	35,2	0,0	1,8	20,2	-2,4	8,1	4,6	OK
B-bfl 1	VÝZT3b	▲4,0▲	111	LE1	35,8	0,0	6,6	-19,4	6,1	8,2	6,4	OK
		▲4,0▲	111	LE1	37,7	0,0	-5,5	20,9	5,1	8,7	6,9	OK
B-w 1	VÝZT3b	▲4,0▲	196	LE2	38,1	0,0	-5,1	-9,0	-19,8	8,7	4,8	OK
		▲4,0▲	196	LE2	57,3	0,0	-37,7	-9,4	23,1	13,2	7,1	OK
B-tfl 1	VÝZT3b	▲4,0▲	111	LE1	31,4	0,0	5,8	17,2	4,5	7,2	5,5	OK
		▲4,0▲	111	LE1	35,8	0,0	-4,4	-20,3	3,1	8,2	6,7	OK
VÝZT3b	RIB1a	▲6,0▲	100	LE1	84,6	0,0	-14,7	45,3	-16,1	19,4	14,4	OK
		▲6,0▲	100	LE1	89,3	0,0	-21,3	-45,9	20,0	20,5	14,5	OK
VÝZT3a	RIB1b	▲6,0▲	100	LE2	50,5	0,0	-13,0	25,0	-13,0	11,6	9,2	OK
		▲6,0▲	100	LE2	50,6	0,0	-13,1	-25,0	13,1	11,6	9,0	OK

Projekt: Radotín Detail D; E

Číslo projektu:

Autor:

Návrhová data

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

Vysvětlení symbolů

ϵ_{pl}	Přetvoření
$\sigma_{w,Ed}$	Ekvivalentní napětí
$\sigma_{w,Rd}$	Únosnost na srovnávací napětí
σ_{\perp}	Kolmé napětí
$\tau_{ }$	Smykové napětí rovnoběžné s osou svaru
τ_{\perp}	Smykové napětí kolmé k ose svaru
0.9σ	Únosnost na kolmé napětí - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$
β_w	Součinitel korelace podle EN 1993-1-8 tab. 4.1
U_t	Využití
U_{tc}	Využití únosnosti svaru

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Nastavení normy

Položka	Hodnota	Jednotka	Odkaz
γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M1}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
γ_C	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
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
Vyhodnocení napětí svarů	Plastická redistribuce		
Konstrukční zásady	Ne		
Vzdálenost mezi šrouby [d]	2,20	-	EN 1993-1-8: tab 3.3
Vzdálenost mezi šrouby a hranou [d]	1,20	-	EN 1993-1-8: tab 3.3
Únosnost vytržení betonu	Oba		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Použití vypočtené a_b v posudku otlačení.	Ano		EN 1993-1-8: tab 3.4
Potrhaný beton	Ano		EN 1992-4
Kontrola lokální deformace	Ne		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Limita lokální deformace	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Geometrická nelinearita (GMNA)	Ano		Umožnit velké deformace pro duté profily
Vyztužený systém	Ne		EN 1993-1-8: 5.2.2.5

Projekt: Radotín Det F
Číslo projektu:
Autor:

Data projektu

Název projektu	Radotín Det F
Číslo projektu	
Autor	
Popis	
Datum	07.03.2022
Norma	EN

Materiál

Ocel	S 355
------	-------

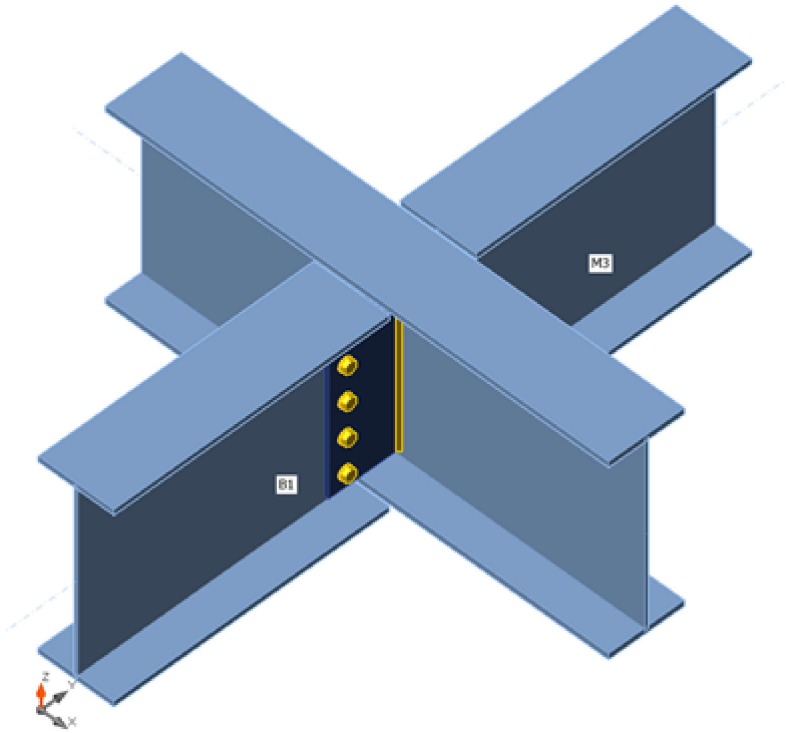
Položka projektu Radotín Det F

Návrh

Název Radotín Det F
Popis
Výpočet Napětí, přetvoření/ zjednodušené zatížení

Nosníky a sloupy

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]	Síly v	X [mm]
B	1 - CON1(IPE550)	0,0	0,0	0,0	0	0	0	Uzel	0
B1	2 - CON1(IPE550A)	-90,0	0,0	0,0	0	0	0	Šrouby	156
M3	2 - CON1(IPE550A)	90,0	0,0	0,0	0	0	0	Šrouby	156



Průřezy

Název	Materiál
1 - CON1(IPE550)	S 355
2 - CON1(IPE550A)	S 355

Projekt: Radotín Det F
Číslo projektu:
Autor:

Šrouby

Název	Sestava šroubů	Průměr [mm]	fu [MPa]	Plocha [mm ²]
M20 10.9	M20 10.9	20	1000,0	314

Účinky zatížení (rovnováha není požadována)

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	B1	-1,0	0,0	-94,0	0,0	0,0	0,0
	M3	-1,0	0,0	-94,0	0,0	0,0	0,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status
Výpočet	100,0%	OK
Plechý	0,0 < 5,0%	OK
Šrouby	21,0 < 100%	OK
Svary	25,3 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

Plechý

Název	Tloušťka [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{CEd} [MPa]	Status
B-bfl 1	17,2	LE1	63,4	0,0	0,0	OK
B-tfl 1	17,2	LE1	63,3	0,0	0,0	OK
B-w 1	11,1	LE1	57,0	0,0	0,0	OK
B1-bfl 1	15,7	LE1	32,2	0,0	0,0	OK
B1-tfl 1	15,7	LE1	32,3	0,0	0,0	OK
B1-w 1	9,0	LE1	115,4	0,0	10,1	OK
M3-bfl 1	15,7	LE1	32,2	0,0	0,0	OK
M3-tfl 1	15,7	LE1	32,3	0,0	0,0	OK
M3-w 1	9,0	LE1	115,4	0,0	10,1	OK
FP1	12,0	LE1	92,6	0,0	10,2	OK
PP2	12,0	LE1	92,6	0,0	10,2	OK

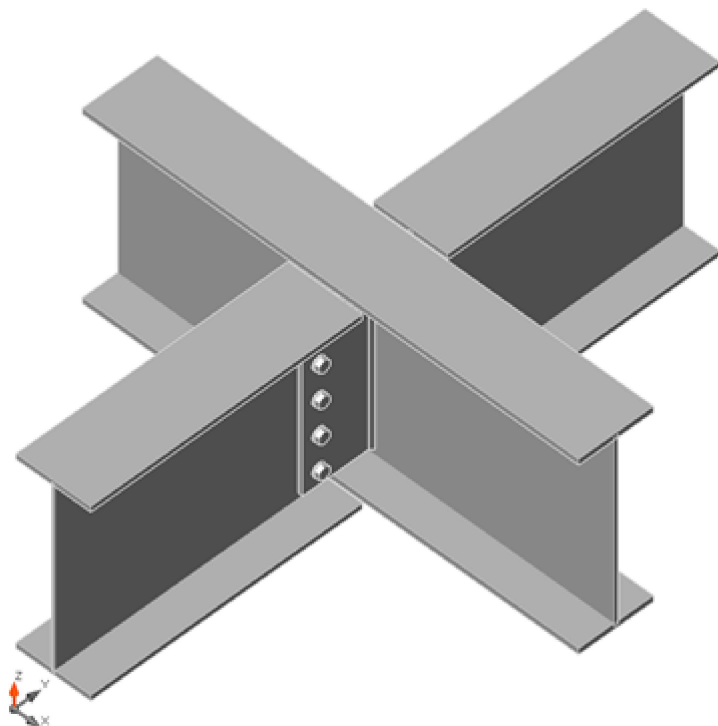
Návrhová data

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

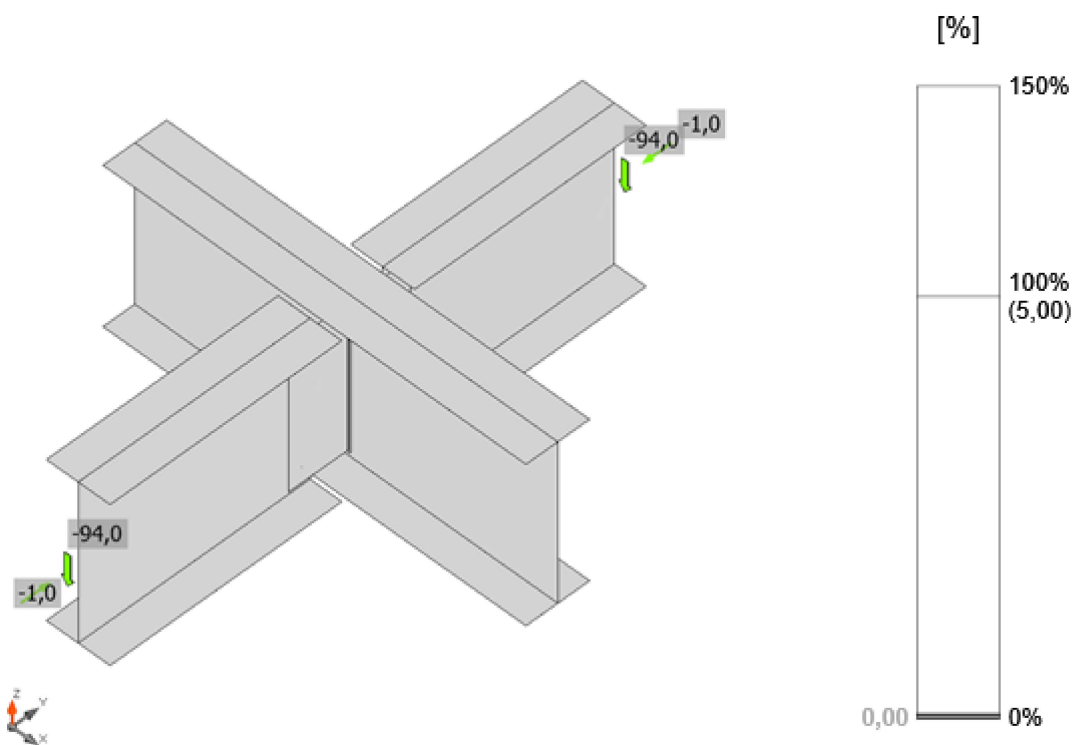
Projekt: Radotín Det F
Číslo projektu:
Autor:

Vysvětlení symbolů

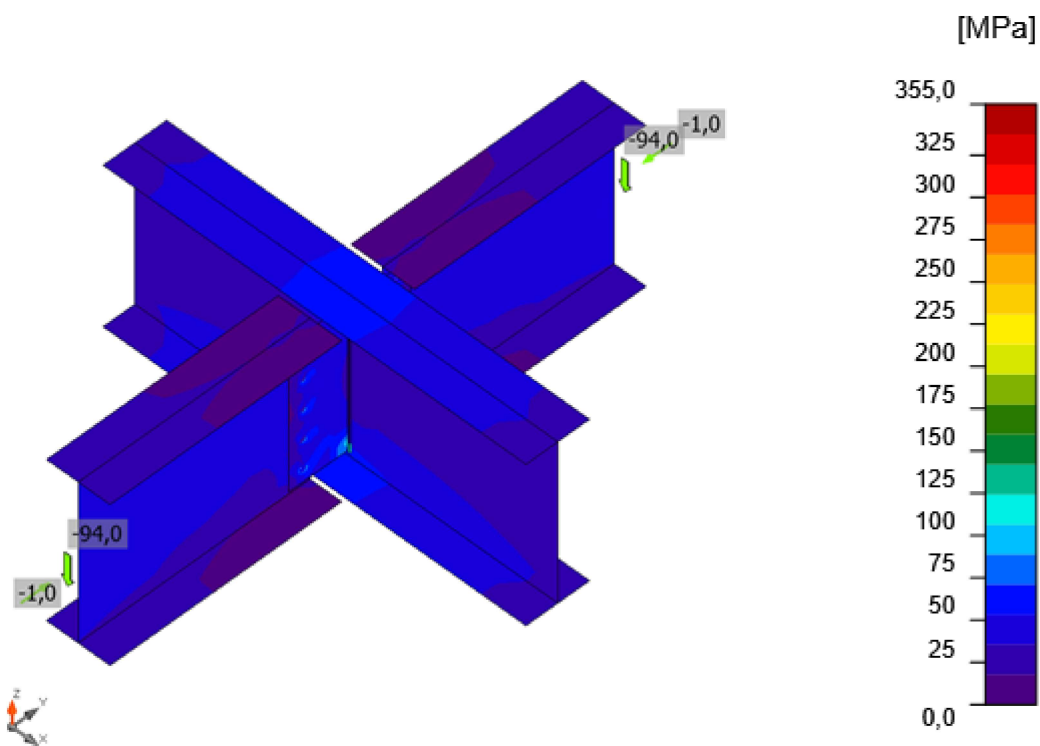
ε_{pl}	Přetvoření
σ_{Ed}	Srovn. napětí
σ_{cEd}	Kontaktní napětí
f_y	Mez kluzu
ε_{lim}	Mezní plastické přetvoření



Souhrnný posudek, LE1



Posudek přetvoření, LE1



Ekvivalentní napětí, LE1

Projekt: Radotín Det F
Číslo projektu:
Autor:

Šrouby

	Název	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	V [kN]	U_{t_t} [%]	$F_{b,Rd}$ [kN]	U_{t_s} [%]	$U_{t_{ts}}$ [%]	Status
	B1	LE1	1,5	19,4	0,8	176,4	19,8	20,4	OK
	B2	LE1	1,5	19,1	0,8	176,4	19,5	20,1	OK
	B3	LE1	6,0	18,2	3,4	175,5	18,5	21,0	OK
	B4	LE1	1,3	19,1	0,7	176,4	19,5	20,0	OK
	B5	LE1	2,9	18,2	1,7	155,0	18,6	19,8	OK
	B6	LE1	1,5	19,4	0,8	176,4	19,8	20,4	OK
	B7	LE1	1,5	19,1	0,8	176,4	19,5	20,1	OK
	B8	LE1	6,0	18,2	3,4	175,5	18,5	21,0	OK
	B9	LE1	1,3	19,1	0,7	176,4	19,5	20,0	OK
	B10	LE1	2,9	18,2	1,7	155,0	18,6	19,8	OK

Návrhová data

Název	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M20 10.9 - 1	176,4	222,9	98,0

Vysvětlení symbolů

$F_{t,Rd}$	Tahová únosnost šroubu podle EN 1993-1-8 tab. 3.4
$F_{t,Ed}$	Tahová síla
$B_{p,Rd}$	Únosnost v protlačení
V	Výslednice smykových sil V_y , V_z ve šroubu.
$F_{v,Rd}$	Únosnost šroubu ve smyku EN_1993-1-8 tabulka 3.4
$F_{b,Rd}$	Únosnost plechu v roznosu podle EN 1993-1-8 tab. 3.4
U_{t_t}	Využití v tahu
U_{t_s}	Využití ve smyku

Svary (Plastická redistribuce)

Položka	Hrana	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	$\tau_{ }$ [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	U_t [%]	U_{t_c} [%]	Status
B-w 1	FP1	▲6,0▲	487	LE1	57,2	0,0	-17,7	21,8	-22,6	13,1	7,0	OK
		▲6,0▲	487	LE1	110,0	0,0	-54,8	-23,2	49,9	25,3	10,2	OK
B-w 1	PP2	▲6,0▲	487	LE1	110,0	0,0	-54,8	23,2	-49,9	25,3	10,2	OK
		▲6,0▲	487	LE1	57,1	0,0	-17,7	-21,8	22,6	13,1	7,0	OK

Návrhová data

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

Projekt: Radotín Det F
Číslo projektu:
Autor:

Vysvětlení symbolů

ϵ_{PI}	Přetvoření
$\sigma_{w,Ed}$	Ekvivalentní napětí
$\sigma_{w,Rd}$	Únosnost na srovnávací napětí
σ_{\perp}	Kolmé napětí
$\tau_{ }$	Smykové napětí rovnoběžné s osou svaru
τ_{\perp}	Smykové napětí kolmé k ose svaru
0.9σ	Únosnost na kolmé napětí - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$
β_w	Součinitel korelace podle EN 1993-1-8 tab. 4.1
U_t	Využití
U_{tc}	Využití únosnosti svaru

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Nastavení normy

Položka	Hodnota	Jednotka	Odkaz
γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M1}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
γ_C	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
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
Vyhodnocení napětí svarů	Plastická redistribuce		
Konstrukční zásady	Ne		
Vzdálenost mezi šrouby [d]	2,20	-	EN 1993-1-8: tab 3.3
Vzdálenost mezi šrouby a hranou [d]	1,20	-	EN 1993-1-8: tab 3.3
Únosnost vytržení betonu	Oba		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Použit vypočtené α_b v posudku otlačení.	Ano		EN 1993-1-8: tab 3.4
Potrhaný beton	Ano		EN 1992-4
Kontrola lokální deformace	Ne		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Limita lokální deformace	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Geometrická nelinearita (GMNA)	Ano		Umožnit velké deformace pro duté profily
Vyztužený systém	Ne		EN 1993-1-8: 5.2.2.5