


Zm.:	Popis:	Účinnost od:
0	První vydání	15.3.2021
1.	-	-
2.	-	-
3.	-	-
Čj. dokumentu:		12569/2021-SŽ-GR-013
Ředitel odboru O13:		Ing. Radek Trejtnar, Ph.D.
Gestor:		Ing. Ivo Jauris
Zastřešení nástupišť Typ vlašťovka jednosloupová s částečným podhledem Vzorová statika		 Železniční spodek Vzorový list Ž13 1.300
		Měřítko -

OBSAH

Strana

1. ÚVOD.....	3
2. POPIS KONSTRUKCE	3
3. ZATÍŽENÍ	4
3.1 Vlastní váha nosné konstrukce	4
3.2 Ostatní stálé zatížení.....	4
3.3 Nahodilé zatížení - sníh	4
3.4 Nahodilé zatížení - vítr	4
3.5 Nahodilé zatížení – tlaková vlna od vlaku.....	4
3.6 Nahodilé zatížení – údržba / užité zatížení na střeše	4
3.7 Nahodilé zatížení – rovnoměrná teplota	4
3.8 Kombinace zatížení	5
4. POUŽITÉ NORMY	5
5. PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ	5
6. ROZPIS OBECNÝCH ZATÍŽENÍ.....	6
7. PRŮBĚH ZATÍŽENÍ NA PLÁŠTI A REAKCE CO VAZNIC.....	10
8. SCHÉMATA ZATÍŽENÍ KONSTRUKCE.....	18
9. VÝPIS KOMBINACÍ A OBÁLEK.....	45
10. VNITŘNÍ SÍLY A POSUDEK VAZNIC	55
11. VNITŘNÍ SÍLY A POSUDEK PŘÍČNIC	79
12. VNITŘNÍ SÍLY A POSUDEK SLOUPŮ A DEFORMACE RÁMŮ	99
13. REAKCE	114
14. KOTVENÍ OK SLOUPŮ	115
15. OK SPOJE DETAILS.....	125
15. ZALOŽENÍ	231

1. ÚVOD

Tento dokument je statickým výpočtem vzorového zastřešení nástupiště na síti železnic v ČR.

Při návrhu a výpočtu bylo uvažováno se standardním řešením bez dalších omezujících či jinak doplňujících vlivů. Tento vzorový statický výpočet nenahrazuje autorizovaný statický výpočet pro konkrétní zastřešení. Výpočet nelze pro konkrétní stavbu a musí být proveden řádný statický výpočet provedený způsobilou osobou s autorizací ČKAIT. Jeho zpracovatel musí vzít v úvahu všechna specifika dané stavby.

2. POPIS KONSTRUKCE

Typový přístřešek je navržen jako symetrický šířky 7,6 m a délky cca 115 m.

Uvažovaná modulová vzdálenost sloupů typového přístřešku je 8-10 m. Přesah zastřešení přes krajní rám je 3 m. Spodní úroveň kraje přístřešku je 5,3 m nad temenem koleje. Střecha je sedlová se sklonem -5° do úžlabí. Plechový podhled je pouze v střední části v šíři cca 3,5 m. Krajní části rozpětí cca 2,3 na každou stranu mají viditelnou nosnou konstrukci. Sklon viditelné části konstrukce ve směru kolmo na koleje kopíruje sklon střešního pláště tj. 5°. Sklon konstrukce zakryté podhledem kopíruje sklon podhledu tj. 20°.

Primárním nosným prvkem jsou rámy T a TT. Rámy TT jsou navrženy nad železobetonovými zdmi podchodu. Rám T je vetknutý do základu a rámy TT jsou kloubově uloženy na zídku. Uvažovaná tloušťka železobetonových zdí je 300mm z betonu C30/37.

Rám T je navržen ze sloupu 450/250/12,5. Skrytá část příčnice v podhledu je 260/260/16. Viditelná v tomto případě i koncová část konzoly příčnice je 200/200/16mm. Kromě příčnic, které jsou součástí rámu, jsou navrženy ve třetinách pole doplňkové příčnice umožňující rovnoměrnější roznos vnitřních sil a snížení deformací konstrukce. Profil doplňujících příčnic je 200/200/6.

U rámu TT je zárodek pod střešní příčnicí ze sloupu 450/250/12,5 délky 650mm. Opírá se do příčnice rámu TR250/300/10 a dále sloupků TT-rámu, které jsou navrženy 250/250/8.

Vaznice přístřešku jsou navrženy čtyři, dvě žlabové a dvě krajní. Všechny vaznice jsou navrženy jako gerberovy nosníky, kdy jsou vystřídáné pole s nosníky s převýšenými konci a pole s vloženým polem. Uvažované vykonzolování převýšeného konce je 1,5m a délka vloženého pole se tedy pohybuje 5-7m. Spojení je vaznic řešeno kloubově s umožněním vodorovného posunu pomocí oválných tvorů. Tímto způsobem se předchází vzniku napětí od změny teploty a nahrazuje případná dilatace. Krajní vaznice je navržena z profilu 100/200/6,3. Tloušťka tohoto profilu je v prvním poli z obou stran zesílena na 8mm na profil 100/200/8. Žlabové vaznice jsou navrženy z profilu 250/250/8 v prvních polích je opět tloušťka zvětšena na 10mm na 250/250/10.

Střešní plášť je tvořen sendvičovými PUR/PIR panely tl.160-180mm + vlna. Vzorový statický výpočet nemůže obsahovat konkrétní výrobek s konkrétně udanou únosností od výrobce. Při takto specifikované krytině a geometrii je možné najít výrobky, které požadovanou únosnost splní na potřebné rozpětí 2,6 m a při uvažovaném překonzolování pur panelu přes krajní vaznici do 0,85m. Tento statický posudek dodá dodavatel po zvolení konkrétního výrobku krytiny.

Sloupky vetknutého T-rámu jsou kotveny do základu přes patní plech P45-850x1000 osmi kotvami s hlavou M42 svařených do kotevního koše. Uvažovaná hloubka kotev je 550mm. Patní plech musí být vyztužen výztuhami P25 výšky 300mm. Návrh patního plechu s výztuhami byl proveden metodou konečných prvků při eliminaci špičkových napětí.

Sloupky TT rámu jsou v příčné rovině kloubově uloženy do ŽB zdi. Tyto sloupky nelze zakotvit s ohledem na tloušťku zdi a velikost tahových sil běžnými chemickými kotvami či kotvami s hlavou. Proto zde je nutné navrhnout zakotvení prutu na kotevní délku dle ČSN EN 1992-1-1 odst. 3.3 pro hladkou ocel s příčně přivařenými pruty. Předpokladem tohoto návrhu je betonová stěna z betonu C30/37 s řádně vyztuženým okrajem. Tj. výztuží u obou povrchů min z R12a150 a dodržení požadavku na úpravu výztuže u volného konce s podélnými závlačkami. Při těchto podmínkách je možné navrhnout kotvení z dvojice kotev z M42 vytvořené z dříku průměru 45 mm z hladké oceli S235 s kotevní délkou 1500mm s navařenou dvojicí příčných prutů průměru 32mm s minimální vzdáleností od horní hrany betonu 300 mm. Kotvy M42 budou od sebe vzdáleny 380mm. Kotevní plech je navržen P20-250x450 mm z oceli S355J2.

Sloupy T-rámu jsou založeny na patkách 2,4 x 3,4 x 1,5 z betonu C25/30. Základová spára je umístěna 2,2 m pod upraveným terénem v místě základu. Základ musí být vyztužen R16 á 100 mm ve všech směrech i při obou površích. Návrh patek ve vzorovém výpočtu počítá s dovoleným napětím v základové spáře 150 kPa. Výztuž základu bude z oceli B 500B.

Pro výpočet byl zhotoven prutový 3D model v programu SCIA, vybrané detaily byly posouzeny metodou FEM a programem IDEA StatiCa.

3. ZATÍŽENÍ

Zatížení bylo stanoveno zadavatelem a odsouhlaseno před zahájením návrhu vzorové konstrukce. Uvažovaná obálka zatížení reprezentuje převážnou většinu lokalit, kde se nachází železniční stanice, pro něž je tato konstrukce určena. Nelze zaručit, že je dostatečně vyhovující pro všechny stanice v ČR a je nutno pro konkrétní stavbu prověřit.

Zatížení je definováno v souladu s ČSN EN 1991.

3.1 Vlastní váha nosné konstrukce

Generováno použitým softwarem

3.2 Ostatní stálé zatížení

Střešní krytina (sendvičový panel) 0,23 kN/m²

Podhledy, vč. podkonstrukce 0,10 kN/m²

Při výpočtu bylo uvažováno s technologickým zatížením v části s podhledem v šíři 3 m v hodnotě 25 kg/m² a s lokálním přitížením od informačních tabulí a aerodynamických/větrných účinků na ně. Tabule jsou podvěšeny pod žlabové vaznice, rozměr tabulí je 1,4x0,6m. Tabule jsou ve dvojici a mohou být doplněny hodinami 0,6x0,6m. Výsledná plocha v rovině kolmo na koleje je 3,4 x 0,6 m. Hmotnost jedné info tabule je 200kg. Veškeré hodnoty jsou vyčísleny ve vzorovém statickém výpočtu.

3.3 Nahodilé zatížení - sníh

Sníh na zemi, $s_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$

3.4 Nahodilé zatížení - vítr

Rychlost větru je uvažována pro III. větrnou oblast. Drsnost terénu byla stanovena pro kategorie II tj. oblast s nízkou vegetací a lokálními překážkami.

$v_{b,0} = 27,5 \text{ m/s}$

Uvažováno schéma zatížení na přístřešky, s parametrem $\varphi = 1$

3.5 Nahodilé zatížení – tlaková vlna od vlaku

Uvažováno se současným průjezdem vlaků po obou stranách zastřešení, z jedné strany rychlostí 160 km/h a z druhé strany 120 km/h. Vzdálenost osy koleje od kraje přístřešku uvažována 2 m.

3.6 Nahodilé zatížení – údržba / užitné zatížení na střeše

Užitné zatížení uvažováno 0,75kN/m². Mimo lávku není uvažováno že by toto zatížení působilo současně se sněhovým zatížením.

3.7 Nahodilé zatížení – rovnoměrná teplota

Neuvažováno, uvažuje se s průběžnou dilatací konstrukce v každém druhém poli, pomocí konstrukčního systému podélných prvků

3.8 Kombinace zatížení

Kombinační součinitele:

Vlastní váha	$\gamma_{G,0} = 1,35/1,0$	$\xi = 0,85$
Ostatní stálé zatížení	$\gamma_G = 1,35/1,0$	$\xi = 0,85$
Nahodilé – vítr	$\gamma_Q = 1,5$	$\psi_0 = 0,6$
Nahodilé – sněh	$\gamma_Q = 1,5$	$\psi_0 = 0,5$
Nahodilé – vlak	$\gamma_Q = 1,5$	$\psi_0 = 0,8$
Nahodilé – užité	$\gamma_Q = 1,5$	$\psi_0 = 0$

Kombinace jsou generovány softwarem.

Zatížení od sněhu a užité zatížení jsou uvažovány jako nepůsobící současně. Užité zatížení, které je proti sněhu minoritní, není dále ve výpočtu uvažováno.

4. POUŽITÉ NORMY

ČSN EN 206	Beton – část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991	Zásady navrhování a zatížení konstrukcí
ČSN EN 1993	Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1992	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1997	Navrhování geotechnických konstrukcí

5. PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ

Scia Engineer S55501

Geo 5 5627/01

Idea StatiCa

6. ZÁVĚR

Navržená konstrukce vyhoví na oba mezní stavy únosnosti i použitelnosti.

Tento vzorový statický výpočet nenahrazuje autorizovaný statický výpočet pro konkrétní zastřešení.

Zpracováno 01/2021

Následují výstupy výpočtu

STŘECHA

stálé

plech	=	0,23	1,35	0,31	1,15	0,26	1,35	0,31
alubond		0,1	1,35	0,14	1,15	0,12	1,35	0,14
		0,33 kN/m ²		0,45 kN/m ²		0,38		0,45
technologie		0,25	1,5	0,38	1,5	0,38	1,05	0,26
		0,58		0,82		0,75		0,71

zatížení SNĚHEM

IV.sněhová oblast

dle ČSN EN 1991-1-3/Z1 mapa sněhových oblastí ČR

sk= 2,00 kN/m²

sedlová střecha

dle kap 5.3.3 ČSN EN 1991-1-3

μ_1 0,8

$\alpha=5^\circ$ dle tab 5.1 ČSN EN 1991-1-3

$s=s_k\mu_1$ 1,60 kN/m²

$\mu_2=,8+,8*\alpha/3$ 0,93333333

$\alpha=5^\circ$ dle tab 5.1 ČSN EN 1991-1-3

$s=s_k\mu_1$ 1,87 kN/m²

zatížení VĚTREM

III.větrná oblast

v_{ref} 27,5 m/s

dle ČSN EN 1991-1-4 mapa větrných oblastí ČR

ρ 1,25 kg/m³

$q_{ref}=v_{ref}^2/\rho$ 472,65625 N/m²

Ce(ze) 1,93 5

kategorie II5,3m viz tab 4.4 čsn en 1991-1-4

2,35 10

interpolace

1,95 5,3

$Ce(ze)=(2,352-1,929)/5*,3+1,929$

Střecha SMĚR 90-UHEL sedlo $\varphi=1$

šířka e=7,5m délka 116m

dle tab 7,7 ČSN EN 1991-1-4

cf cf

A+ B+ C+ D+ A- B- C- D-

c(pe) 0,3 -1,3

+ ,5 1,5 0,8 0,8 -1,5 -2,4 -2,4 -0,6

wk/m 13,31 -57,67

0,46 # 1,39 0,74 0,74 -1,39 -2,22 -2,22 -0,55

wd 19,96 -86,51

0,69 2,08 1,11 1,11 -2,08 -3,33 -3,33 -0,83

šířka pole

2*2,25 12,00 0,75 1,50 2*2,25 12,00 0,75 1,50

Střecha směr 0 úhel 0° $\varphi=0$

šířka e=7,5m délka 116m

dle tab 7,6 ČSN EN 1991-1-4

A+ B+ C+

A- B- C-

c(pe) 0,5 1,8 1,1

-0,6 -1,3 -1,4

wk/m 0,46 1,66 1,02

0,00 # -0,55 -1,20 -1,29

wd 0,69 2,49 1,52

-0,83 -1,80 -1,94

vzdálenost L-2*12=92 0,75 2x12

L-2*12=92 0,75 2x12

AERODINAMICKÉ ÚČINKY

návrhová rychlost 160km/h

hg=4,5

vzdálenost vozidla ag= 2 5,75

q1k0 0,38 0,07

dle tab 6,24 ČSN EN 1991-2

q1k 0,31 0,06

q1*k3

q1d 0,46 0,09

$k_3=(7,5-4,5)/3,7$ 0,8108

dle kap 6.6.4 (3) ČSN EN 1991-2

krajních 5m 2

dle kap 6.6.1 (5) ČSN EN 1991-2

nutno dynamický součinitel

AERODINAMICKÉ ÚČINKY

návrhová rychlost 120km/h

hg=4,5

vzdálenost vozidla ag=	2	5,75	
q1k0	0,22	0,04	dle tab 6,24 ČSN EN 1991-2
q1k	0,18	0,03	q1*k3
q1d	0,27	0,05	

k3=(7,5-4,5)/3,7 0,8108 dle kap 6.6.4 (3) ČSN EN 1991-2

krajních 5m 2 dle kap 6.6.1 (5) ČSN EN 1991-2

nutno dynamický součinitel

Návrh PUR panel součinitele ψ dle tab.A 1.1 kap. A 1.2 ČSN EN 1990

tlak	f0	ψ	fk	fd
snih =(1,6+1,87)/2	1,74	1	1,74	2,61
vitř oblast B	1,39	0,6	0,83	1,25
vlak 2*(,31+,06)/2	0,37	0,8	0,3	0,44
	3,5		2,87	4,31 kN/m2

ZŠ 2,7m prostý nosník
1,5m konzola 0,75=>spojitý nosník

sání	f0	ψ	fk	fd
vitř oblast B	2,22	1	2,22	3,33
vlak 2*(,31+,06)/2	0,37	0,8	0,3	0,44
	2,59		2,52	3,77 kN/m2

zš prostý nosník
ZŠ 2,65m prostý nosník
1,8m (1,25) konzola | přepočet zatížení pro unosnost (deformace)

posudek prostý nosník 180 0,55/,5

ZŠ 2,6

	ZATÍŽENÍ	DOVOLENÝ ROZPON		skutečná ZŠ
fk	2,5	3,7		sání
	2,75	3,5		
	2,52	3,684 >	2,65	interpolace
fk	2,75	2,91		tlak
	3	2,65		
	2,87	2,7852	2,65	interpolace

posudek konzola

ZŠ 1,8

	ZATÍŽENÍ	DOVOLENÝ ROZPON		
fk	2,5	3,21		tlak
	2,75	2,91		
	2,52	3,186 >	1,8	interpolace
fk	2,75	3,52		sání
	3	3,38		
	2,87	3,4528 >	1,8	interpolace

ZATÍŽENÍ NA PRVKY dle kap 7.6 ČSN EN 1991-1-4

Sloup

400/250

cf0		1,8	viz. obr. 7.23 ČSN EN 1991-1-4
λ	$l=4\text{m } b=0,25\text{m } \lambda=\max(70;4/,25=16)$	70	dle kap 7.13 tab 7.16 ČSN EN 1991-1-4
psí		0,92	dle kap 7.13 obr 7.36 ČSN EN 1991-1-4
cf	1,65*0,92	1,66	viz vzorec (7.5) kap 7.6

síla na sloup 1,95*1,656*,472*,25 0,38 kN/m

Sloup

250/400

cf0		2,4	viz. obr. 7.23 ČSN EN 1991-1-4
λ	$l=4\text{m } b=0,4\text{m } \lambda=\max(70;4/,4=10)$	70	dle kap 7.13 tab 7.16 ČSN EN 1991-1-4
psí		0,92	dle kap 7.13 obr 7.36 ČSN EN 1991-1-4
cf	2,4*0,92	2,21	viz vzorec (7.5) kap 7.6

síla na sloup 1,95*2,208*,472*,4 0,81 kN/m

Sloup

200/200

cf0		2,1	viz. obr. 7.23 ČSN EN 1991-1-4
λ	$l=4\text{m } b=0,2\text{m } \lambda=\max(70;4/,2=20)$	70	dle kap 7.13 tab 7.16 ČSN EN 1991-1-4
psí		0,92	dle kap 7.13 obr 7.36 ČSN EN 1991-1-4
cf	2,1*0,92	1,93	viz vzorec (7.5) kap 7.6

síla na sloup 1,95*1,93*,472*,2 0,36 kN/m

VAZNICE 200/100

síla na pruvl:	2,116*1,95*,472*,2	0,39	
cf0		2,3	viz. obr. 7.23 ČSN EN 1991-1-4
λ	$=116\text{m } b=0,2\text{m } \lambda=\min(70;1,4*116/,2=800)$	70	dle kap 7.13 tab 7.16 ČSN EN 1991-1-4
psí		0,92	dle kap 7.13 obr 7.36 ČSN EN 1991-1-4
cf		2,12	viz vzorec (7.5) kap 7.6

Krokev viditelná 250/150

	2,16*1,95*,472*,25	0,5	
cf0		2,4	viz. obr. 7.23 ČSN EN 1991-1-4
λ	$l=7,6\text{m } b=0,25\text{m } \lambda=\min(70;2*7,6/,25=61)$	61	dle kap 7.13 tab 7.16 ČSN EN 1991-1-4
psí		0,9	dle kap 7.13 obr 7.36 ČSN EN 1991-1-4
cf		2,16	viz vzorec (7.5) kap 7.6

ČÁST PODHLED

	$b*h_{prum}*ce(ze)*q_{ref}*cf \quad b=2,9\text{m}$	$h=0,5\text{m}$	
síla na čelo	2,9*,5/2*1,95*,472*,76	0,51	
cf0		0,9	viz. obr. 7.23 ČSN EN 1991-1-4
λ	$l=7,6\text{m } b=(,5+0,25)/2=,38 \quad \lambda=\min(70;2*7,6/,38=40)$	40	dle kap 7.13 tab 7.16 ČSN EN 1991-1-4
psí		0,85	dle kap 7.13 obr 7.36 ČSN EN 1991-1-4
cf		0,77	viz vzorec (7.5) kap 7.6

	$h/n_{vaz}*ce(ze)*q_{ref}*cf \quad n=2ks$	$h=0,5\text{m}$	
síla na bok	,5/2*1,95*,472*,828	0,19	
cf0		0,9	viz. obr. 7.23 ČSN EN 1991-1-4
λ	$l=116\text{m } b=0,5 \quad \lambda=\min(70;1,4*116/,5=324)$	70	dle kap 7.13 tab 7.16 ČSN EN 1991-1-4
psí		0,92	dle kap 7.13 tab 7.16 ČSN EN 1991-1-4
cf		0,83	viz vzorec (7.5) kap 7.6

tření	kap 7.5 dle ČSN EN 1991-1-4	
příčné	$c_{fr}=0,01$ dle tab 7.10 hladký povrch	$n=4$ ks počet vaznic
	$c_{fr} \cdot 2 \cdot b \cdot c_{e(ze)} \cdot q_{ref}/n = 0,01 \cdot 2 \cdot 7,6 \cdot 1,95 \cdot 472/4$	0,03
podélné	$c_{fr}=0,04$ dle tab 7.10 drážky plechu	$n=4$ ks počet vaznic
	$c_{fr} \cdot 2 \cdot b \cdot c_{e(ze)} \cdot q_{ref}/n = 0,04 \cdot 2 \cdot 7,6 \cdot 1,95 \cdot 472/4$	0,14

Zatížení od informačního systému

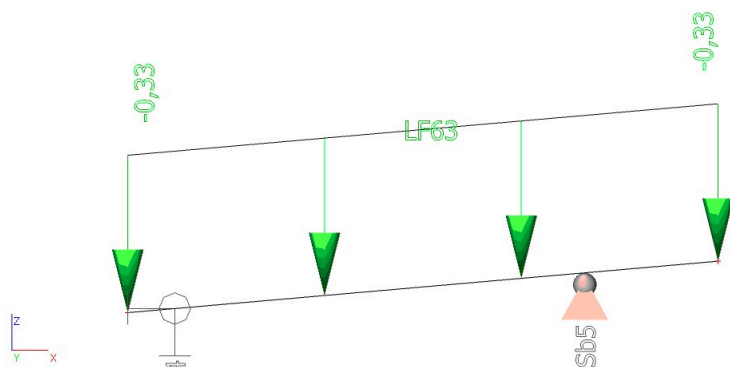
Vlastní hmotnost 2kN (200kg)	
zatížení větrem podélně	
součinitel	$c_f=1,8$
plocha	$A=1,7 \cdot 6=1,02m^2$
Výsledná $F=2 \cdot 1,8 \cdot 1,02 \cdot 472 \cdot 1,95=3,4kN$	
na rameni $r=e/4=3,4/4$	0,85 m
moment $m_a: M_z=3,4 \cdot 0,85=$	2,89 kNm

zatížení větrem příčně	
součinitel	$c_f=1,8$
plocha	$A=2 \cdot 6=0,12m^2$
síla na tabuli $F=c_f \cdot A \cdot q_{ref} \cdot c_{e(ze)}=0,12 \cdot 1,8 \cdot 0,472 \cdot 1,95$	0,2 kN

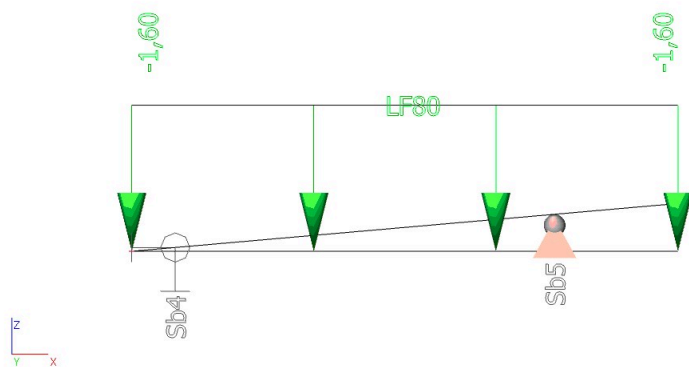
závěs tabule

160/160		
c_{f0}	2,1	viz. obr. 7.23 ČSN EN 1991-1-4
λ	$l=1,2m$ $b=0,2m$ $\lambda=\min(70; 1,4 \cdot 1,2/0,16=10)$	10 dle kap 7.13 tab 7.16 ČSN EN 1991-1-4
psí	0,7	dle kap 7.13 obr 7.36 ČSN EN 1991-1-4
c_f	$2,1 \cdot 0,7$	1,47 viz vzorec (7.5) kap 7.6
síla na sloup $1,95 \cdot 1,47 \cdot 472 \cdot 0,16$	0,22	kN/m

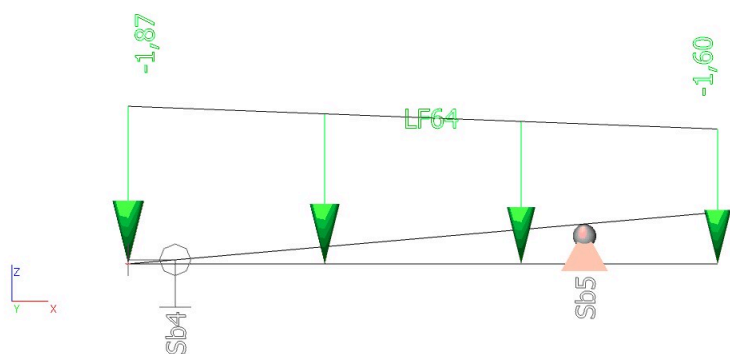
1.zatížení stálé



2.zatížení sněhem

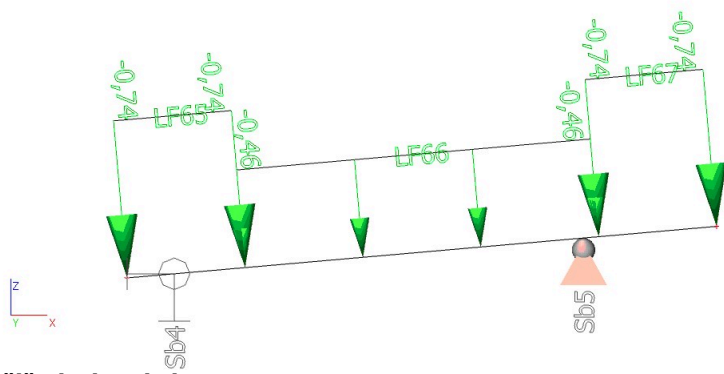


3.zatížení návějí

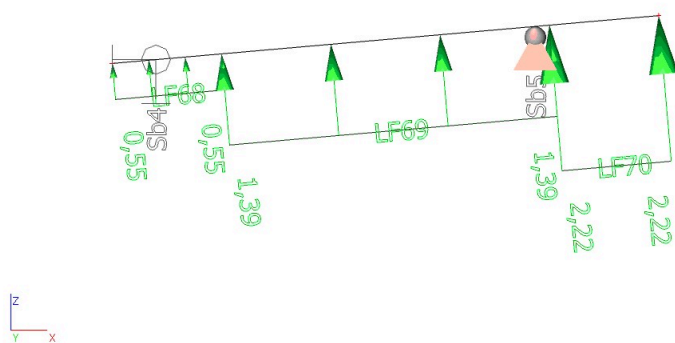


Projekt	Typový přístřešek SZ
Část	ostrovní
Popis	plechy-reakce do vaznic
Autor	Kříž

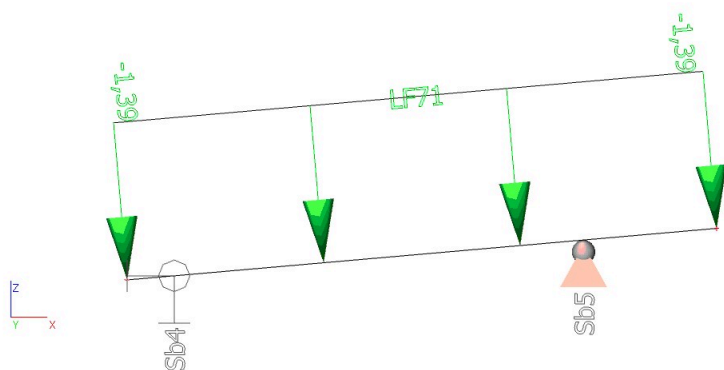
4.příčný vítr tlak



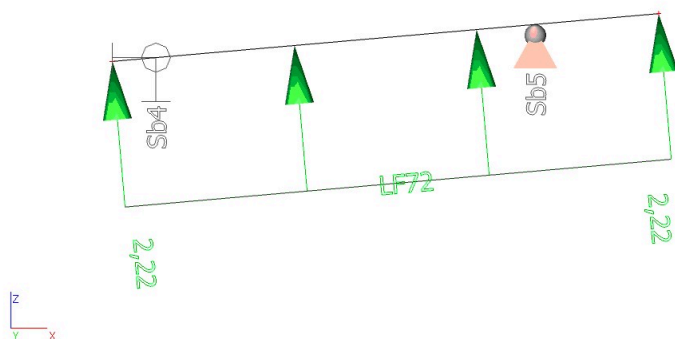
5.příčný vítr sání



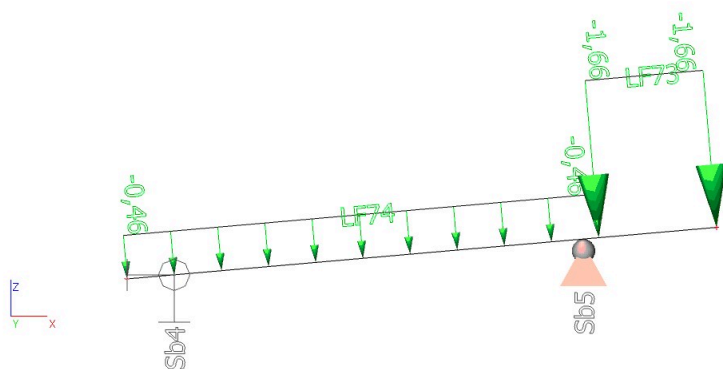
6.příčný vítr tlak kraj



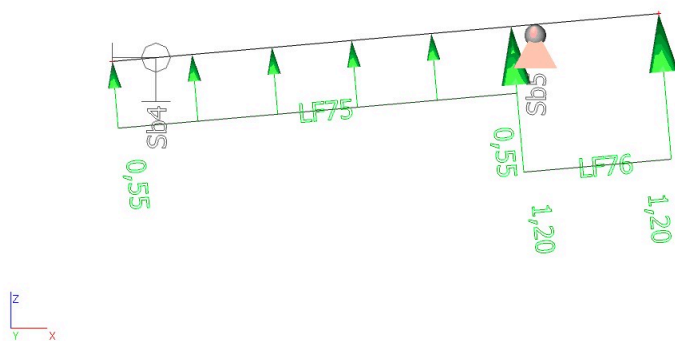
7.příčný vítr sání kraj



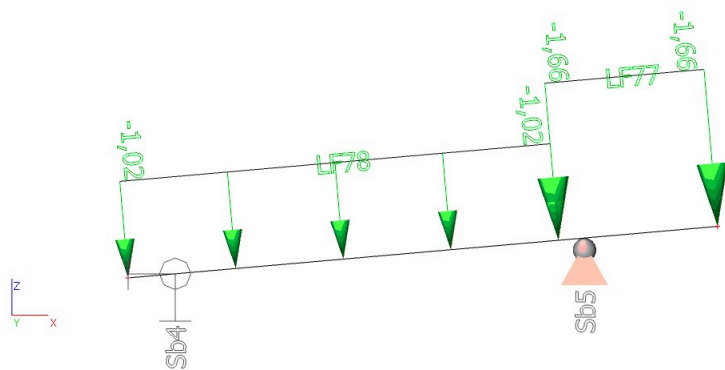
8.podélný vítr tlak



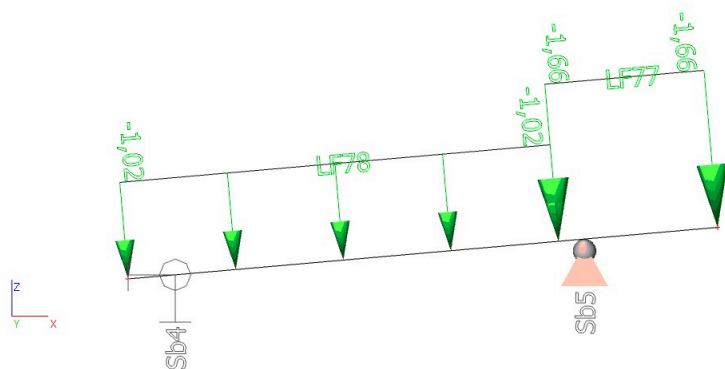
9.podélný vítr sání



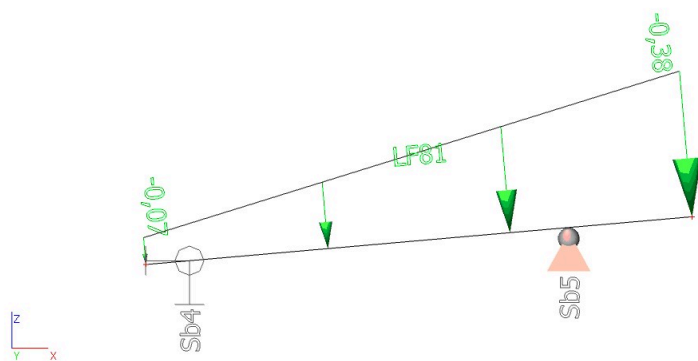
10. podélný vítr tlak kraj



11. podélný vítr tlak kraj

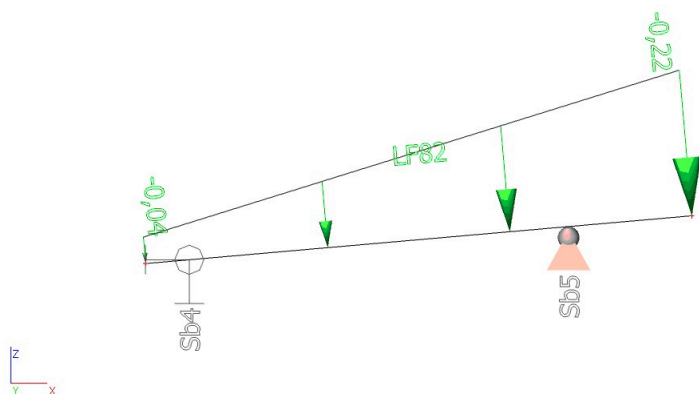


12. vlak sání 160km/hod

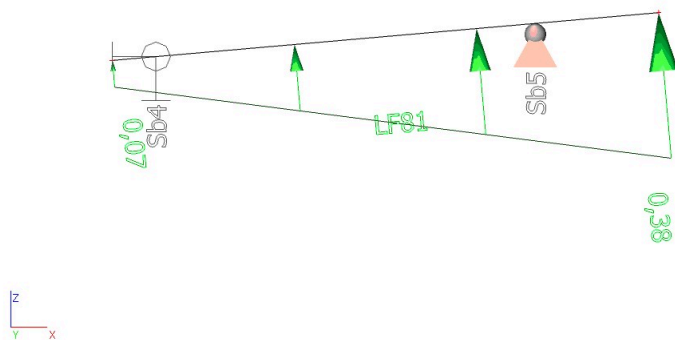


Projekt	Typový přístřešek SZ
Část	ostrovní
Popis	plechy-reakce do vaznic
Autor	Kříž

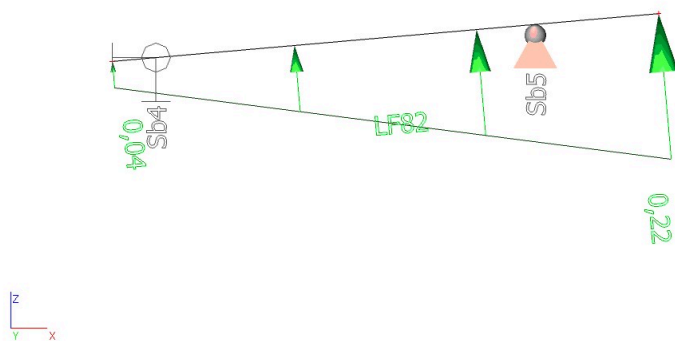
13.vlak sání 120km/hod



14.vlak sání 160km/hod

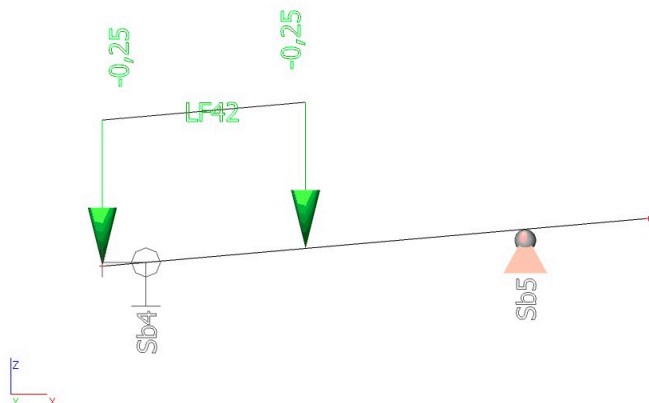


15.vlak sání 120km/hod



Projekt	Typový přístřešek SŽ
Část	ostrovní
Popis	plechy-reakce do vaznic
Autor	Kříž

16.zatížení technologie



17.stálé

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : ZS2

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sb4/B4	ZS2	0,300	0,00	0,00	0,49
Sb5/B4	ZS2	2,914	0,00	0,00	0,75

18.sníh

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : ZS12

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sb4/B4	ZS12	0,300	0,02	0,00	2,37
Sb5/B4	ZS12	2,914	-0,02	0,00	3,63

19.návěj

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : ZS3

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sb4/B4	ZS3	0,300	0,02	0,00	2,69
Sb5/B4	ZS3	2,914	-0,02	0,00	3,81

20.tlak vítr

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : ZS4

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sb4/B4	ZS4	0,300	-0,07	0,00	0,85
Sb5/B4	ZS4	2,914	-0,11	0,00	1,30

21.sání vítr

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : ZS5

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sb4/B4	ZS5	0,300	0,12	0,00	-1,33
Sb5/B4	ZS5	2,914	0,34	0,00	-3,87

Projekt	Typový přístřešek SŽ
Část	ostrovní
Popis	plechy-reakce do vaznic
Autor	Kříž

22.vítr tlak kraj

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : ZS6

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sb4/B4	ZS6	0,300	-0,18	0,00	2,06
Sb5/B4	ZS6	2,914	-0,28	0,00	3,15

23.vítr sání kraj

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : ZS7

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sb4/B4	ZS7	0,300	0,29	0,00	-3,29
Sb5/B4	ZS7	2,914	0,44	0,00	-5,04

24.podélný tlak

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : ZS8

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sb4/B4	ZS8	0,300	-0,05	0,00	0,52
Sb5/B4	ZS8	2,914	-0,18	0,00	2,11

25.podélný sání

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : ZS9

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sb4/B4	ZS9	0,300	0,06	0,00	-0,73
Sb5/B4	ZS9	2,914	0,17	0,00	-1,99

26.podélný tlak kraj

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : ZS10

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sb4/B4	ZS10	0,300	-0,12	0,00	1,43
Sb5/B4	ZS10	2,914	-0,27	0,00	3,05

27.podélný sání kraj

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : ZS11

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sb4/B4	ZS11	0,300	0,17	0,00	-1,91
Sb5/B4	ZS11	2,914	0,26	0,00	-2,93

28.vlak levý

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : ZS13

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sb4/B4	ZS13	0,300	-0,02	0,00	0,19
Sb5/B4	ZS13	2,914	-0,06	0,00	0,65

Projekt	Typový přístřešek SŽ
Část	ostrovní
Popis	plechy-reakce do vaznic
Autor	Kříž

29.vlak pravý

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : ZS14

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sb4/B4	ZS14	0,300	-0,01	0,00	0,11
Sb5/B4	ZS14	2,914	-0,03	0,00	0,38

30.vlak sání levý

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : ZS16

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sb4/B4	ZS16	0,300	0,02	0,00	-0,19
Sb5/B4	ZS16	2,914	0,06	0,00	-0,65

31.vlak sání pravý

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Zatěžovací stavy : ZS17

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sb4/B4	ZS17	0,300	0,01	0,00	-0,11
Sb5/B4	ZS17	2,914	0,03	0,00	-0,38

32.technologie

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

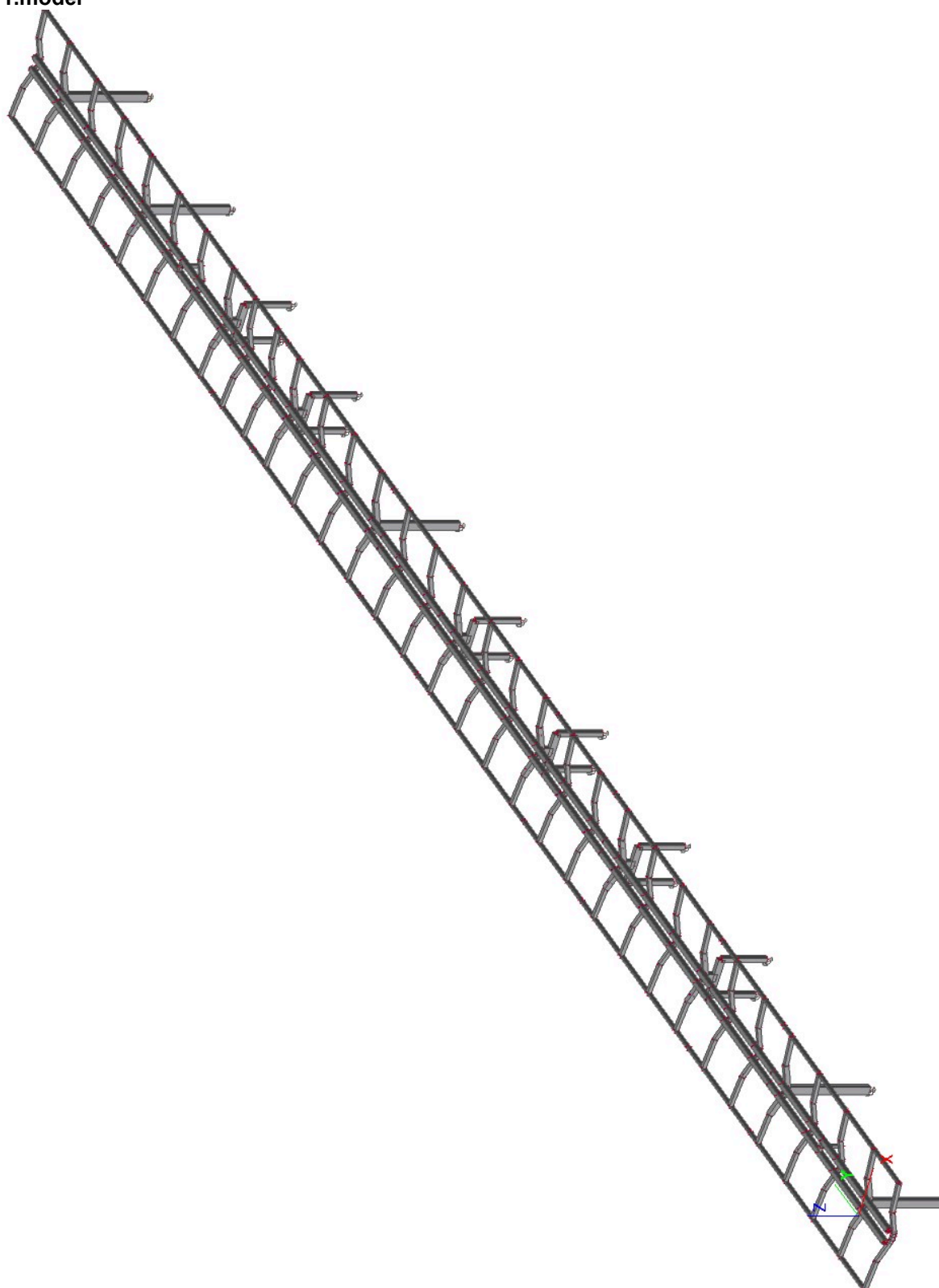
Výběr : Vše

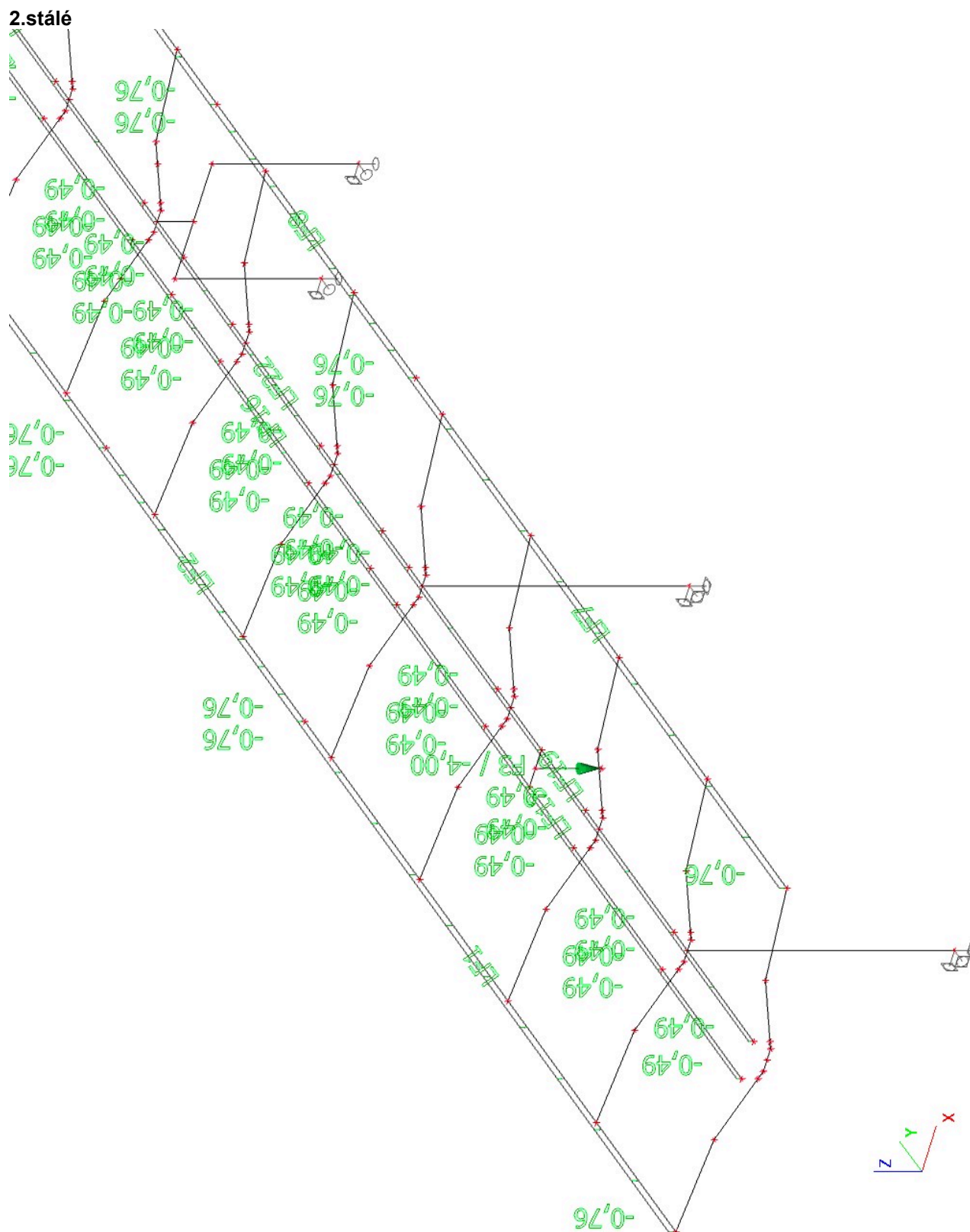
Zatěžovací stavy : ZS15

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sb4/B4	ZS15	0,300	0,00	0,00	0,30
Sb5/B4	ZS15	2,914	0,00	0,00	0,05

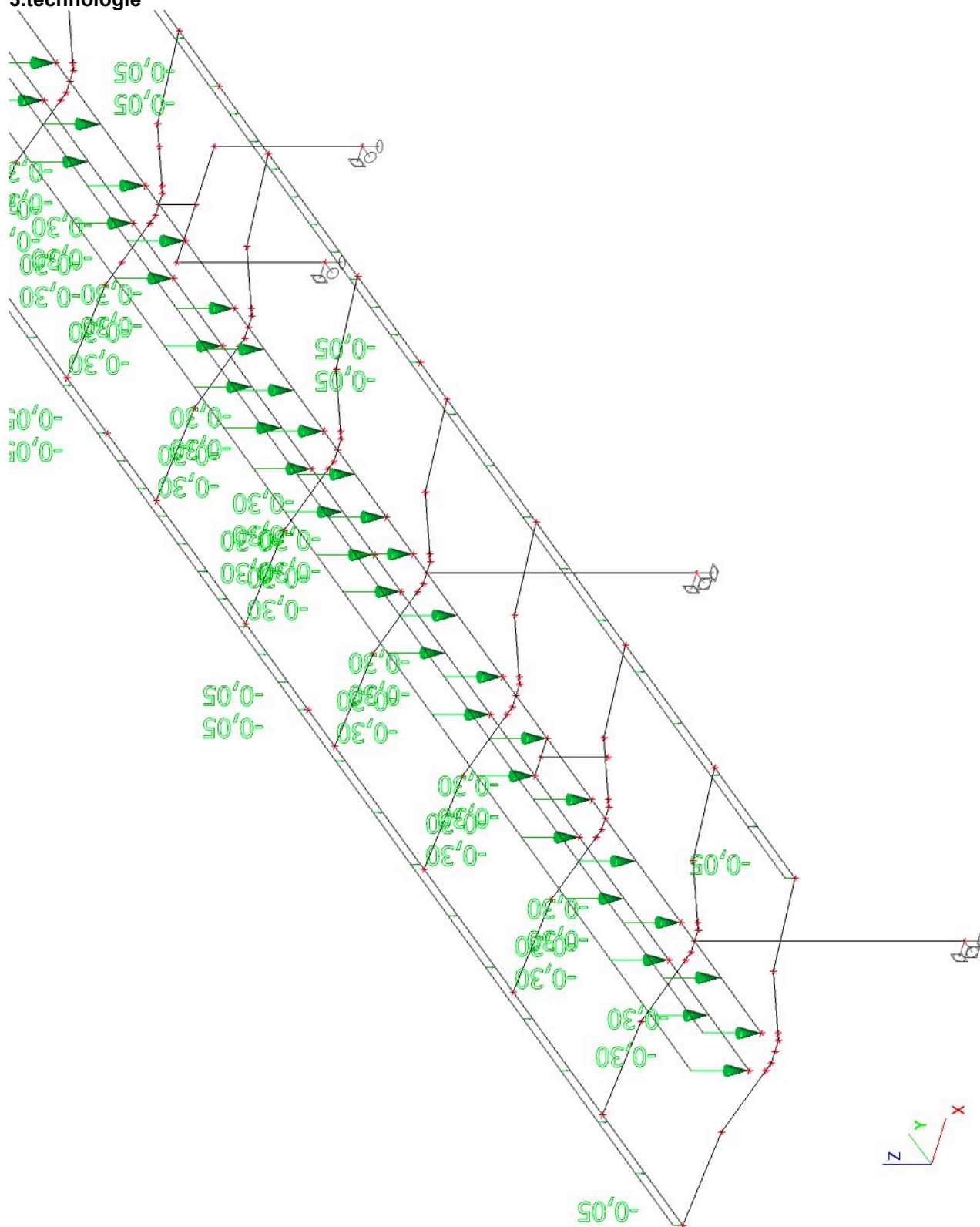
Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

1.model



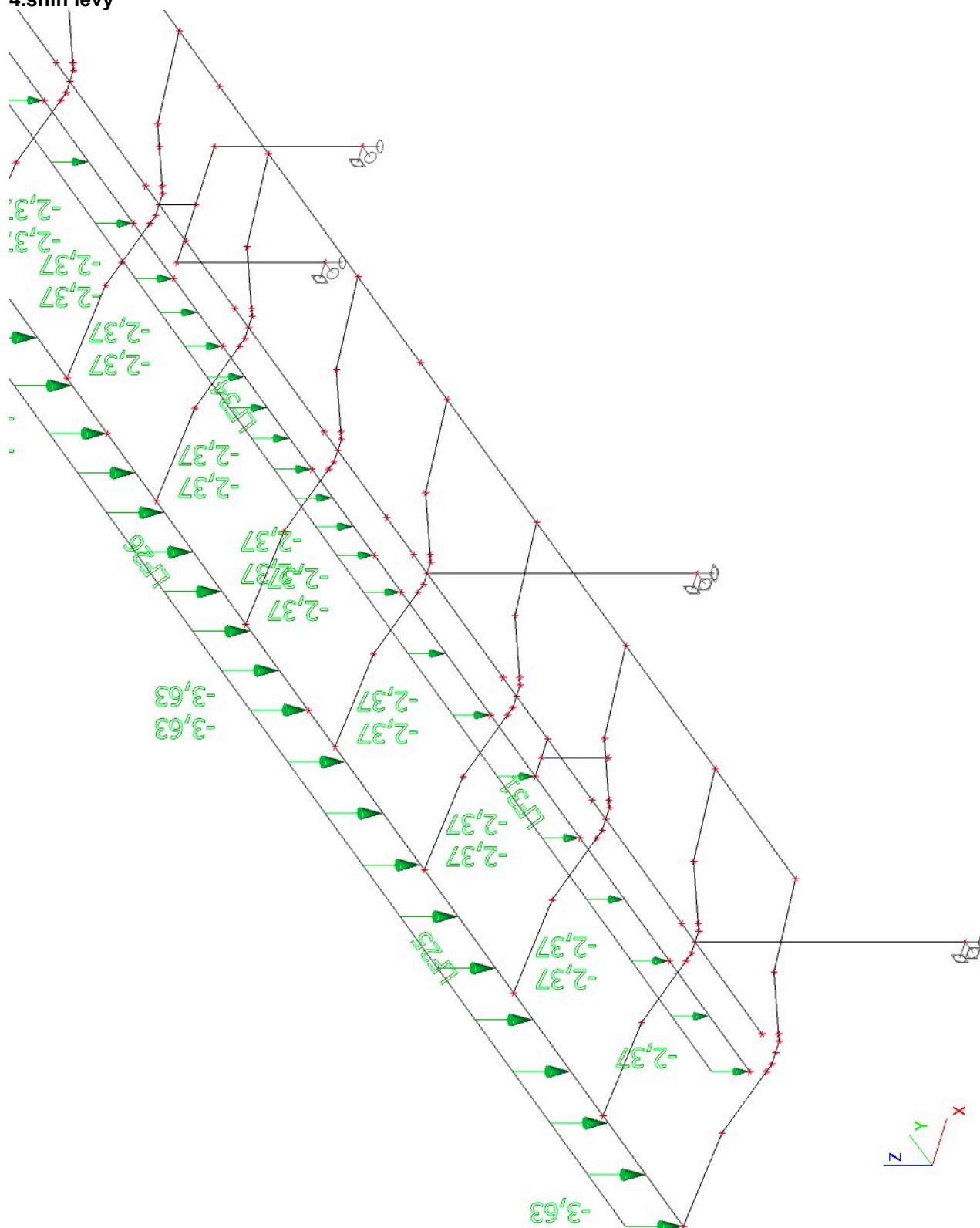


3.technologie

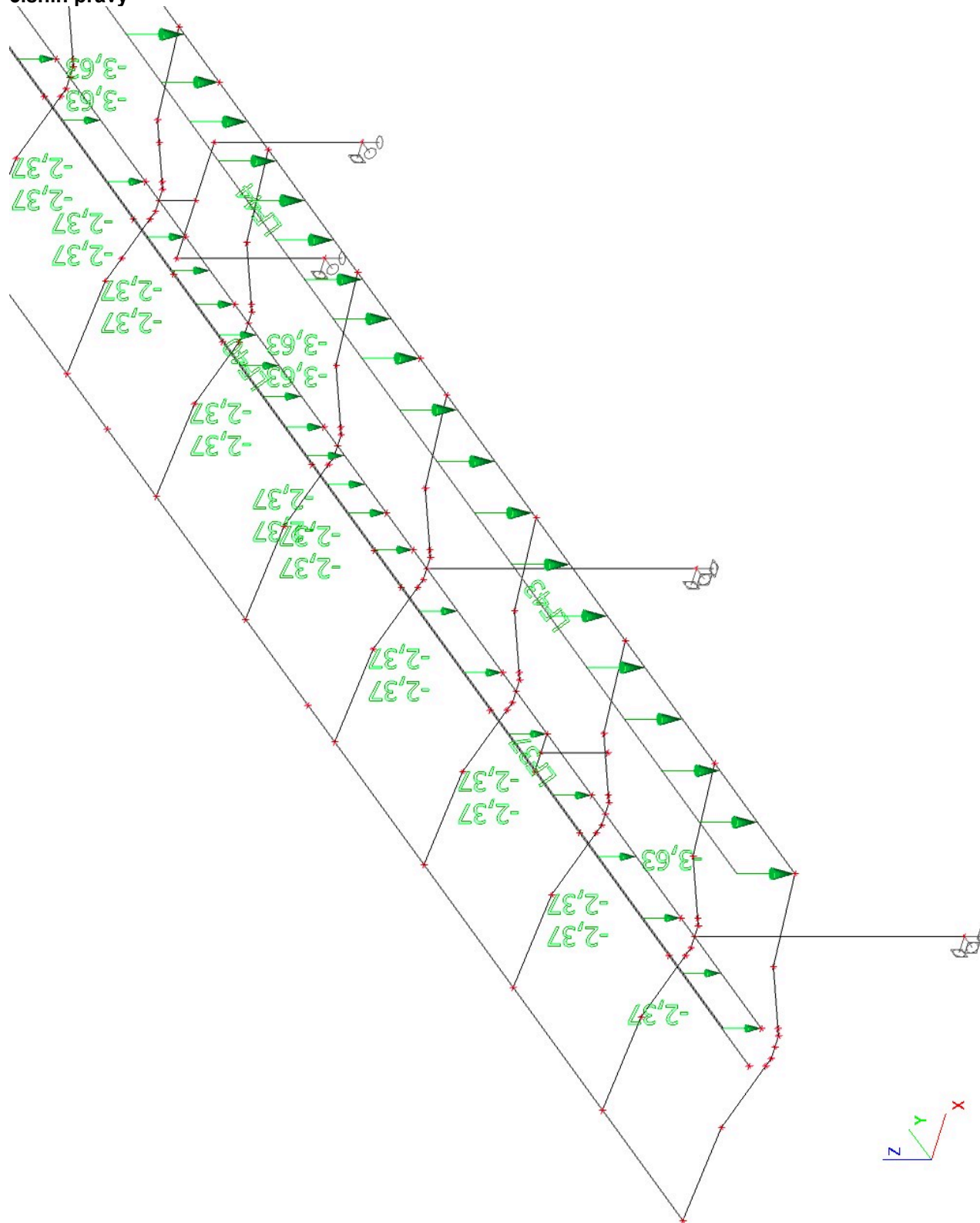


Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

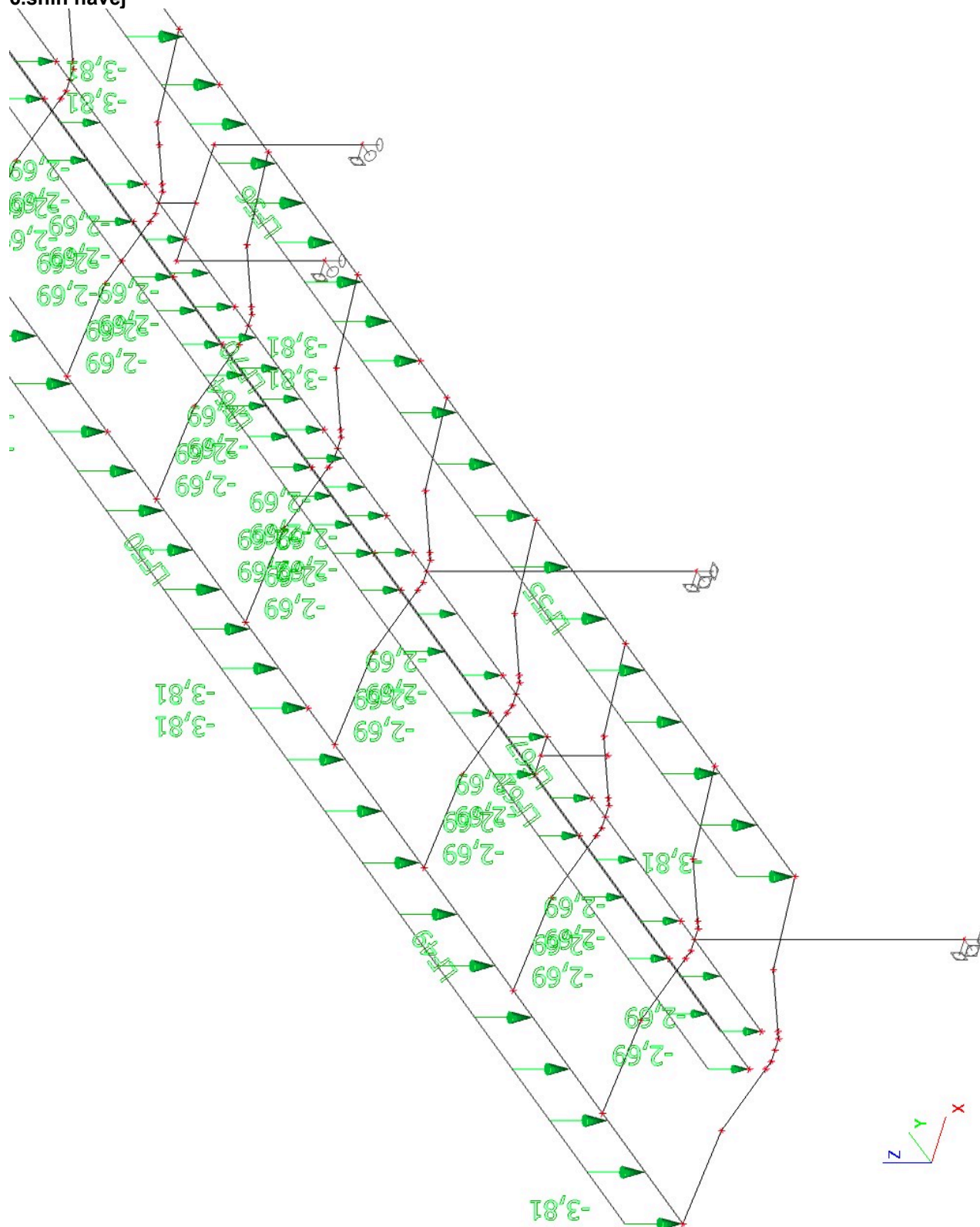
4.sníh levý



5.sníh pravý

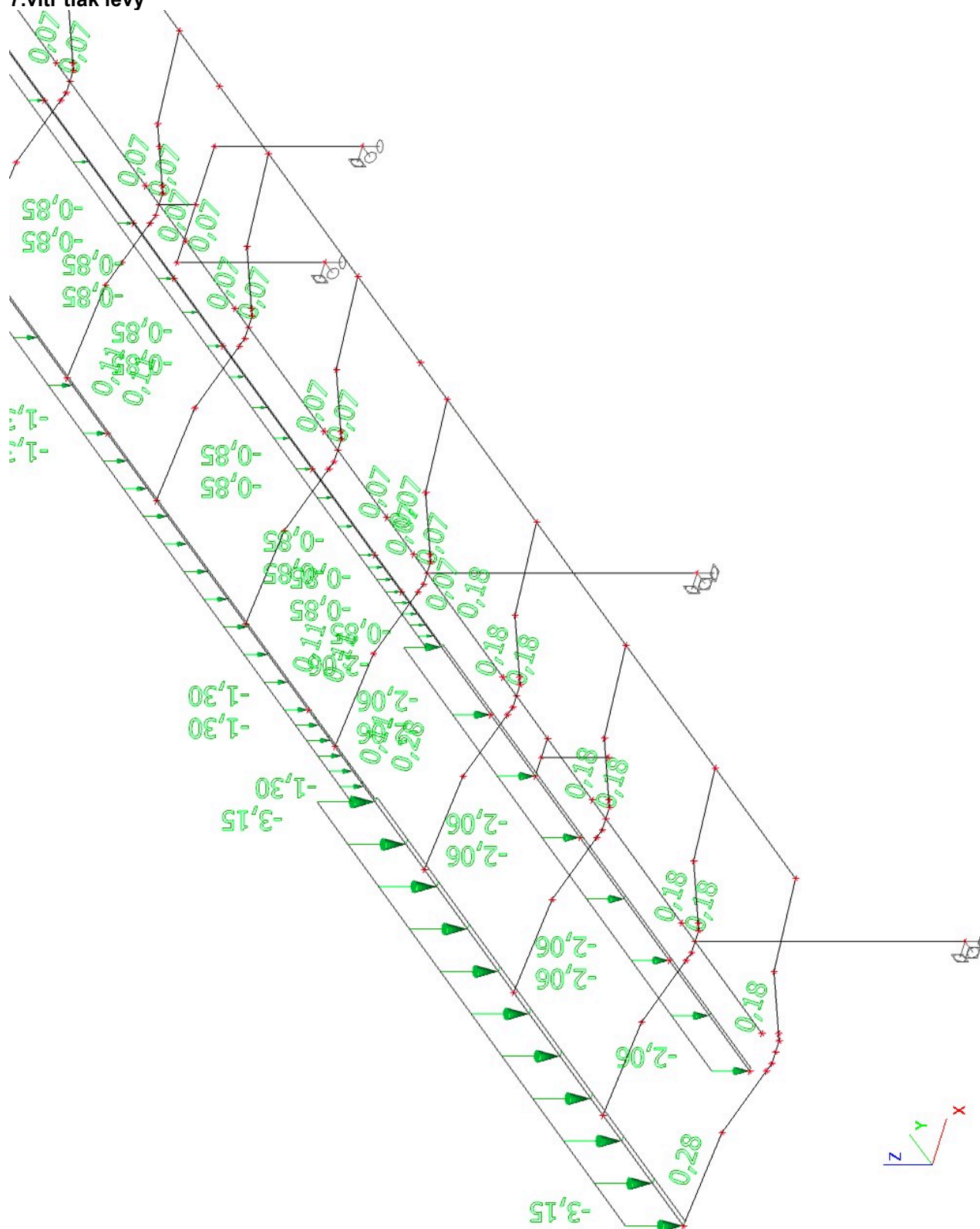


6.sníh návěj

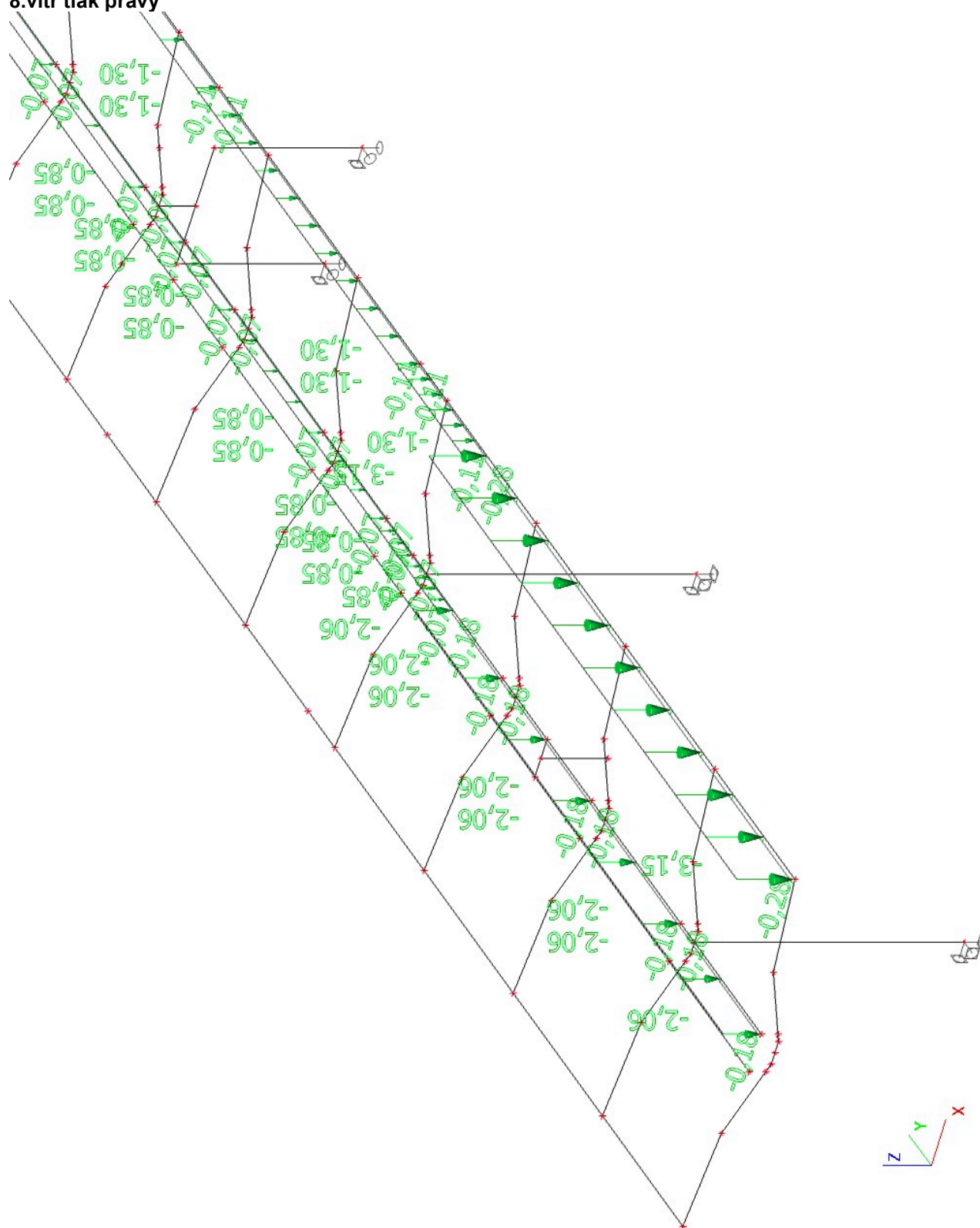


Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

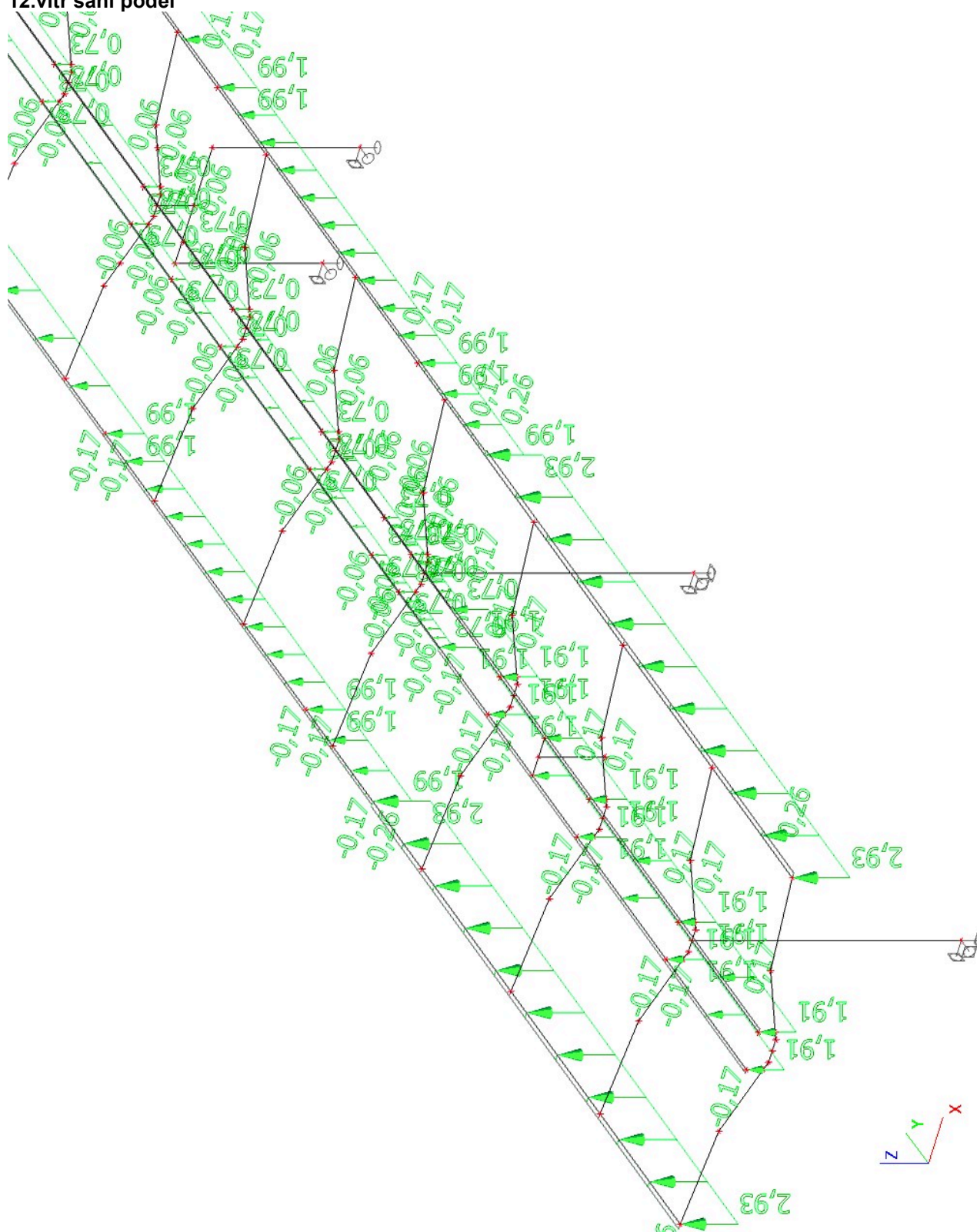
7.vítr tlak levý



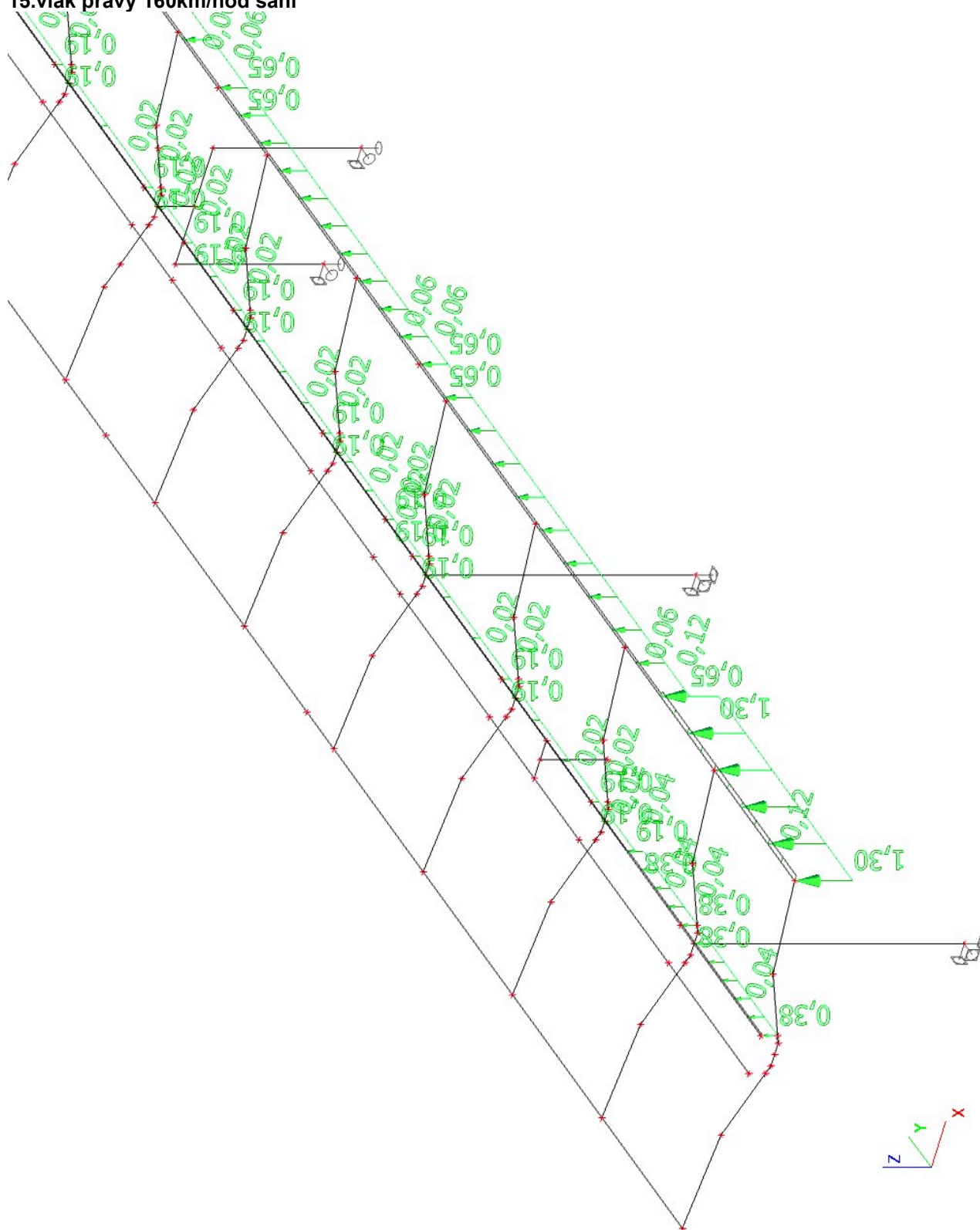
8.vítr tlak pravý



12.vitr sání podél

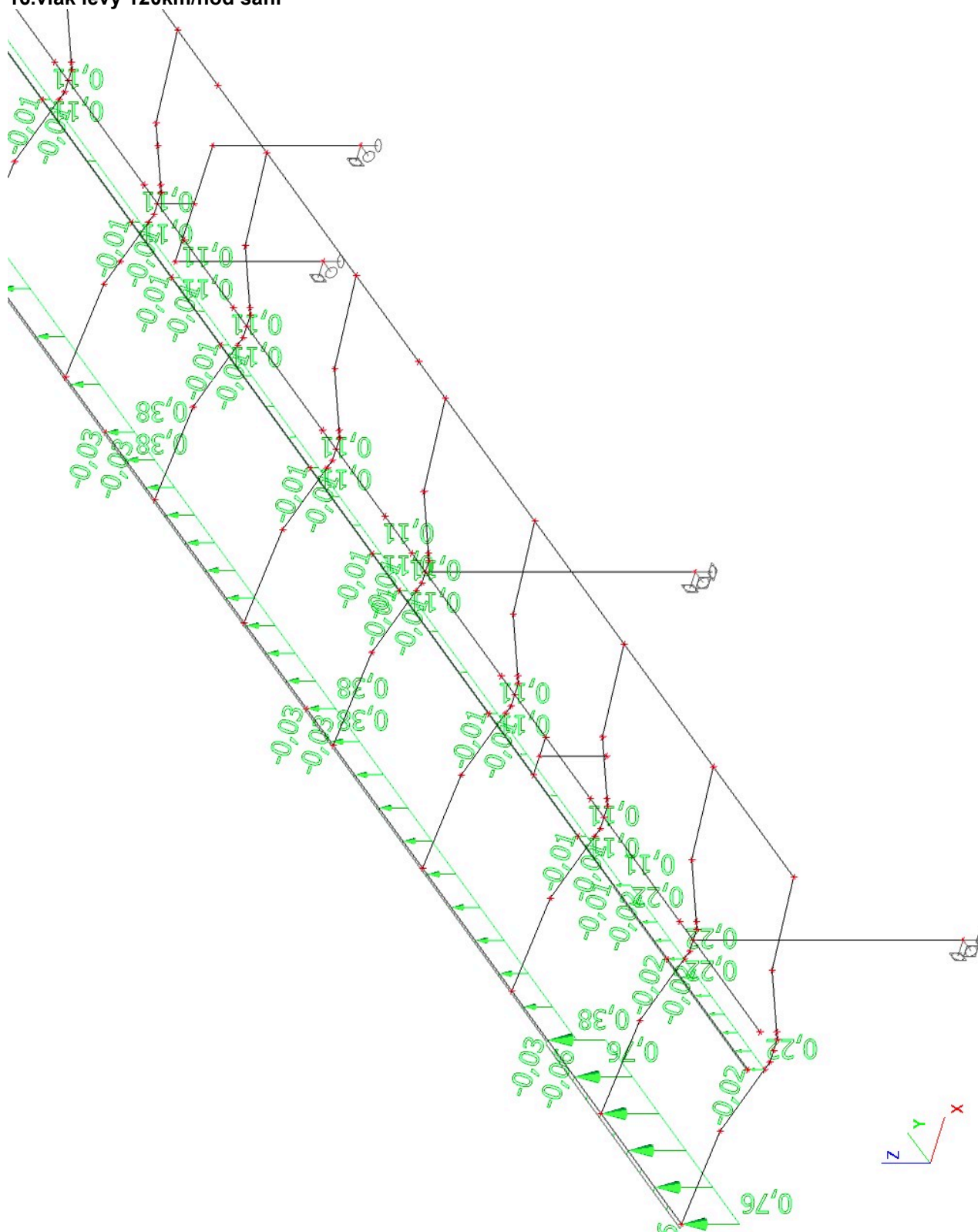


15.vlak pravý 160km/hod sání

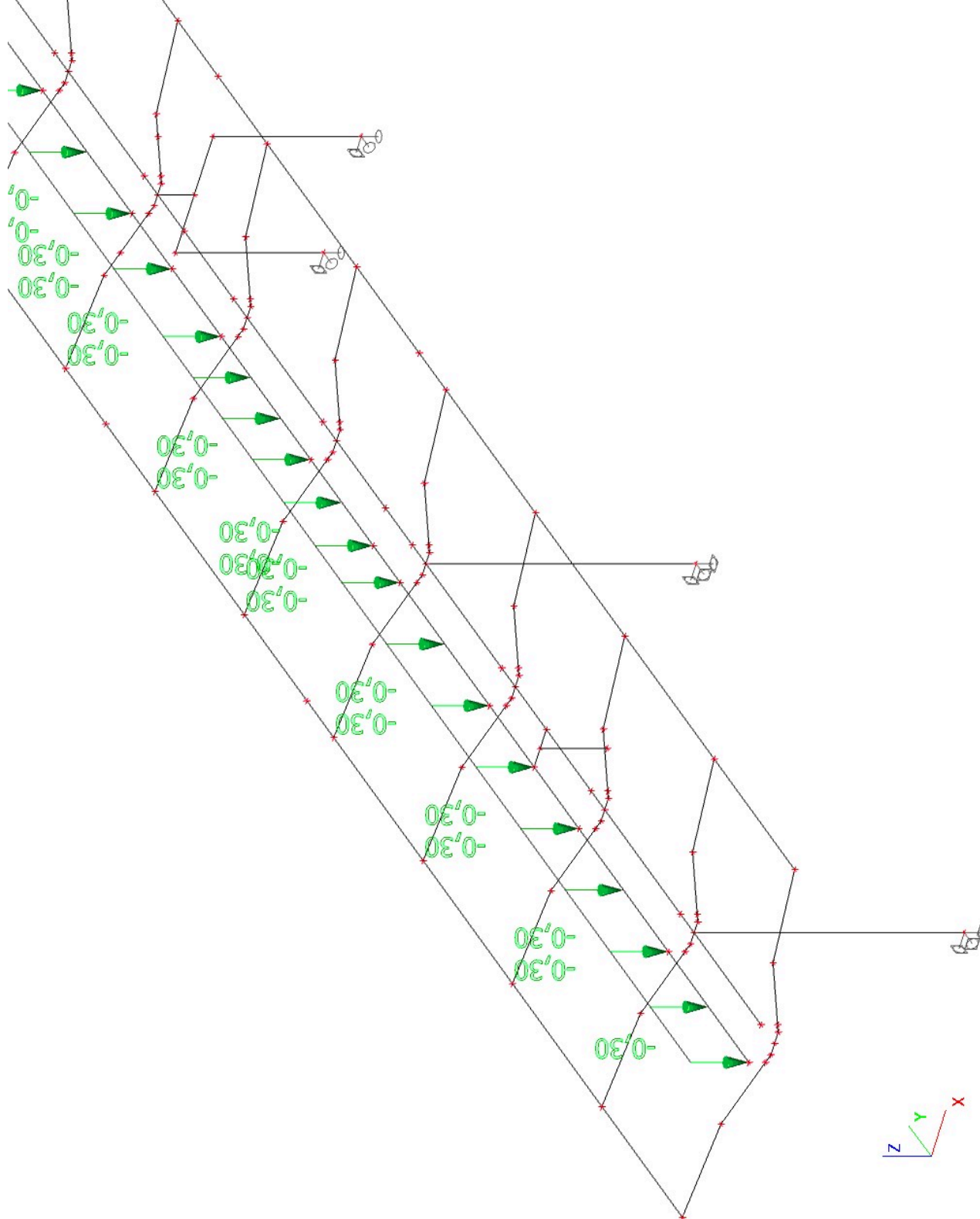


Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

16.vlak levý 120km/hod sání

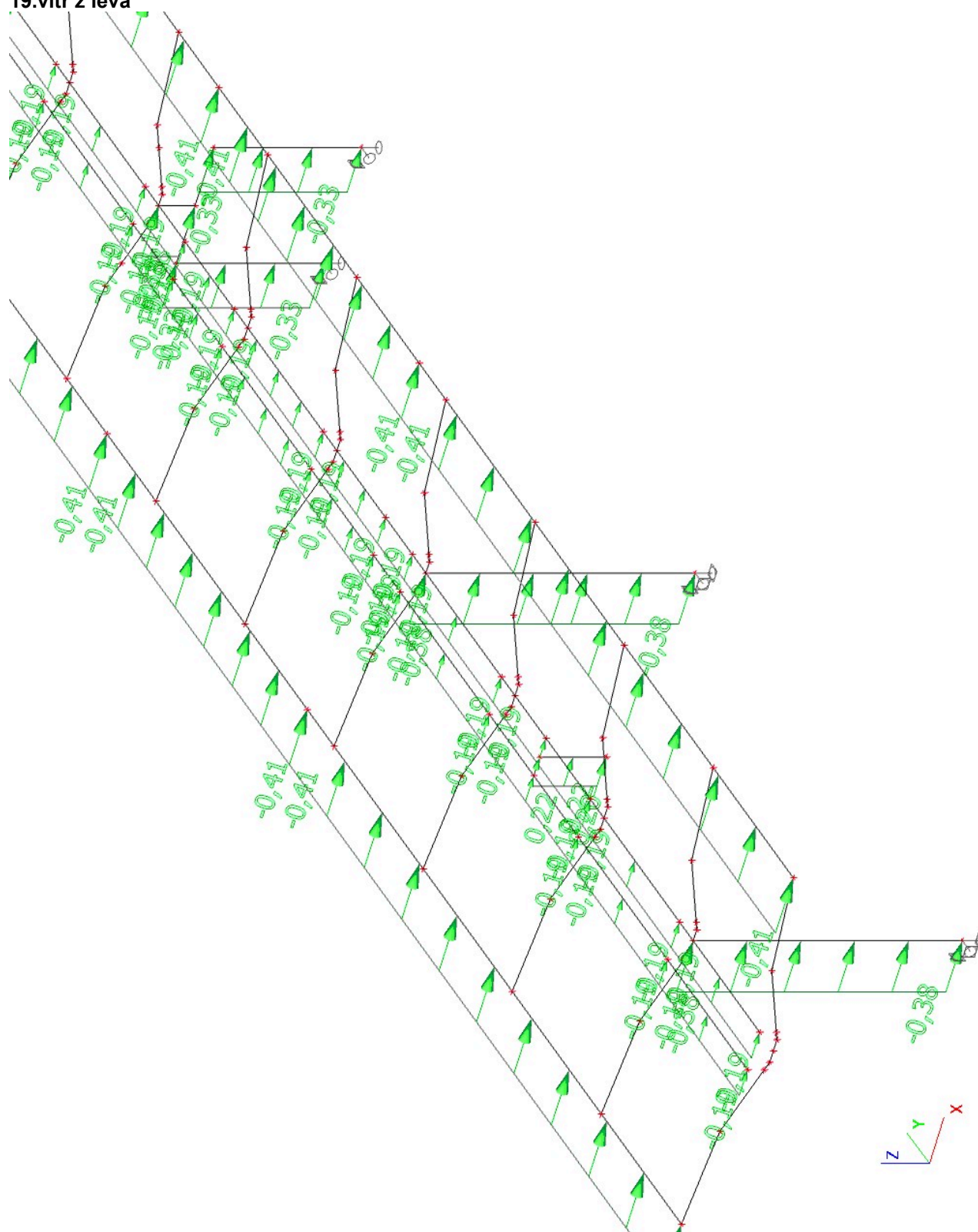


17.užitná látka levá



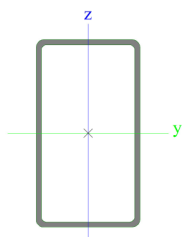
The diagram illustrates a 3D rectangular prism with a grid of points on its top surface. Green arrows point from the edges towards the center, labeled with values like -0.30 and -0.33 . A coordinate system (x , y , z) is shown at the bottom right.

19.vítr z leva



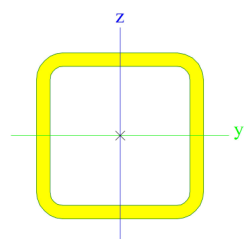
Jméno	CS1 sloupek T-rám
Typ	RRW450/250/12.5

Zdroj hodnot	Stahlbau Zentrum Schweiz / Konstruktionstabellen / 9. Ausgabe 2005
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	a
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	✖



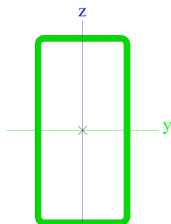
A [m ²]	1,6707e-02	
A y, z [m ²]	5,9658e-03	1,0738e-02
I y, z [m ⁴]	4,5000e-04	1,8000e-04
I w [m ⁶], t [m ⁴]	4,6143e-06	4,0700e-04
Wel y, z [m ³]	2,0010e-03	1,4380e-03
Wpl y, z [m ³]	2,4580e-03	1,6310e-03
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	125	225
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	1,3700e+00	2,6461e+00
Mply +, - [Nm]	5,77e+05	5,77e+05
Mplz +, - [Nm]	3,83e+05	3,83e+05

Jméno	CS2 viditelná příčnice
Typ	QRO200X16
Zdroj hodnot	Stahl im Hochbau / 14. Auflage Band I / Teil 1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	a
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	✖



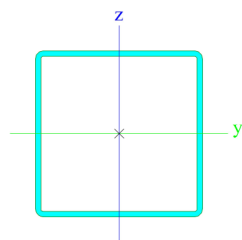
A [m ²]	1,1100e-02	
A y, z [m ²]	5,5523e-03	5,5523e-03
I y, z [m ⁴]	6,0800e-05	6,0800e-05
I w [m ⁶], t [m ⁴]	4,2667e-07	1,0250e-04
Wel y, z [m ³]	6,0800e-04	6,0800e-04
Wpl y, z [m ³]	7,5100e-04	7,5100e-04
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	100	100
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	7,4500e-01	1,3892e+00
Mply +, - [Nm]	1,76e+05	1,76e+05
Mplz +, - [Nm]	1,76e+05	1,76e+05

Jméno	CS3 krajní vaznice vnitřní pole
Typ	RHS200/100/6.3
Zdroj hodnot	British Standard / BS 5950 part 1 : 1990 & EN 10210-2
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	a
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	✖



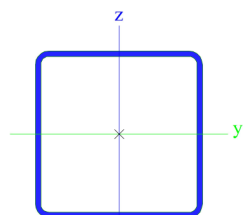
A [m ²]	3,5800e-03	
A y, z [m ²]	1,1839e-03	2,3679e-03
I y, z [m ⁴]	1,8290e-05	6,1300e-06
I w [m ⁶], t [m ⁴]	3,1500e-08	1,4750e-05
W _{el} y, z [m ³]	1,8300e-04	1,2300e-04
W _{pl} y, z [m ³]	2,2582e-04	1,3876e-04
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	50	100
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	5,8400e-01	1,1279e+00
M _{ply} +, - [Nm]	5,31e+04	5,31e+04
M _{plz} +, - [Nm]	3,26e+04	3,26e+04

Jméno	CS4 sloupy TT-rámu
Typ	MSH250x250x8.0
Zdroj hodnot	Structural hollow sections / Vallourec & Mannesmann Tubes / Ed.1998
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	a
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	✖



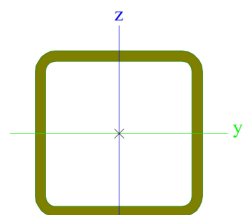
A [m ²]	7,6800e-03	
A y, z [m ²]	3,8160e-03	3,8160e-03
I y, z [m ⁴]	7,4500e-05	7,4500e-05
I w [m ⁶], t [m ⁴]	6,5104e-07	1,1530e-04
W _{el} y, z [m ³]	5,9600e-04	5,9600e-04
W _{pl} y, z [m ³]	6,9400e-04	6,9400e-04
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	125	125
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	9,7900e-01	1,9084e+00
M _{ply} +, - [Nm]	1,62e+05	1,62e+05
M _{plz} +, - [Nm]	1,62e+05	1,62e+05

Jméno	CS5 žlabová vaznice vnitřní pole
Typ	RRK250/250/8
Zdroj hodnot	Stahlbau Zentrum Schweiz / Konstruktionstabellen / 9. Ausgabe 2005
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	a
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	x



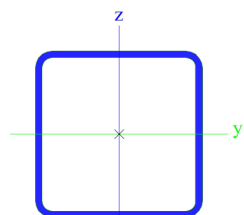
A [m ²]	7,5240e-03	
A y, z [m ²]	3,7601e-03	3,7601e-03
I y, z [m ⁴]	7,2300e-05	7,2300e-05
I w [m ⁶], t [m ⁴]	6,5104e-07	1,1600e-04
W _{el} y, z [m ³]	5,7800e-04	5,7800e-04
W _{pl} y, z [m ³]	6,7600e-04	6,7600e-04
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	125	125
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	9,6600e-01	1,8808e+00
M _{ply} +, - [Nm]	1,59e+05	1,59e+05
M _{plz} +, - [Nm]	1,59e+05	1,59e+05

Jméno	CS6 příčnice v podhledu v rámu
Typ	QRO260X16
Zdroj hodnot	Stahl im Hochbau / 14. Auflage Band I / Teil 1
Materiál	S 235
Výroba	tvářený za studena
Posudek rovinného vzpěru y-y	c
Posudek rovinného vzpěru z-z	c
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	x



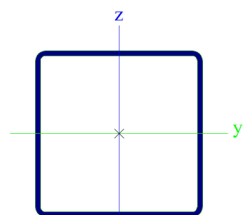
A [m ²]	1,5000e-02	
A y, z [m ²]	7,4723e-03	7,4723e-03
I y, z [m ⁴]	1,4500e-04	1,4500e-04
I w [m ⁶], t [m ⁴]	1,5842e-06	2,3870e-04
W _{el} y, z [m ³]	1,1200e-03	1,1200e-03
W _{pl} y, z [m ³]	1,3500e-03	1,3500e-03
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	130	130
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	9,8500e-01	1,8692e+00
M _{ply} +, - [Nm]	3,16e+05	3,16e+05
M _{plz} +, - [Nm]	3,16e+05	3,16e+05

Jméno	CS7 žlabová vaznice krajní pole
Typ	RRK250/250/10
Zdroj hodnot	Stahlbau Zentrum Schweiz / Konstruktionstabellen / 9. Ausgabe 2005
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	a
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	x



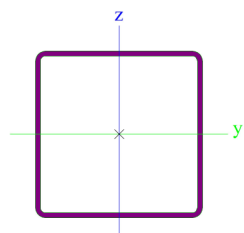
A [m ²]	9,2570e-03	
A y, z [m ²]	4,6251e-03	4,6251e-03
I y, z [m ⁴]	8,7100e-05	8,7100e-05
I w [m ⁶], t [m ⁴]	8,1380e-07	1,4200e-04
W _{el} y, z [m ³]	6,9700e-04	6,9700e-04
W _{pl} y, z [m ³]	8,2200e-04	8,2200e-04
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	125	125
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	9,5700e-01	1,8510e+00
M _{ply} +, - [Nm]	1,93e+05	1,93e+05
M _{plz} +, - [Nm]	1,93e+05	1,93e+05

Jméno	CS8 vložená příčnice v pohledu v poli
Typ	CFRHS200X200X6
Zdroj hodnot	Rautaruukki Oyj / Structural Hollow Sections EN 10219 / Ed.2007
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	a
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	x



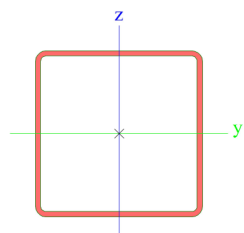
A [m ²]	4,5630e-03	
A y, z [m ²]	2,2808e-03	2,2808e-03
I y, z [m ⁴]	2,8327e-05	2,8327e-05
I w [m ⁶], t [m ⁴]	1,6000e-07	4,4588e-05
W _{el} y, z [m ³]	2,8327e-04	2,8327e-04
W _{pl} y, z [m ³]	3,2967e-04	3,2967e-04
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	100	100
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	7,7900e-01	1,5210e+00
M _{ply} +, - [Nm]	7,74e+04	7,74e+04
M _{plz} +, - [Nm]	7,74e+04	7,74e+04

Jméno	CS9 vložená viditelná příčnice v poli
Typ	CFRHS200X200X6
Zdroj hodnot	Rautaruukki Oyj / Structural Hollow Sections EN 10219 / Ed.2007
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	a
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	✖



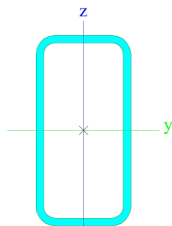
A [m ²]	4,5630e-03	
A y, z [m ²]	2,2808e-03	2,2808e-03
I y, z [m ⁴]	2,8327e-05	2,8327e-05
I w [m ⁶], t [m ⁴]	1,6000e-07	4,4588e-05
W _{el} y, z [m ³]	2,8327e-04	2,8327e-04
W _{pl} y, z [m ³]	3,2967e-04	3,2967e-04
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	100	100
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	7,7900e-01	1,5210e+00
M _{ply} +, - [Nm]	7,74e+04	7,74e+04
M _{plz} +, - [Nm]	7,74e+04	7,74e+04

Jméno	CS10
Typ	CFRHS160X160X5
Zdroj hodnot	Rautaruukki Oyj / Structural Hollow Sections EN 10219 / Ed.2007
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	a
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	✖



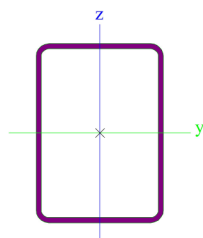
A [m ²]	3,0360e-03	
A y, z [m ²]	1,5172e-03	1,5172e-03
I y, z [m ⁴]	1,2024e-05	1,2024e-05
I w [m ⁶], t [m ⁴]	4,3691e-08	1,8963e-05
W _{el} y, z [m ³]	1,5029e-04	1,5029e-04
W _{pl} y, z [m ³]	1,7516e-04	1,7516e-04
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	80	80
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	6,2300e-01	1,2141e+00
M _{ply} +, - [Nm]	4,11e+04	4,11e+04
M _{plz} +, - [Nm]	4,11e+04	4,11e+04

Jméno	CS12 krajní vaznice krajní pole
Typ	CFRHS200X100X8
Zdroj hodnot	Rautaruukki Oyj / Structural Hollow Sections EN10219 / Ed.2007
Materiál	S 235
Výroba	tvářený za studena
Posudek rovinného vzpěru y-y	c
Posudek rovinného vzpěru z-z	c
Klopení	Výchozí
Použít 2D MKP výpočet	✖



A [m ²]	4,3240e-03	
A y, z [m ²]	1,4401e-03	2,8801e-03
I y, z [m ⁴]	2,0908e-05	7,0536e-06
I w [m ⁶], t [m ⁴]	4,0000e-08	1,8107e-05
W _{el} y, z [m ³]	2,0908e-04	1,4107e-04
W _{pl} y, z [m ³]	2,6726e-04	1,6465e-04
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	50	100
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	5,6600e-01	1,0808e+00
M _{ply} +, - [Nm]	6,27e+04	6,27e+04
M _{plz} +, - [Nm]	3,86e+04	3,86e+04

Jméno	CS13-příčnice TT-rám
Typ	J350X250X10
Zdroj hodnot	Chinese Standard / GB 6728-2002
Materiál	S 235
Výroba	tvářený za studena
Posudek rovinného vzpěru y-y	c
Posudek rovinného vzpěru z-z	c
Klopení	Výchozí
Použít 2D MKP výpočet	✖



A [m ²]	1,1300e-02	
A y, z [m ²]	4,6876e-03	6,5627e-03
I y, z [m ⁴]	1,9407e-04	1,1588e-04
I w [m ⁶], t [m ⁴]	1,9141e-06	2,3500e-04
W _{el} y, z [m ³]	1,1090e-03	9,2700e-04
W _{pl} y, z [m ³]	1,3348e-03	1,0620e-03
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	125	175
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	1,1571e+00	2,2510e+00
M _{ply} +, - [Nm]	3,13e+05	3,13e+05
M _{plz} +, - [Nm]	2,49e+05	2,49e+05

23.Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [k]
CO1		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS5 - NÁVĚJ ZS15 - TECHNOLOGIE	1,15 1,15 1,50 1,05
CO2		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS5 - NÁVĚJ ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS15 - TECHNOLOGIE ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,15 1,15 1,50 0,90 0,90 1,20 1,20 1,05 0,90
CO3		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS5 - NÁVĚJ ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS15 - TECHNOLOGIE ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,15 1,15 1,50 0,90 0,90 1,20 1,20 1,05 0,90
CO4		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS5 - NÁVĚJ ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS15 - TECHNOLOGIE ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,15 1,15 0,75 1,50 1,50 1,20 1,20 1,05 1,50
CO5		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS5 - NÁVĚJ ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS15 - TECHNOLOGIE ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,15 1,15 0,75 1,50 1,50 1,20 1,20 1,05 1,50
CO6		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS5 - NÁVĚJ ZS10 - VÍTR TLAK PODÉL ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS15 - TECHNOLOGIE ZS20 - VÍTR PODÉL	1,15 1,15 0,75 1,50 1,20 1,20 1,05 1,50
CO7		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS5 - NÁVĚJ ZS10 - VÍTR TLAK PODÉL ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS15 - TECHNOLOGIE ZS20 - VÍTR PODÉL	1,15 1,15 1,50 0,90 1,20 1,20 1,05 0,90
CO8		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,15 1,15 0,75 1,50 0,90 1,20 1,20 0,90
CO9		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,15 1,15 0,38 0,75 1,50 1,20 1,20 1,50

Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NASTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

CO10		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS8 - VÍTR SÁNÍ LEVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,15 1,15 0,75 1,50 0,90 1,20 1,20 0,90
CO11		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS8 - VÍTR SÁNÍ LEVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,15 1,15 0,38 0,75 1,50 1,20 1,20 1,50
CO12		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,15 1,15 1,50 0,75 0,90 1,20 1,20 0,90
CO13		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,15 1,15 0,75 0,38 1,50 1,20 1,20 1,50
CO14		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS9 - VÍTR SÁNÍ PRAVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,15 1,15 1,50 0,75 0,90 1,20 1,20 0,90
CO15		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS9 - VÍTR SÁNÍ PRAVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,15 1,15 0,75 0,38 1,50 1,20 1,20 1,50
CO16		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,15 1,15 1,50 1,20 1,20 1,50
CO17		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS8 - VÍTR SÁNÍ LEVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,15 1,15 1,50 1,20 1,20 1,50
CO18		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,15 1,15 1,50 1,20 1,20 1,50
CO19		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS9 - VÍTR SÁNÍ PRAVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,15 1,15 1,50 1,20 1,20 1,50
CO20		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS8 - VÍTR SÁNÍ LEVÝ	0,90 0,90 1,50

Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NASTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

			ZS9 - VÍTR SÁNÍ PRAVÝ ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,50 1,20 1,20 1,50
CO21		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS8 - VÍTR SÁNÍ LEVÝ ZS9 - VÍTR SÁNÍ PRAVÝ ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	0,90 0,90 1,50 1,50 1,20 1,20 1,50
CO22		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS20 - VÍTR PODÉL ZS21 - VÍTR sání PODÉL	0,90 0,90 1,20 1,20 1,50 1,50
CO23		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,15 1,15 1,50 1,50 1,20 1,20 1,50
CO24		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,15 1,15 1,50 1,50 1,20 1,20 1,50
CO25		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS10 - VÍTR TLAK PODÉL ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS20 - VÍTR PODÉL	1,15 1,15 1,50 1,20 1,20 1,50
CO26		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS5 - NÁVĚJ ZS15 - TECHNOLOGIE ZS16 - UŽITNÉ LÁVKA LEVÁ ZS17 - UŽITNÉ LÁVKA PRAVÁ	1,15 1,15 0,75 1,05 1,50 1,50
CO27		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS5 - NÁVĚJ ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS15 - TECHNOLOGIE ZS16 - UŽITNÉ LÁVKA LEVÁ ZS17 - UŽITNÉ LÁVKA PRAVÁ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,15 1,15 0,75 0,90 0,90 1,20 1,20 1,05 1,50 1,50 0,90
CO28		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS5 - NÁVĚJ ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS15 - TECHNOLOGIE ZS16 - UŽITNÉ LÁVKA LEVÁ ZS17 - UŽITNÉ LÁVKA PRAVÁ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,15 1,15 0,75 0,90 0,90 1,20 1,20 1,05 1,50 1,50 0,90
CO29		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS5 - NÁVĚJ ZS10 - VÍTR TLAK PODÉL ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS15 - TECHNOLOGIE ZS16 - UŽITNÉ LÁVKA LEVÁ ZS17 - UŽITNÉ LÁVKA PRAVÁ ZS20 - VÍTR PODÉL	1,15 1,15 0,75 0,90 1,20 1,20 1,05 1,50 1,50 0,90

Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NASTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

CO30		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS17 - UŽITNÉ LÁVKA PRAVÁ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,15 1,15 0,38 0,75 0,90 1,20 1,20 1,50 0,90
CO31		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS8 - VÍTR SÁNÍ LEVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS17 - UŽITNÉ LÁVKA PRAVÁ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,15 1,15 0,38 0,75 0,90 1,20 1,20 1,50 0,90
CO32		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS16 - UŽITNÉ LÁVKA LEVÁ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,15 1,15 0,75 0,38 0,90 1,20 1,20 1,50 0,90
CO33		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS9 - VÍTR SÁNÍ PRAVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS16 - UŽITNÉ LÁVKA LEVÁ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,15 1,15 0,75 0,38 0,90 1,20 1,20 1,50 0,90
CO34		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS17 - UŽITNÉ LÁVKA PRAVÁ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,15 1,15 0,90 1,20 1,20 1,50 0,90
CO35		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS8 - VÍTR SÁNÍ LEVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS17 - UŽITNÉ LÁVKA PRAVÁ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,15 1,15 0,90 1,20 1,20 1,50 0,90
CO36		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS16 - UŽITNÉ LÁVKA LEVÁ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,15 1,15 0,90 1,20 1,20 1,50 0,90
CO37		Lineární - únosnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS9 - VÍTR SÁNÍ PRAVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS16 - UŽITNÉ LÁVKA LEVÁ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,15 1,15 0,90 1,20 1,20 1,50 0,90
CO38	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS5 - NÁVĚJ ZS15 - TECHNOLOGIE	1,00 1,00 1,00 0,70
CO39	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS5 - NÁVĚJ ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK	1,00 1,00 1,00 0,60 0,60 0,80 0,80

Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

			ZS15 - TECHNOLOGIE	0,70
			ZS18 - VÍTR Z LEVA	0,60
CO40	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1	1,00
			ZS2 - stálé	1,00
			ZS5 - NÁVĚJ	1,00
			ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ	0,60
			ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ	0,60
			ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK	0,80
			ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK	0,80
			ZS15 - TECHNOLOGIE	0,70
			ZS19 - VÍTR Z PRAVA	0,60
CO41	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1	1,00
			ZS2 - stálé	1,00
			ZS5 - NÁVĚJ	0,50
			ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ	1,00
			ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ	1,00
			ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK	0,80
			ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK	0,80
			ZS15 - TECHNOLOGIE	0,70
			ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,00
CO42	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1	1,00
			ZS2 - stálé	1,00
			ZS5 - NÁVĚJ	0,50
			ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ	1,00
			ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ	1,00
			ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK	0,80
			ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK	0,80
			ZS15 - TECHNOLOGIE	0,70
			ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,00
CO43	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1	1,00
			ZS2 - stálé	1,00
			ZS5 - NÁVĚJ	0,50
			ZS10 - VÍTR TLAK PODÉL	1,00
			ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK	0,80
			ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK	0,80
			ZS15 - TECHNOLOGIE	0,70
			ZS20 - VÍTR PODÉL	1,00
CO44	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1	1,00
			ZS2 - stálé	1,00
			ZS5 - NÁVĚJ	1,00
			ZS10 - VÍTR TLAK PODÉL	0,60
			ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK	1,20
			ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK	1,20
			ZS15 - TECHNOLOGIE	0,70
			ZS20 - VÍTR PODÉL	0,60
CO45	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1	1,00
			ZS2 - stálé	1,00
			ZS3 - SNÍH LEVÝ	0,50
			ZS4 - SNÍH PRAVÝ	1,00
			ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ	0,60
			ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK	0,80
			ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ	0,80
			ZS18 - VÍTR Z LEVA	0,60
CO46	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1	1,00
			ZS2 - stálé	1,00
			ZS3 - SNÍH LEVÝ	0,25
			ZS4 - SNÍH PRAVÝ	0,50
			ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ	1,00
			ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK	0,80
			ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ	0,80
			ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,00
CO47	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1	1,00
			ZS2 - stálé	1,00
			ZS3 - SNÍH LEVÝ	0,50
			ZS4 - SNÍH PRAVÝ	1,00
			ZS8 - VÍTR SÁNÍ LEVÝ	0,60
			ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK	0,80
			ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ	0,80
			ZS18 - VÍTR Z LEVA	0,60
CO48	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1	1,00
			ZS2 - stálé	1,00
			ZS3 - SNÍH LEVÝ	0,25
			ZS4 - SNÍH PRAVÝ	0,50
			ZS8 - VÍTR SÁNÍ LEVÝ	1,00
			ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK	0,80

Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

			ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS18 - VÍTR Z LEVA	0,80 1,00
CO49	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,00 1,00 1,00 0,50 0,60 0,80 0,80 0,60
CO50	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,00 1,00 0,50 0,25 1,00 0,80 0,80 1,00
CO51	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS9 - VÍTR SÁNÍ PRAVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,00 1,00 1,00 0,50 0,60 0,80 0,80 0,60
CO52	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS9 - VÍTR SÁNÍ PRAVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,00 1,00 0,50 0,25 1,00 0,80 0,80 1,00
CO53	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,00 1,00 1,00 0,80 0,80 1,00
CO54	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS8 - VÍTR SÁNÍ LEVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,00 1,00 1,00 0,80 0,80 1,00
CO55	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,00 1,00 1,00 0,80 0,80 1,00
CO56	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS9 - VÍTR SÁNÍ PRAVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,00 1,00 1,00 0,80 0,80 1,00
CO57	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS8 - VÍTR SÁNÍ LEVÝ ZS9 - VÍTR SÁNÍ PRAVÝ ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,00 1,00 1,00 1,00 0,80 0,80 1,00
CO58	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS8 - VÍTR SÁNÍ LEVÝ ZS9 - VÍTR SÁNÍ PRAVÝ ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,00 1,00 1,00 1,00 0,80 0,80 1,00
CO59	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ	1,00 1,00 0,80

Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NASTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

			ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS20 - VÍTR PODÉL ZS21 - VÍTR sání PODÉL	0,80 1,00 1,00
CO60	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,00 1,00 1,00 1,00 0,80 0,80 1,00
CO61	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,00 1,00 1,00 1,00 0,80 0,80 1,00
CO62	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS10 - VÍTR TLAK PODÉL ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS20 - VÍTR PODÉL	1,00 1,00 1,00 0,80 0,80 1,00
CO63	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS5 - NÁVĚJ ZS15 - TECHNOLOGIE ZS16 - UŽITNÉ LÁVKA LEVÁ ZS17 - UŽITNÉ LÁVKA PRAVÁ	1,00 1,00 0,50 0,70 1,00 1,00
CO64	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS5 - NÁVĚJ ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS15 - TECHNOLOGIE ZS16 - UŽITNÉ LÁVKA LEVÁ ZS17 - UŽITNÉ LÁVKA PRAVÁ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,00 1,00 0,50 0,60 0,60 0,80 0,80 0,70 1,00 1,00 0,60
CO65	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS5 - NÁVĚJ ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS15 - TECHNOLOGIE ZS16 - UŽITNÉ LÁVKA LEVÁ ZS17 - UŽITNÉ LÁVKA PRAVÁ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,00 1,00 0,50 0,60 0,60 0,80 0,80 0,70 1,00 1,00 0,60
CO66	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS5 - NÁVĚJ ZS10 - VÍTR TLAK PODÉL ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS15 - TECHNOLOGIE ZS16 - UŽITNÉ LÁVKA LEVÁ ZS17 - UŽITNÉ LÁVKA PRAVÁ ZS20 - VÍTR PODÉL	1,00 1,00 0,50 0,60 0,80 0,80 0,70 1,00 1,00 0,60
CO67	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS17 - UŽITNÉ LÁVKA PRAVÁ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,00 1,00 0,25 0,50 0,60 0,80 0,80 1,00 0,60
CO68	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS8 - VÍTR SÁNÍ LEVÝ	1,00 1,00 0,25 0,50 0,60

Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NASTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

			ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS17 - UŽITNÉ LÁVKA PRAVÁ ZS18 - VÍTR Z LEVA	0,80 0,80 1,00 0,60
CO69	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS16 - UŽITNÉ LÁVKA LEVÁ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,00 1,00 0,50 0,25 0,60 0,80 0,80 1,00 0,60
CO70	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS3 - SNÍH LEVÝ ZS4 - SNÍH PRAVÝ ZS9 - VÍTR SÁNÍ PRAVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS16 - UŽITNÉ LÁVKA LEVÁ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,00 1,00 0,50 0,25 0,60 0,80 0,80 1,00 0,60
CO71	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS7 - VÍTR TLAK PRAVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS17 - UŽITNÉ LÁVKA PRAVÁ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,00 1,00 0,60 0,80 0,80 1,00 0,60
CO72	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS8 - VÍTR SÁNÍ LEVÝ ZS11 - VLAK PRAVÝ 160 TLAK ZS14 - VLAK LEVÝ 120 SÁNÍ ZS17 - UŽITNÉ LÁVKA PRAVÁ ZS18 - VÍTR Z LEVA	1,00 1,00 0,60 0,80 0,80 1,00 0,60
CO73	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS6 - VÍTR TLAK LEVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS16 - UŽITNÉ LÁVKA LEVÁ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,00 1,00 0,60 0,80 0,80 1,00 0,60
CO74	2ms	Lineární - použitelnost	ZS1 ZS2 - stálé ZS9 - VÍTR SÁNÍ PRAVÝ ZS12 - VLAK LEVÝ 120 TLAK ZS13 - VLAK PRAVÝ 160 SÁNÍ ZS16 - UŽITNÉ LÁVKA LEVÁ ZS19 - VÍTR Z PRAVA	1,00 1,00 0,60 0,80 0,80 1,00 0,60

24. Skupiny výsledků

Jméno	Výpis
Všechny MSU	CO1 - Lineární - únosnost CO2 - Lineární - únosnost CO3 - Lineární - únosnost CO4 - Lineární - únosnost CO5 - Lineární - únosnost CO6 - Lineární - únosnost CO7 - Lineární - únosnost CO8 - Lineární - únosnost CO9 - Lineární - únosnost CO10 - Lineární - únosnost CO11 - Lineární - únosnost CO12 - Lineární - únosnost CO13 - Lineární - únosnost CO14 - Lineární - únosnost CO15 - Lineární - únosnost CO16 - Lineární - únosnost CO17 - Lineární - únosnost CO18 - Lineární - únosnost CO19 - Lineární - únosnost CO20 - Lineární - únosnost CO21 - Lineární - únosnost

Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NASTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Author	

	CO22 - Lineární - únosnost CO23 - Lineární - únosnost CO24 - Lineární - únosnost CO25 - Lineární - únosnost CO26 - Lineární - únosnost CO27 - Lineární - únosnost CO28 - Lineární - únosnost CO29 - Lineární - únosnost CO30 - Lineární - únosnost CO31 - Lineární - únosnost CO32 - Lineární - únosnost CO33 - Lineární - únosnost CO34 - Lineární - únosnost CO35 - Lineární - únosnost CO36 - Lineární - únosnost CO37 - Lineární - únosnost
Všechny MSP	CO38 - Lineární - použitelnost CO39 - Lineární - použitelnost CO40 - Lineární - použitelnost CO41 - Lineární - použitelnost CO42 - Lineární - použitelnost CO43 - Lineární - použitelnost CO44 - Lineární - použitelnost CO45 - Lineární - použitelnost CO46 - Lineární - použitelnost CO47 - Lineární - použitelnost CO48 - Lineární - použitelnost CO49 - Lineární - použitelnost CO50 - Lineární - použitelnost CO51 - Lineární - použitelnost CO52 - Lineární - použitelnost CO53 - Lineární - použitelnost CO54 - Lineární - použitelnost CO55 - Lineární - použitelnost CO56 - Lineární - použitelnost CO57 - Lineární - použitelnost CO58 - Lineární - použitelnost CO59 - Lineární - použitelnost CO60 - Lineární - použitelnost CO61 - Lineární - použitelnost CO62 - Lineární - použitelnost CO63 - Lineární - použitelnost CO64 - Lineární - použitelnost CO65 - Lineární - použitelnost CO66 - Lineární - použitelnost CO67 - Lineární - použitelnost CO68 - Lineární - použitelnost CO69 - Lineární - použitelnost CO70 - Lineární - použitelnost CO71 - Lineární - použitelnost CO72 - Lineární - použitelnost CO73 - Lineární - použitelnost CO74 - Lineární - použitelnost
Vše MSÚ+MSP	CO1 - Lineární - únosnost CO2 - Lineární - únosnost CO3 - Lineární - únosnost CO4 - Lineární - únosnost CO5 - Lineární - únosnost CO6 - Lineární - únosnost CO7 - Lineární - únosnost CO8 - Lineární - únosnost CO9 - Lineární - únosnost CO10 - Lineární - únosnost CO11 - Lineární - únosnost CO12 - Lineární - únosnost CO13 - Lineární - únosnost CO14 - Lineární - únosnost CO15 - Lineární - únosnost CO16 - Lineární - únosnost CO17 - Lineární - únosnost CO18 - Lineární - únosnost CO19 - Lineární - únosnost CO20 - Lineární - únosnost CO21 - Lineární - únosnost CO22 - Lineární - únosnost CO23 - Lineární - únosnost

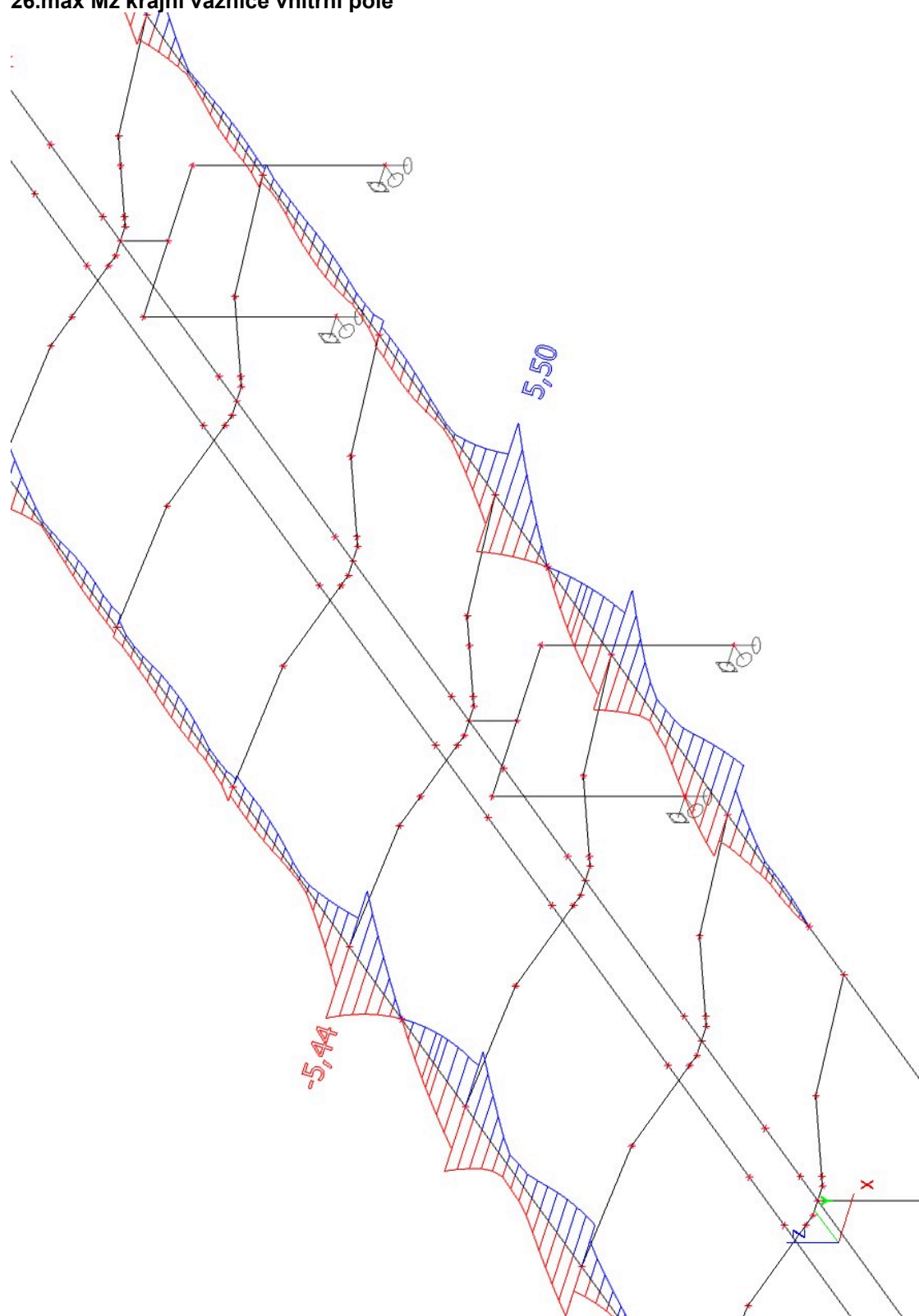
Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NASTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

CO24 - Lineární - únosnost
 CO25 - Lineární - únosnost
 CO26 - Lineární - únosnost
 CO27 - Lineární - únosnost
 CO28 - Lineární - únosnost
 CO29 - Lineární - únosnost
 CO30 - Lineární - únosnost
 CO31 - Lineární - únosnost
 CO32 - Lineární - únosnost
 CO33 - Lineární - únosnost
 CO34 - Lineární - únosnost
 CO35 - Lineární - únosnost
 CO36 - Lineární - únosnost
 CO37 - Lineární - únosnost
 CO38 - Lineární - použitelnost
 CO39 - Lineární - použitelnost
 CO40 - Lineární - použitelnost
 CO41 - Lineární - použitelnost
 CO42 - Lineární - použitelnost
 CO43 - Lineární - použitelnost
 CO44 - Lineární - použitelnost
 CO45 - Lineární - použitelnost
 CO46 - Lineární - použitelnost
 CO47 - Lineární - použitelnost
 CO48 - Lineární - použitelnost
 CO49 - Lineární - použitelnost
 CO50 - Lineární - použitelnost
 CO51 - Lineární - použitelnost
 CO52 - Lineární - použitelnost
 CO53 - Lineární - použitelnost
 CO54 - Lineární - použitelnost
 CO55 - Lineární - použitelnost
 CO56 - Lineární - použitelnost
 CO57 - Lineární - použitelnost
 CO58 - Lineární - použitelnost
 CO59 - Lineární - použitelnost
 CO60 - Lineární - použitelnost
 CO61 - Lineární - použitelnost
 CO62 - Lineární - použitelnost
 CO63 - Lineární - použitelnost
 CO64 - Lineární - použitelnost
 CO65 - Lineární - použitelnost
 CO66 - Lineární - použitelnost
 CO67 - Lineární - použitelnost
 CO68 - Lineární - použitelnost
 CO69 - Lineární - použitelnost
 CO70 - Lineární - použitelnost
 CO71 - Lineární - použitelnost
 CO72 - Lineární - použitelnost
 CO73 - Lineární - použitelnost
 CO74 - Lineární - použitelnost

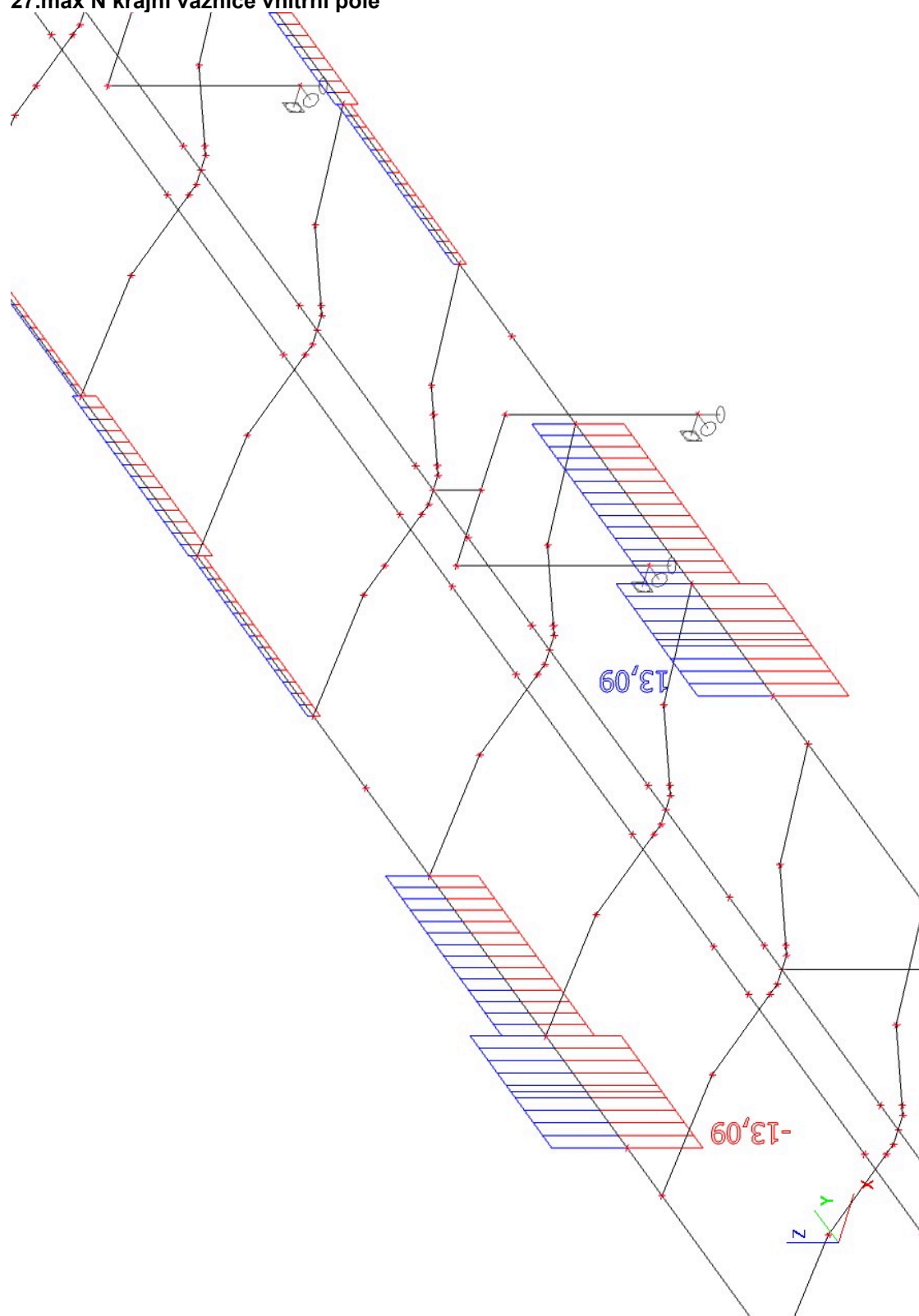
25.max My krajní vaznice vnitřní pole



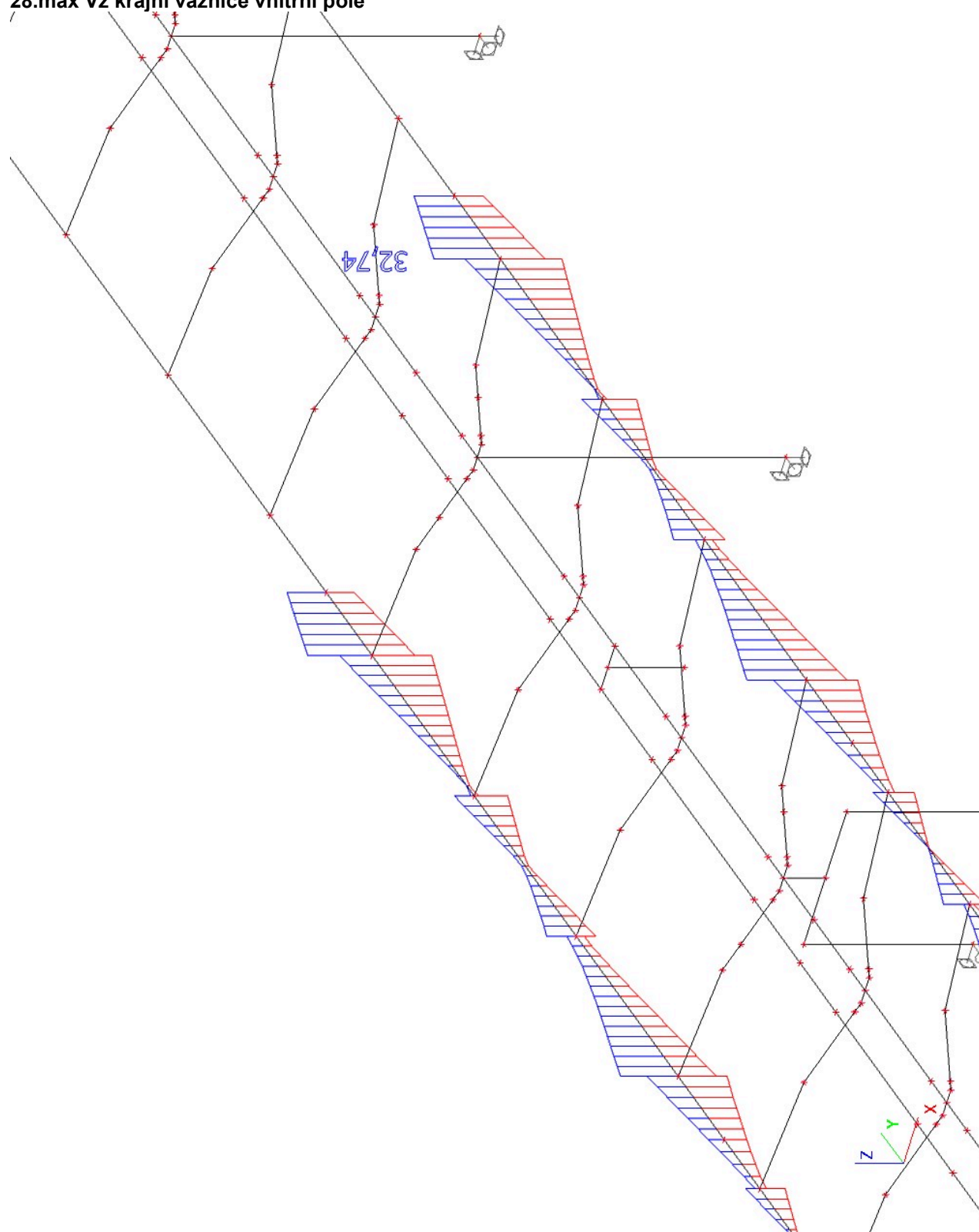
26.max Mz krajní vaznice vnitřní pole



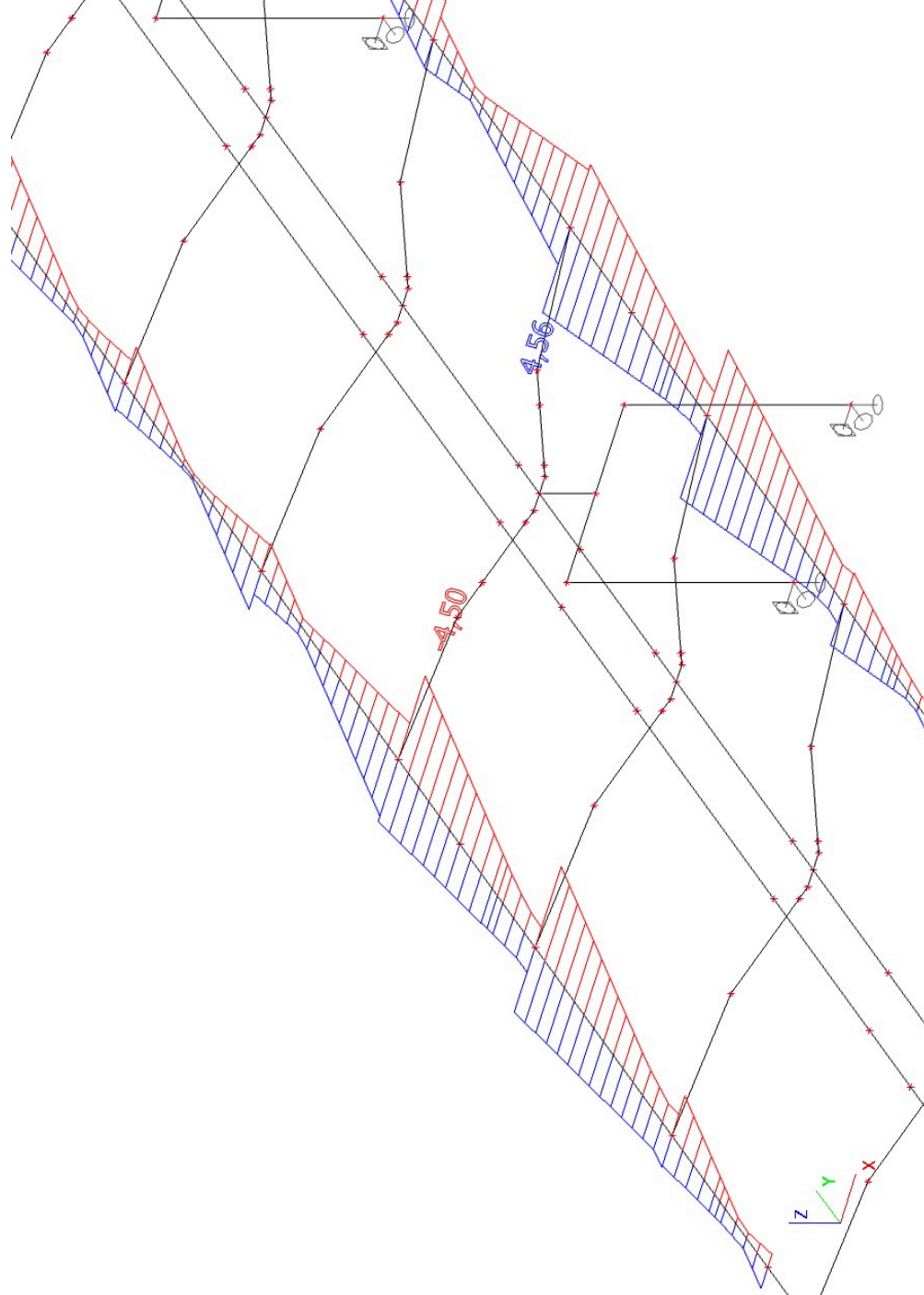
27.max N krajní vaznice vnitřní pole



28.max Vz krajní vaznice vnitřní pole



29.max Vy krajní vaznice vnitřní pole



30.posudek krajní vaznice vnitřní pole

Lineární výpočet, Extrém : Globální

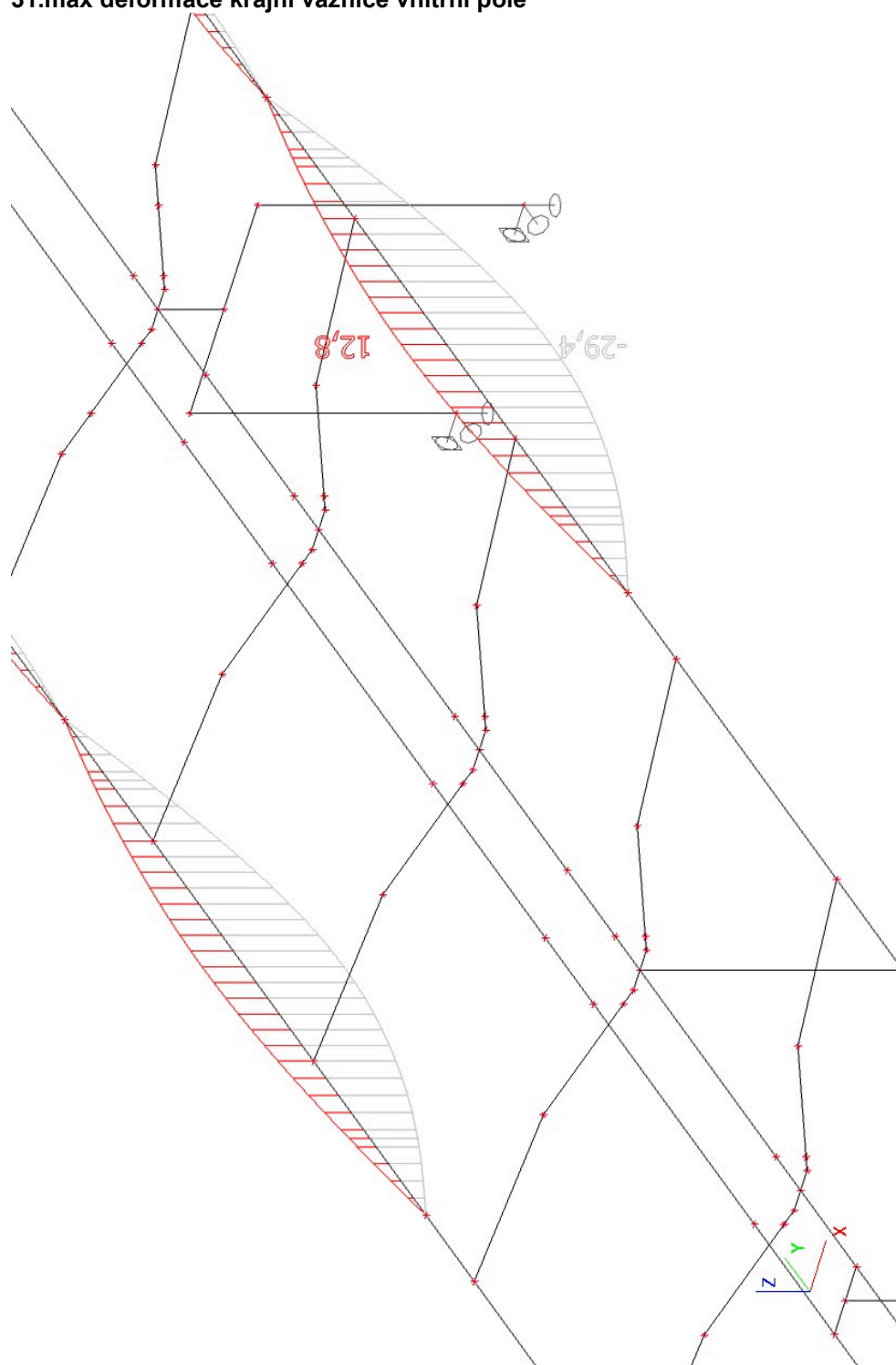
Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

Průřez : CS3 krajní vaznice vnitřní pole - RHS200/100/6.3

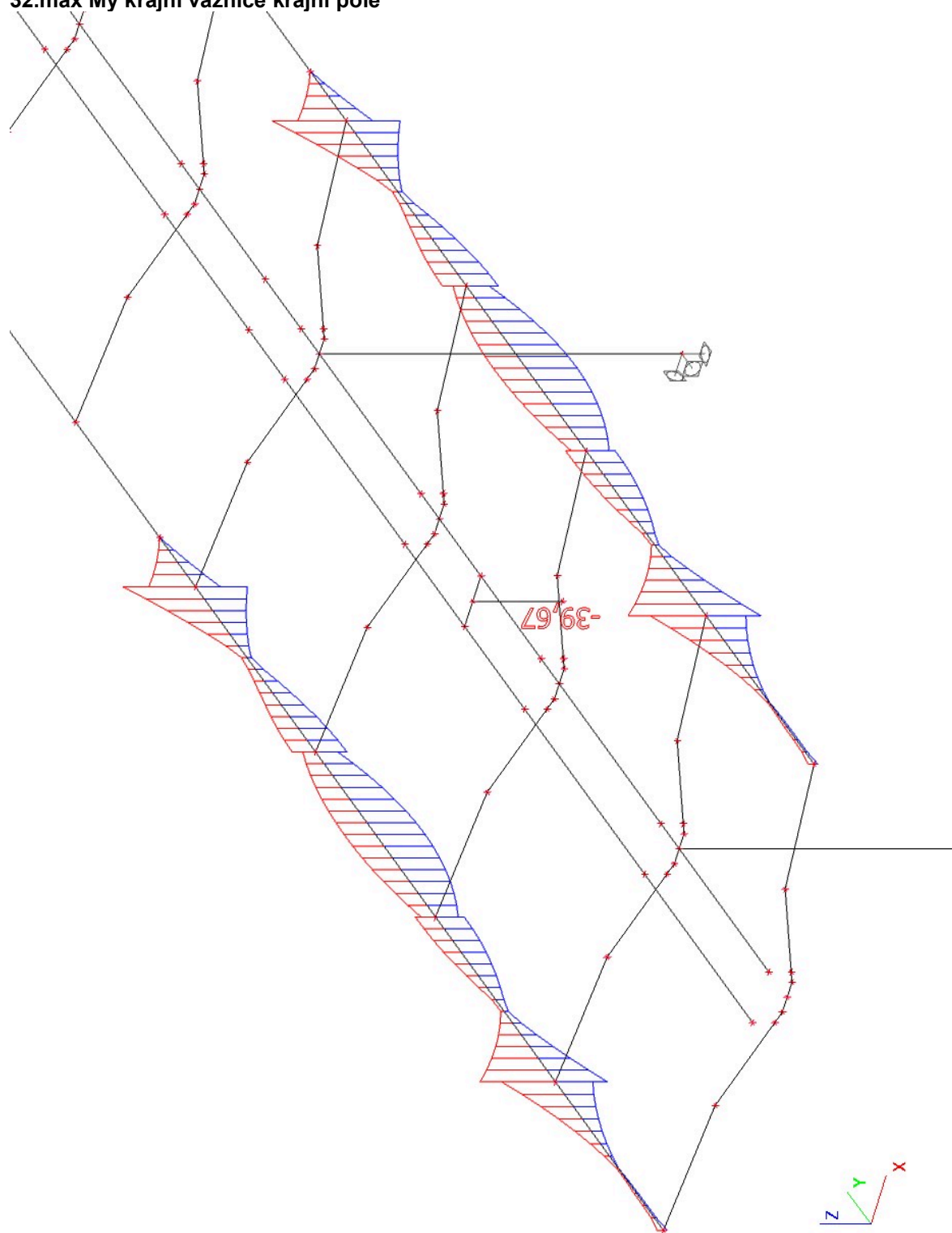
Stav	Dílec	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO7/1	B189	CS3 krajní vaznice vnitřní pole - RHS200/100/6.3	S 235	11,500	0,76	0,76	0,69

31.max deformace krajní vaznice vnitřní pole

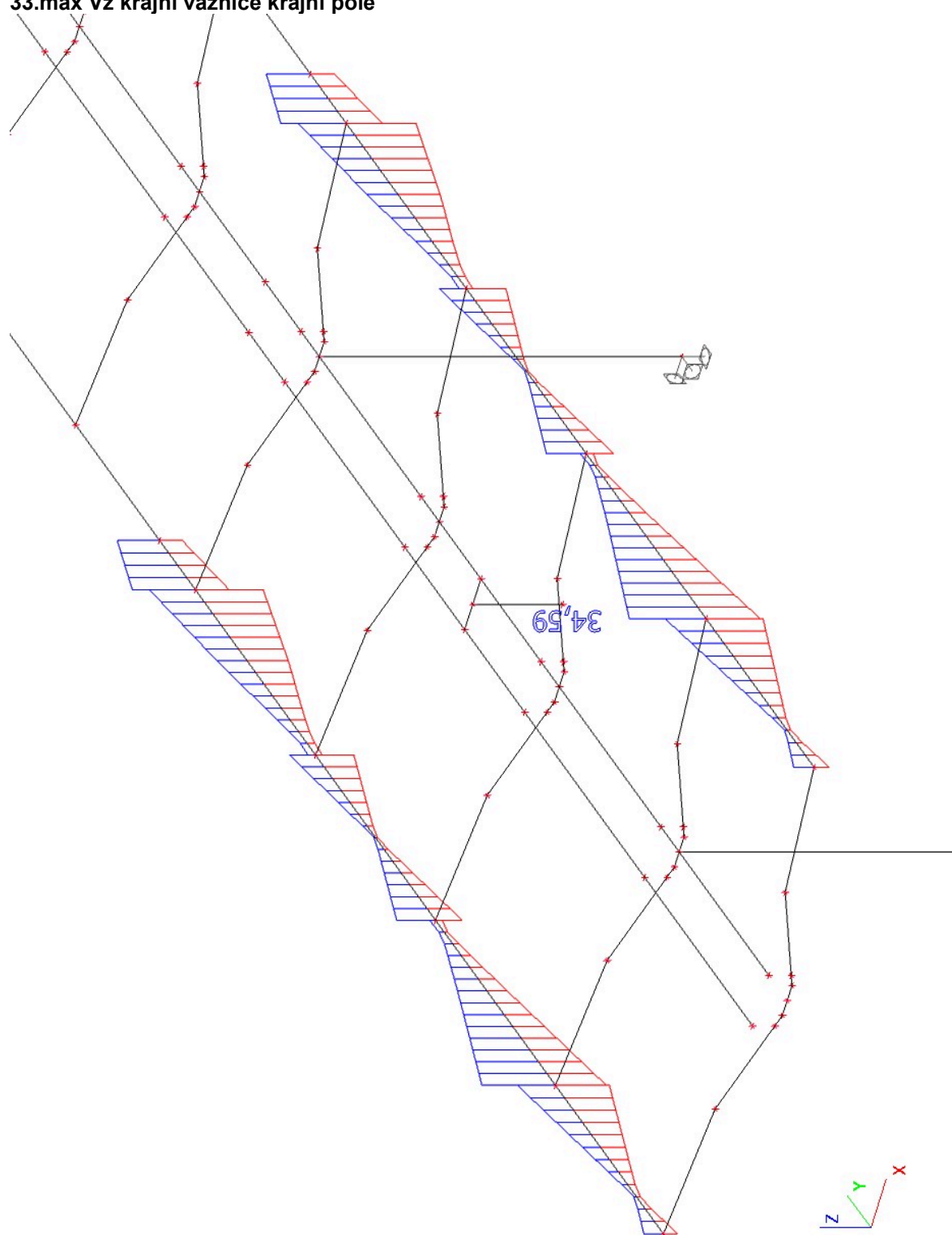


$W=30\text{mm} < L/200=10/200=50\text{mm}$ deformace vaznice vyhoví

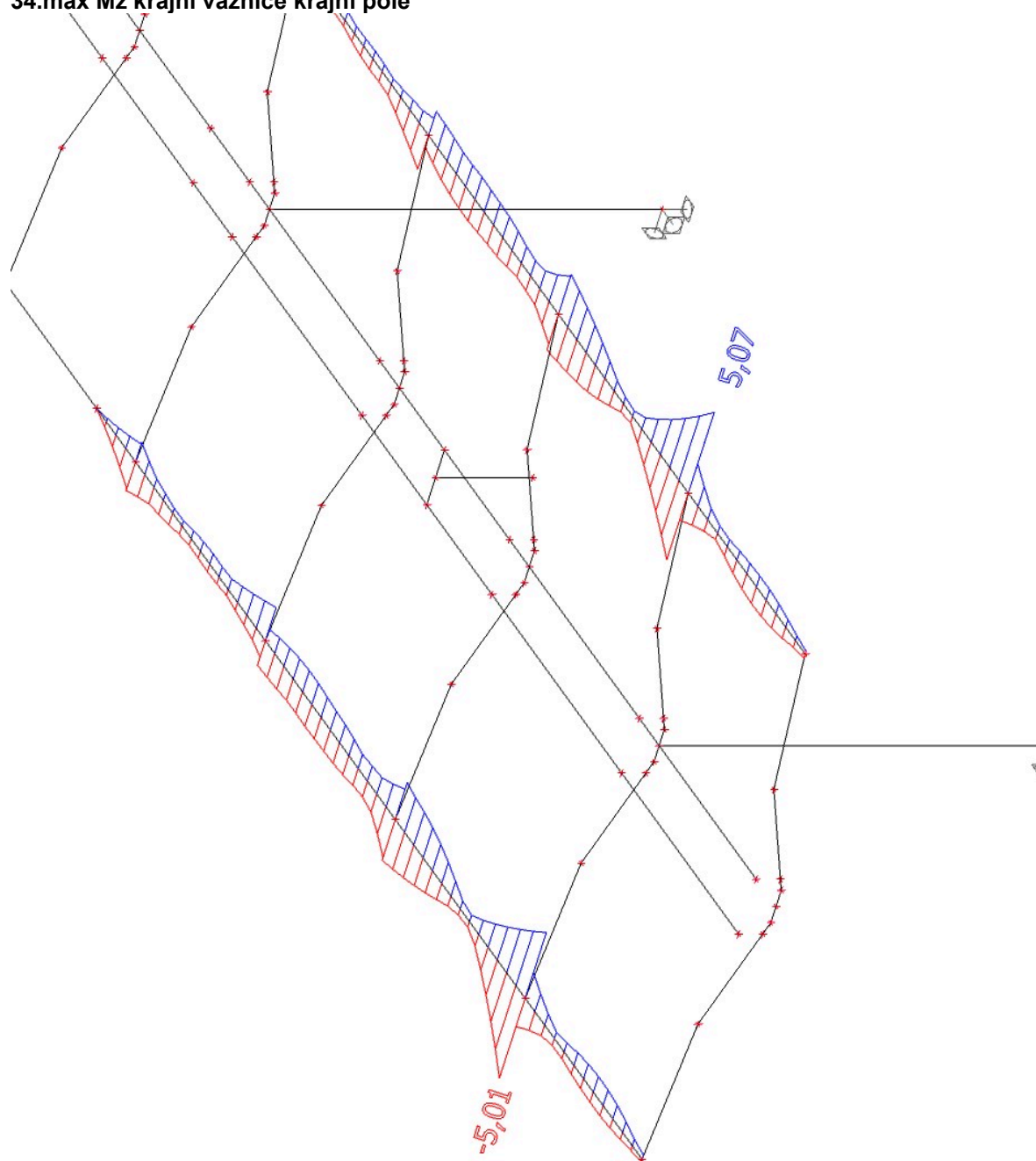
32.max My krajní vaznice krajní pole



33.max Vz krajní vaznice krajní pole



34.max Mz krajní vaznice krajní pole

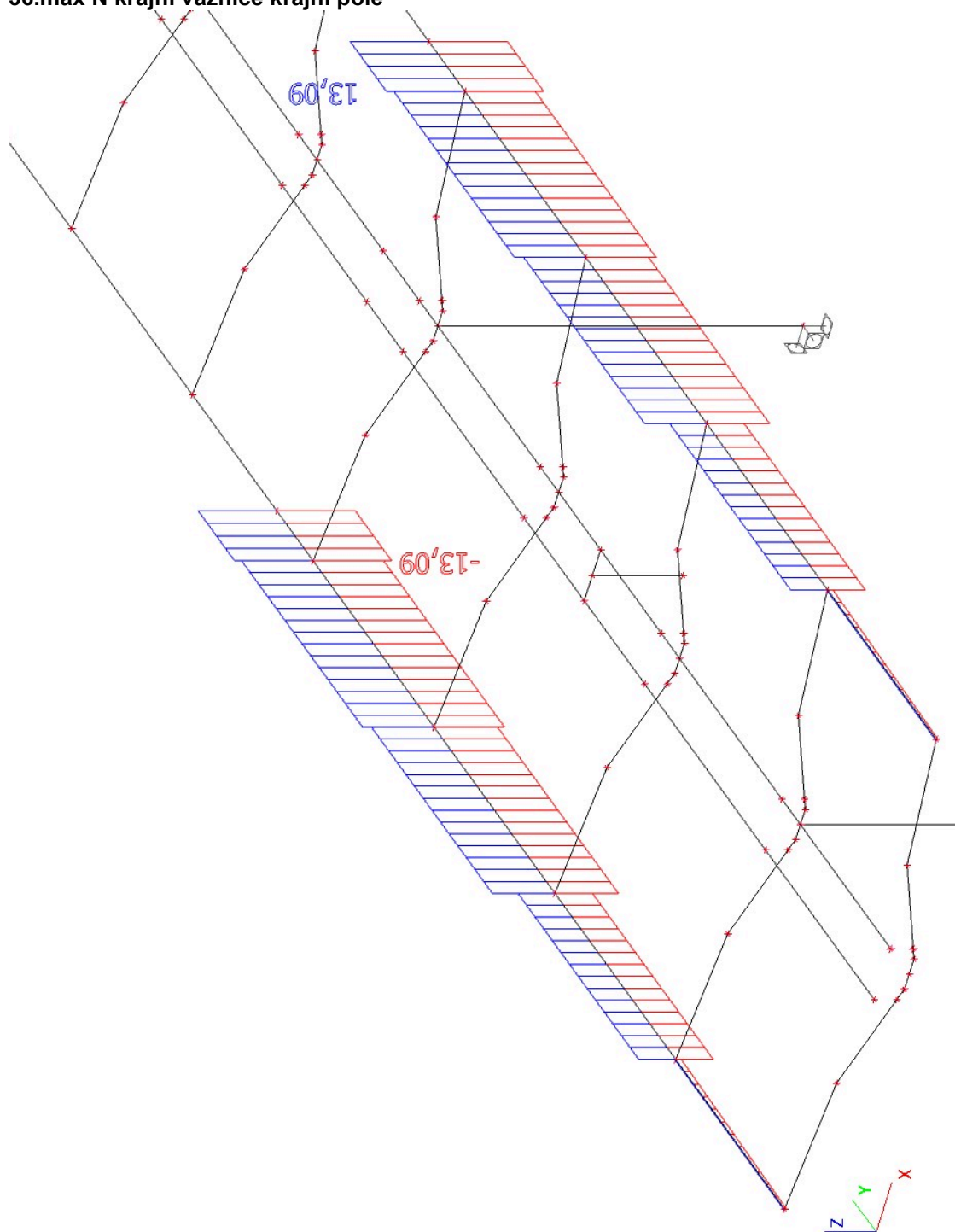


Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

35.max Vy krajní vaznice krajní pole



36.max N krajní vaznice krajní pole



37.posudek krajní vaznice krajní pole

Lineární výpočet, Extrém : Globální

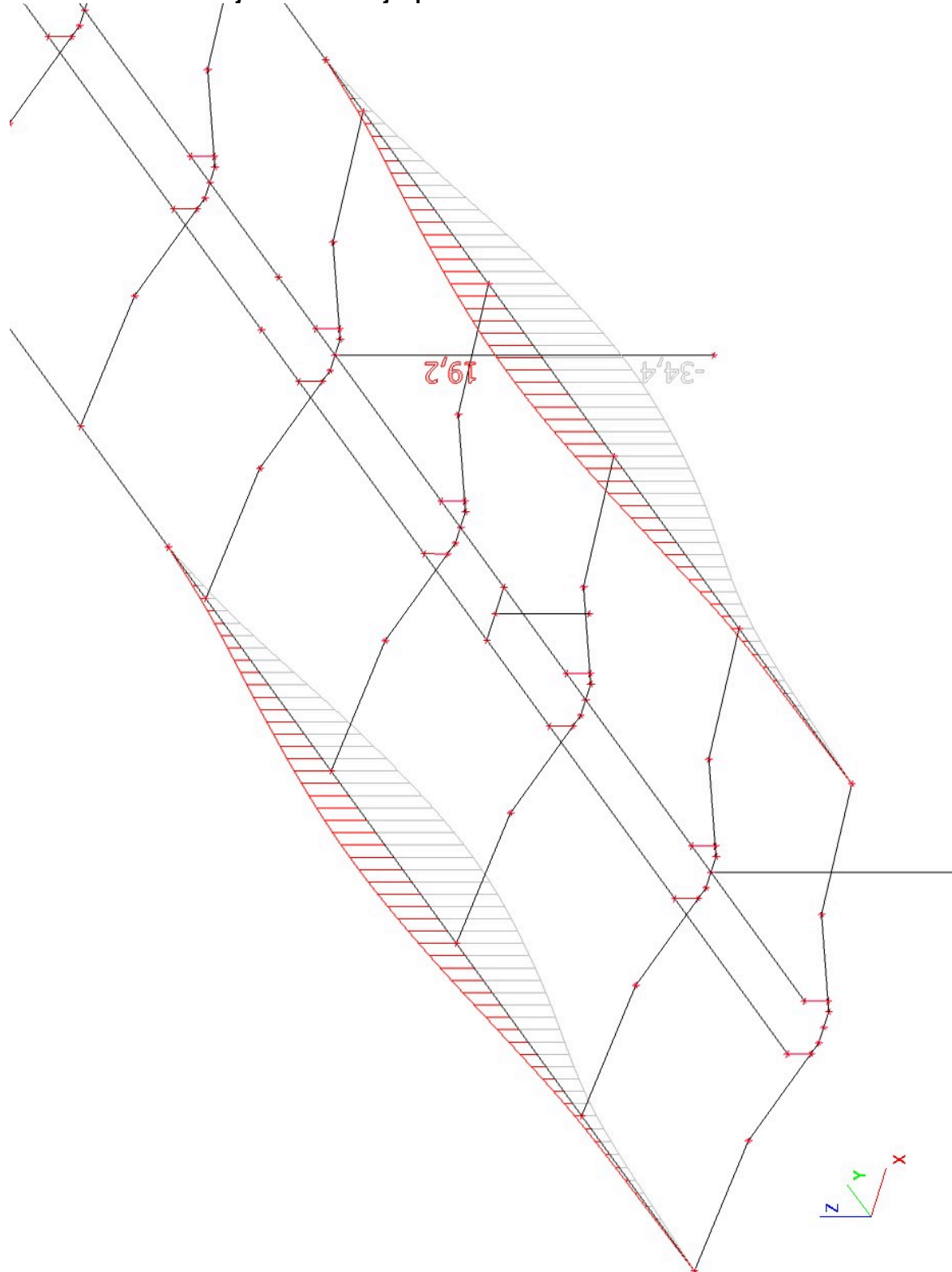
Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

Průřez : CS12 krajní vaznice krajní pole - CFRHS200X100X8

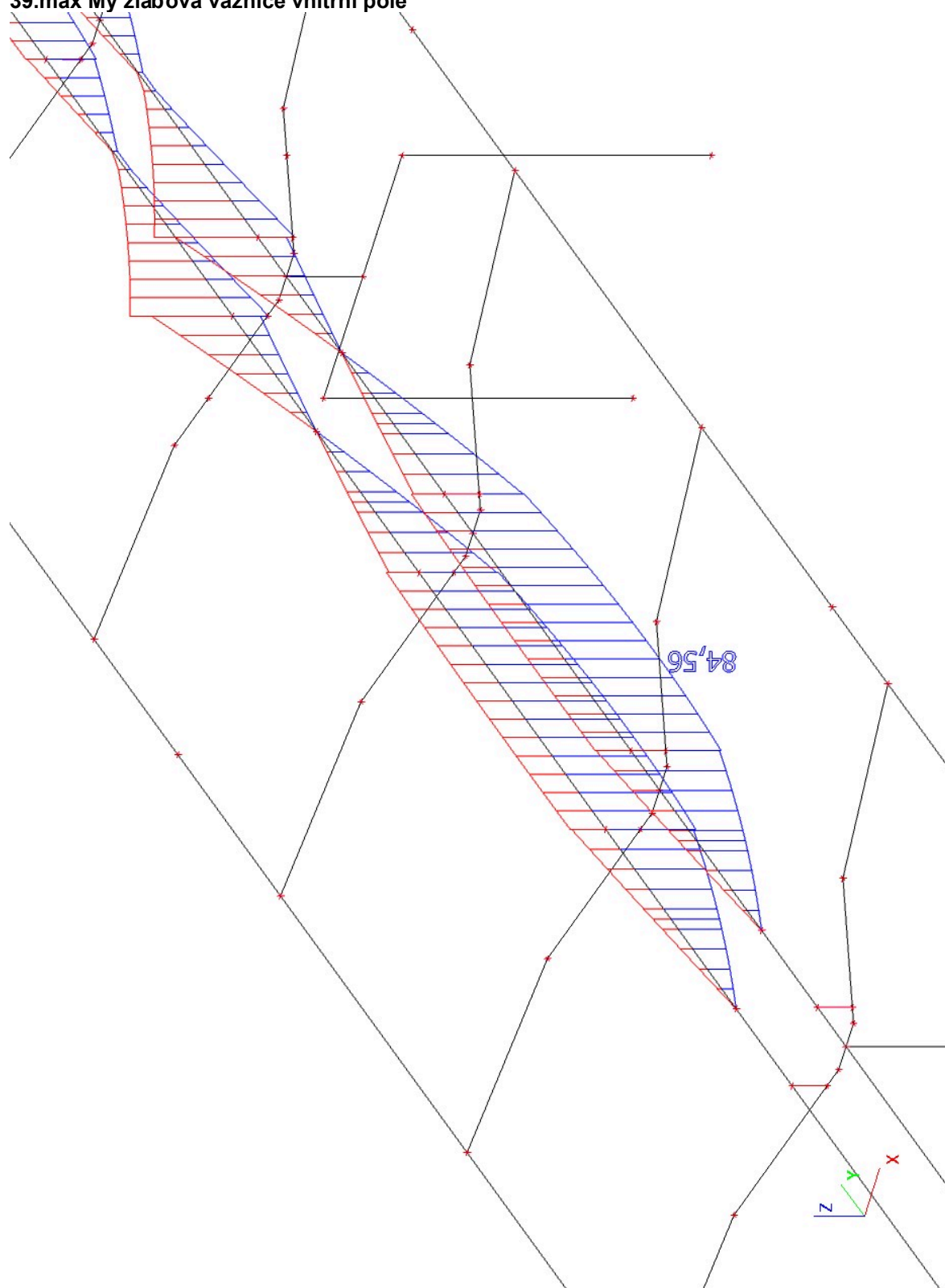
Stav	Dílec	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO8/2	B51	CS12 krajní vaznice krajní pole - CFRHS200X100X8	S 235	3,000	0,69	0,63	0,69

38.max deformace krajní vaznice krajní pole

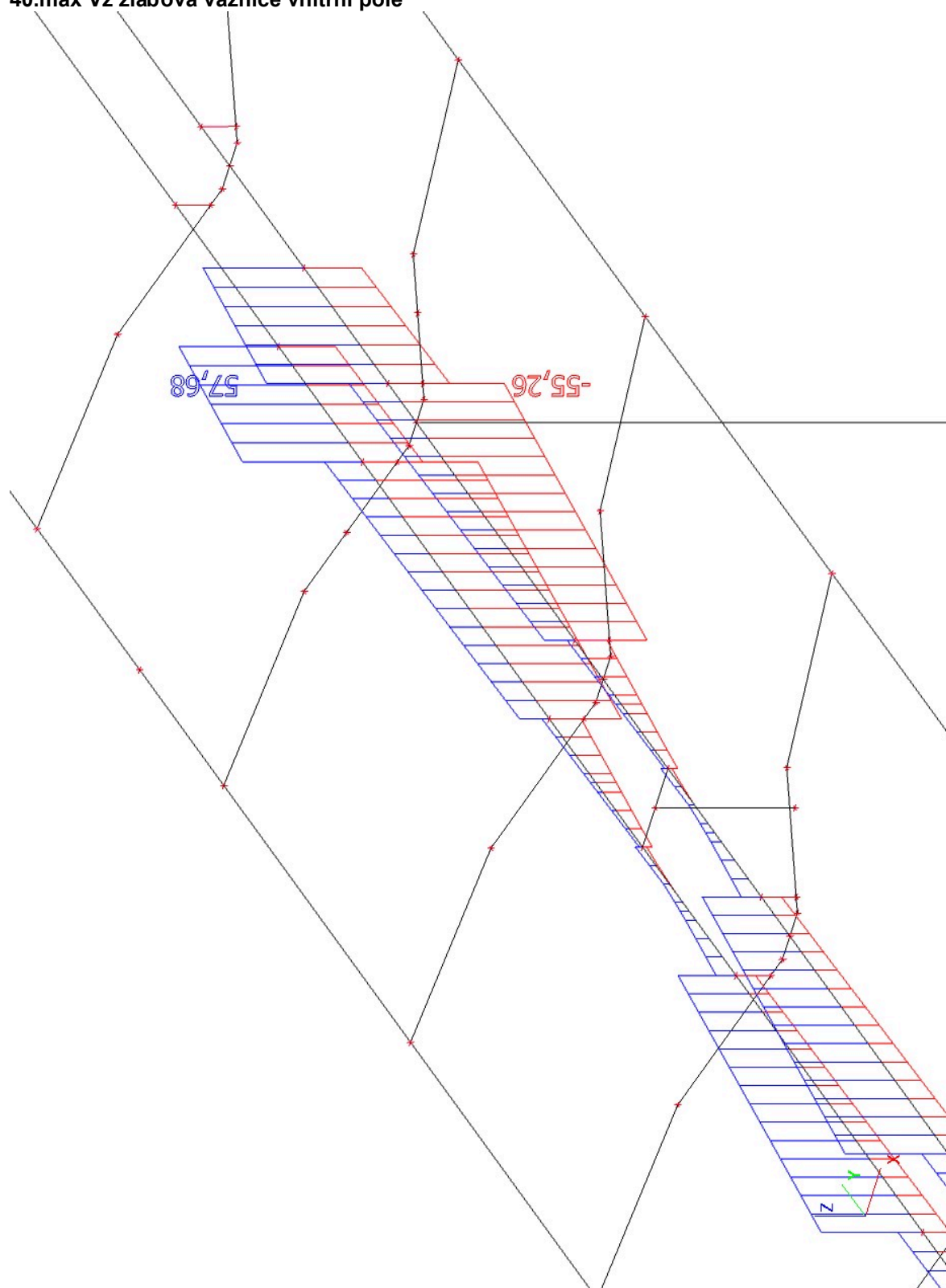


$W=35\text{mm} < L/200=13/200=65\text{mm}$ deformace vaznice vyhoví

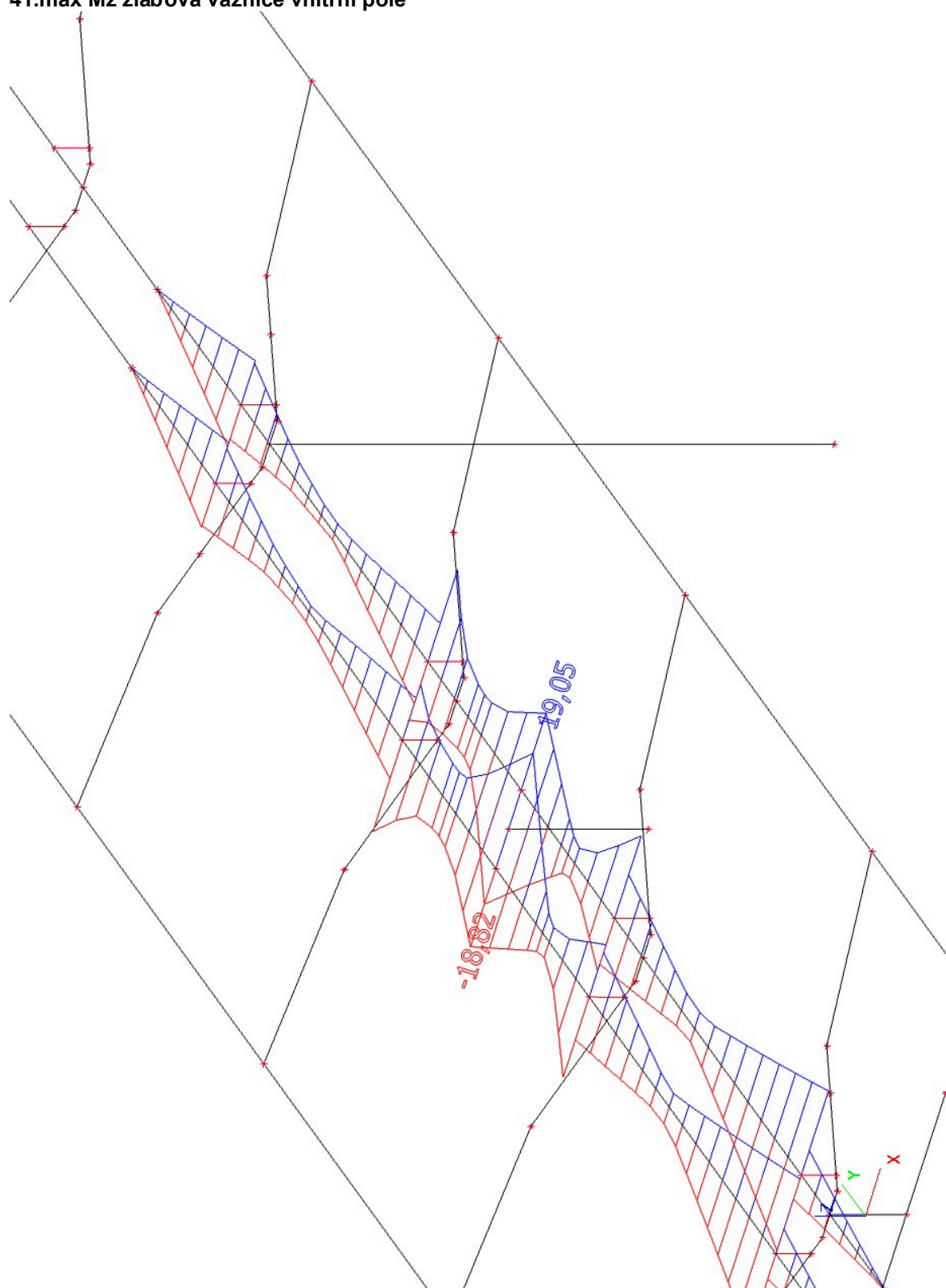
39.max My žlabová vaznice vnitřní pole



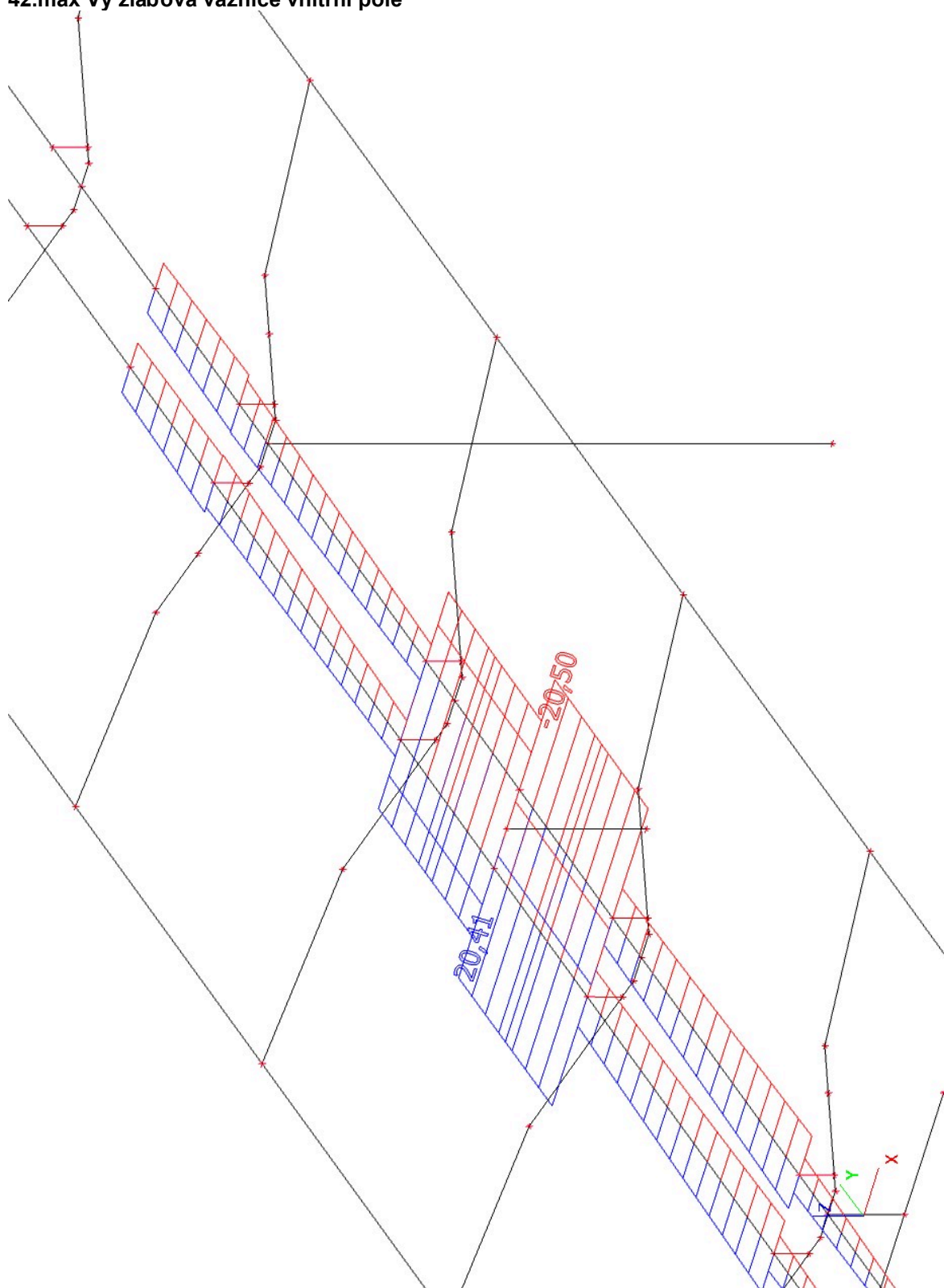
40.max Vz žlabová vaznice vnitřní pole



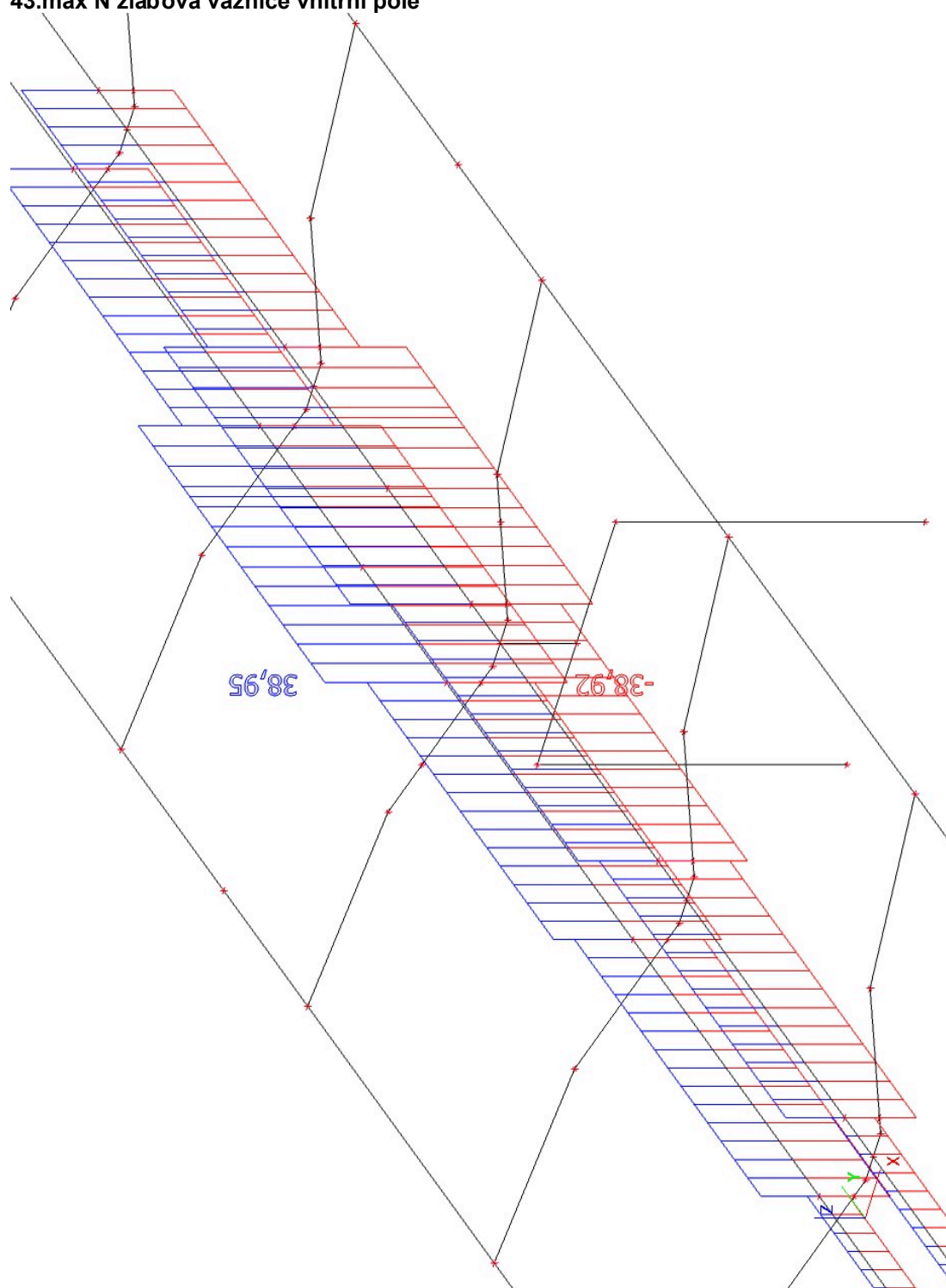
41.max Mz žlabová vaznice vnitřní pole



42.max Vy žlabová vaznice vnitřní pole



43.max N žlabová vaznice vnitřní pole



44.posudek žlabové vaznice vnitřní pole

Lineární výpočet, Extrém : Globální

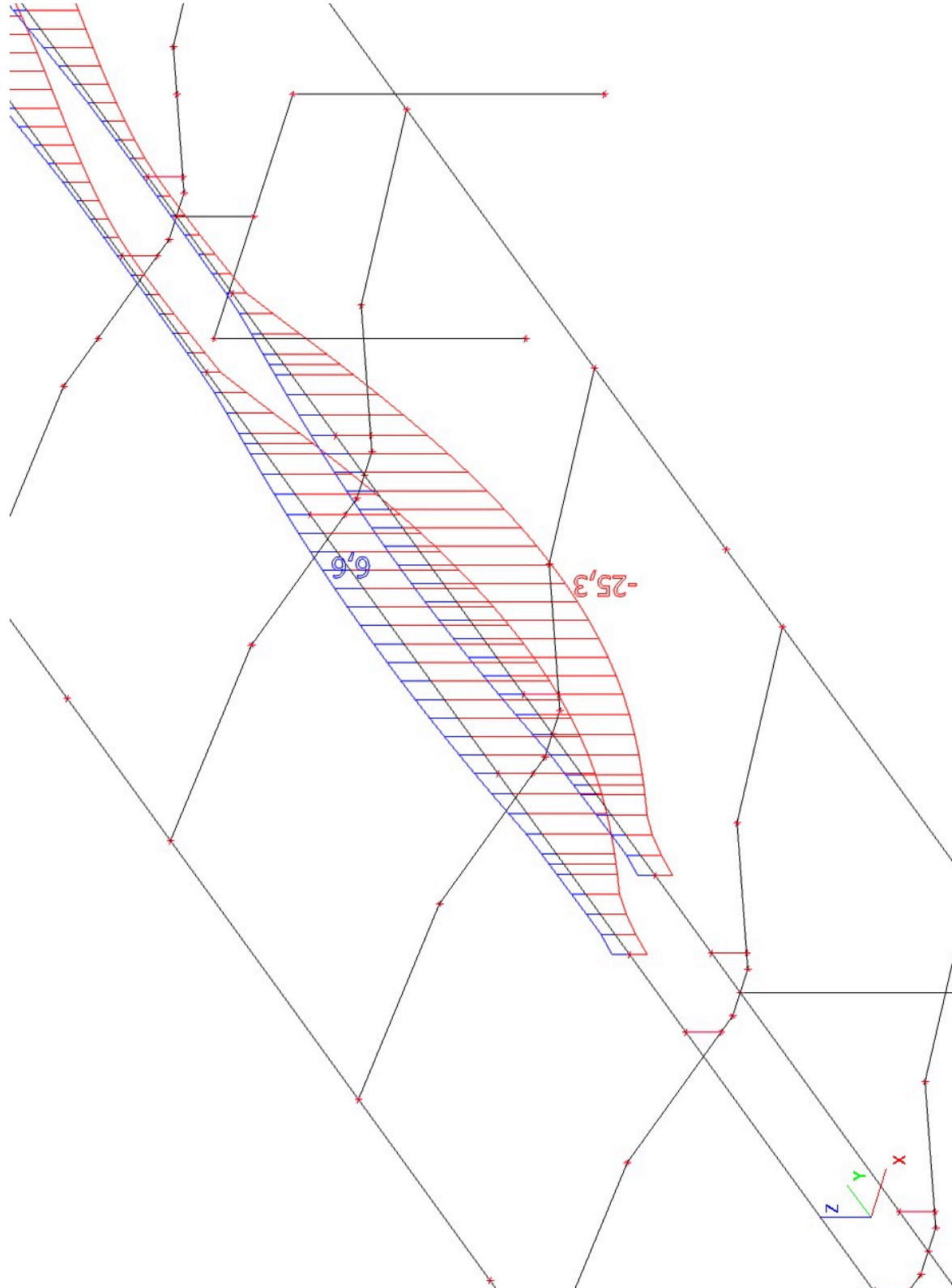
Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

Průřez : CS5 žlabová vaznice vnitřní pole - RRK250/250/8

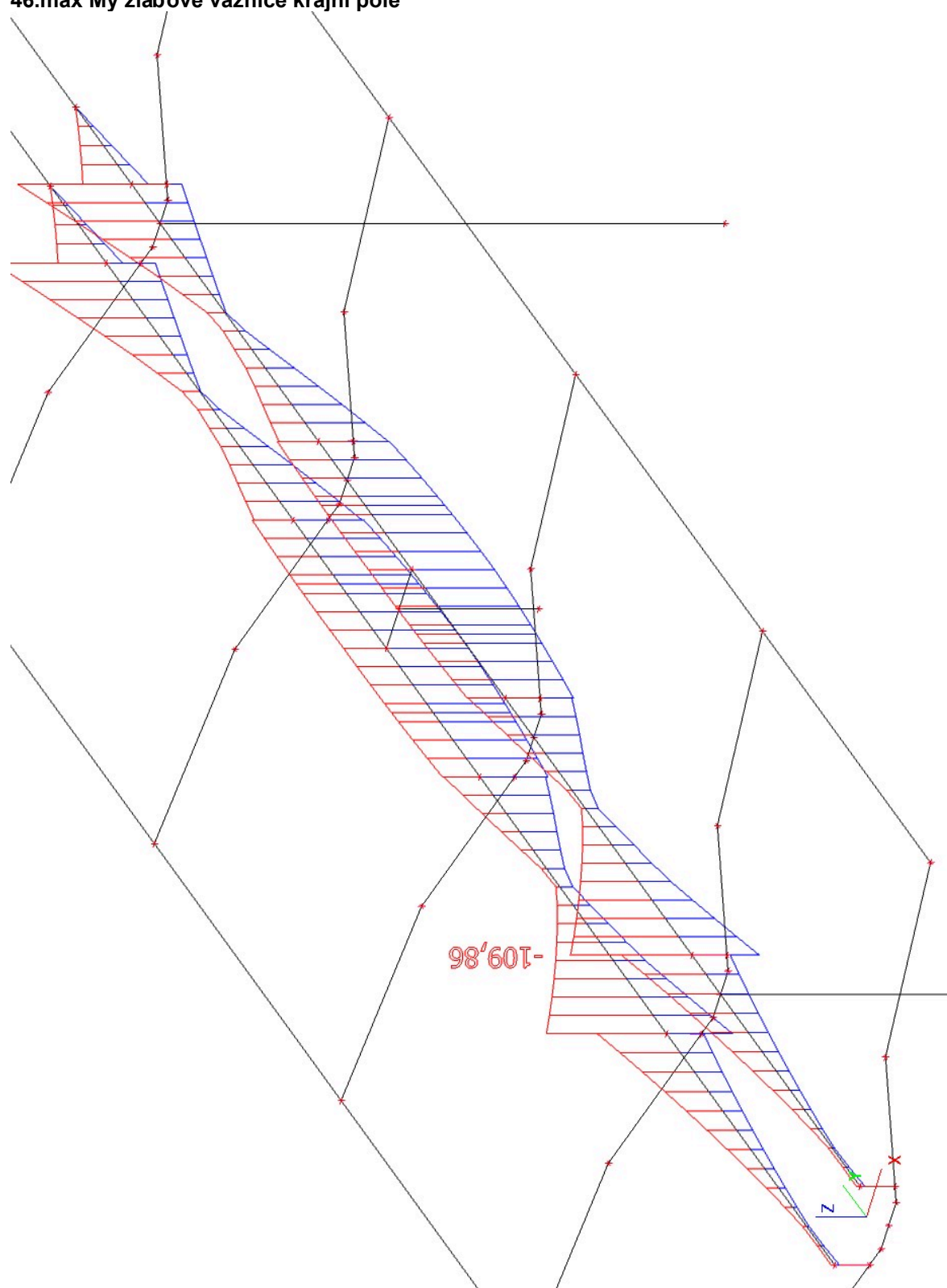
Stav	Dílec	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO7/1	B73	CS5 žlabová vaznice vnitřní pole - RRK250/250/8	S 235	11,500	0,68	0,68	0,66

45.max deformace žlabové vaznice



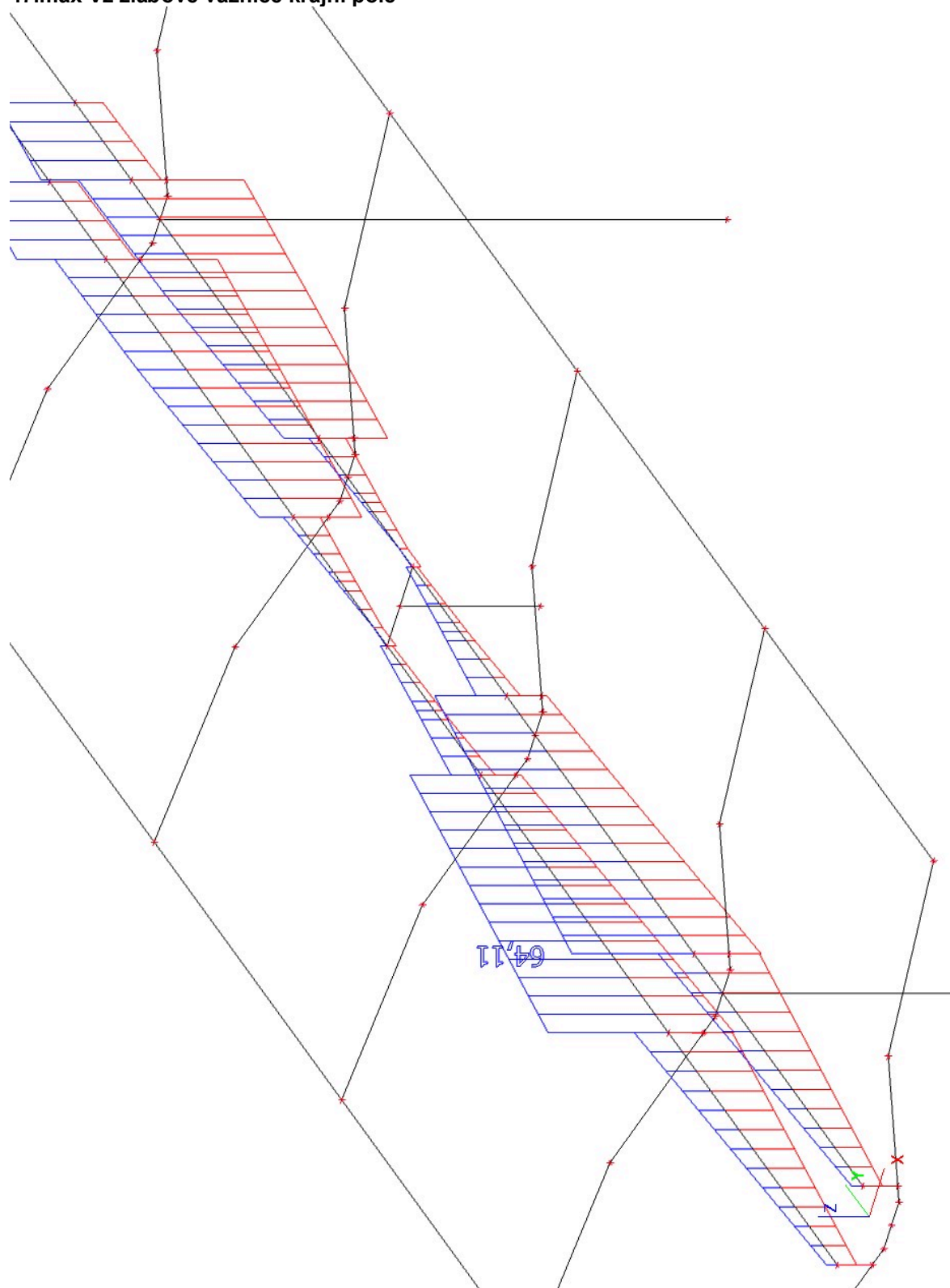
$W=26\text{mm}-L/200=10/200=50\text{mm}$ deformace vaznice vyhoví

46.max My žlabové vaznice krajní pole

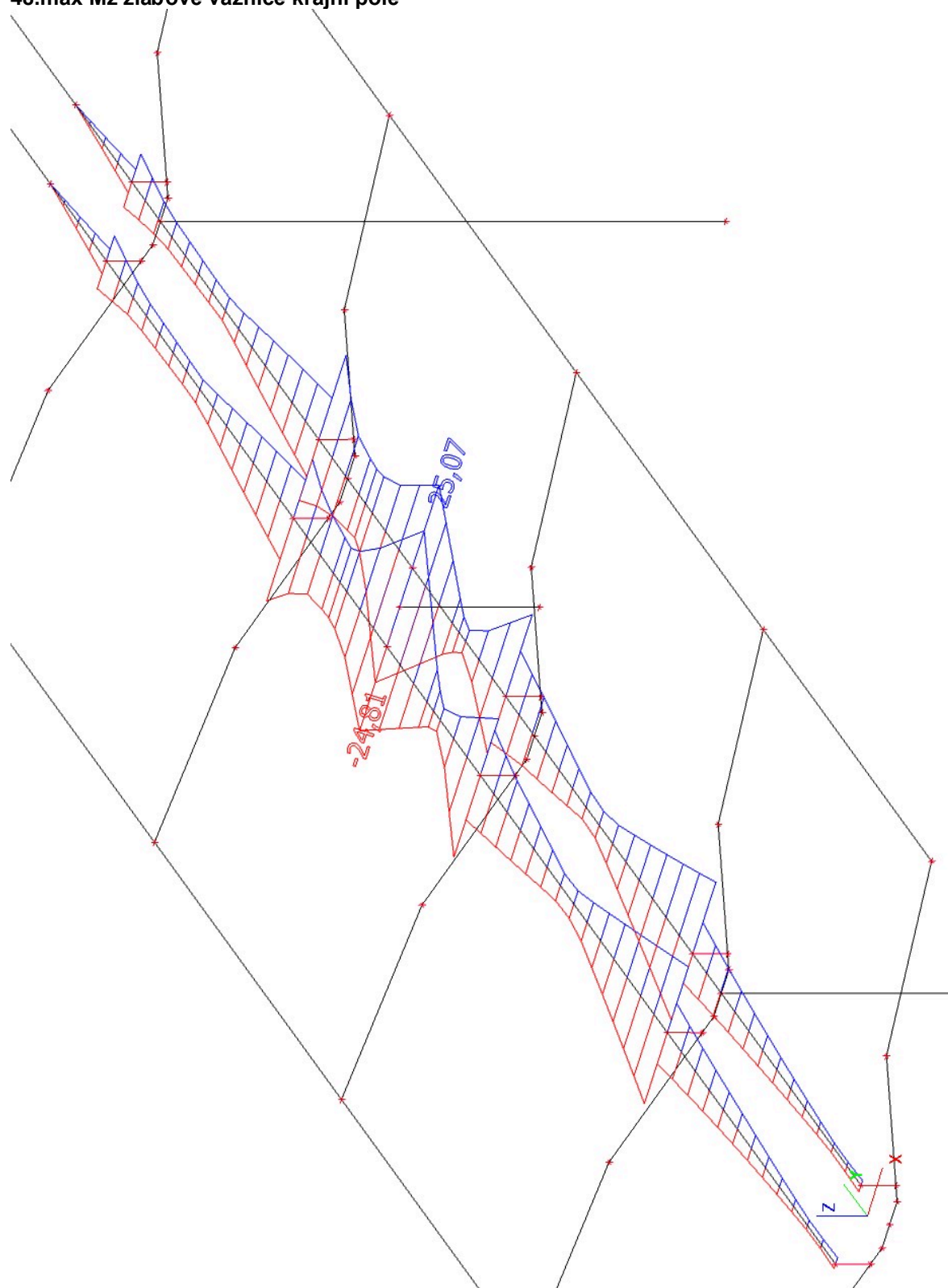


Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

47.max Vz žlabové vaznice krajní pole

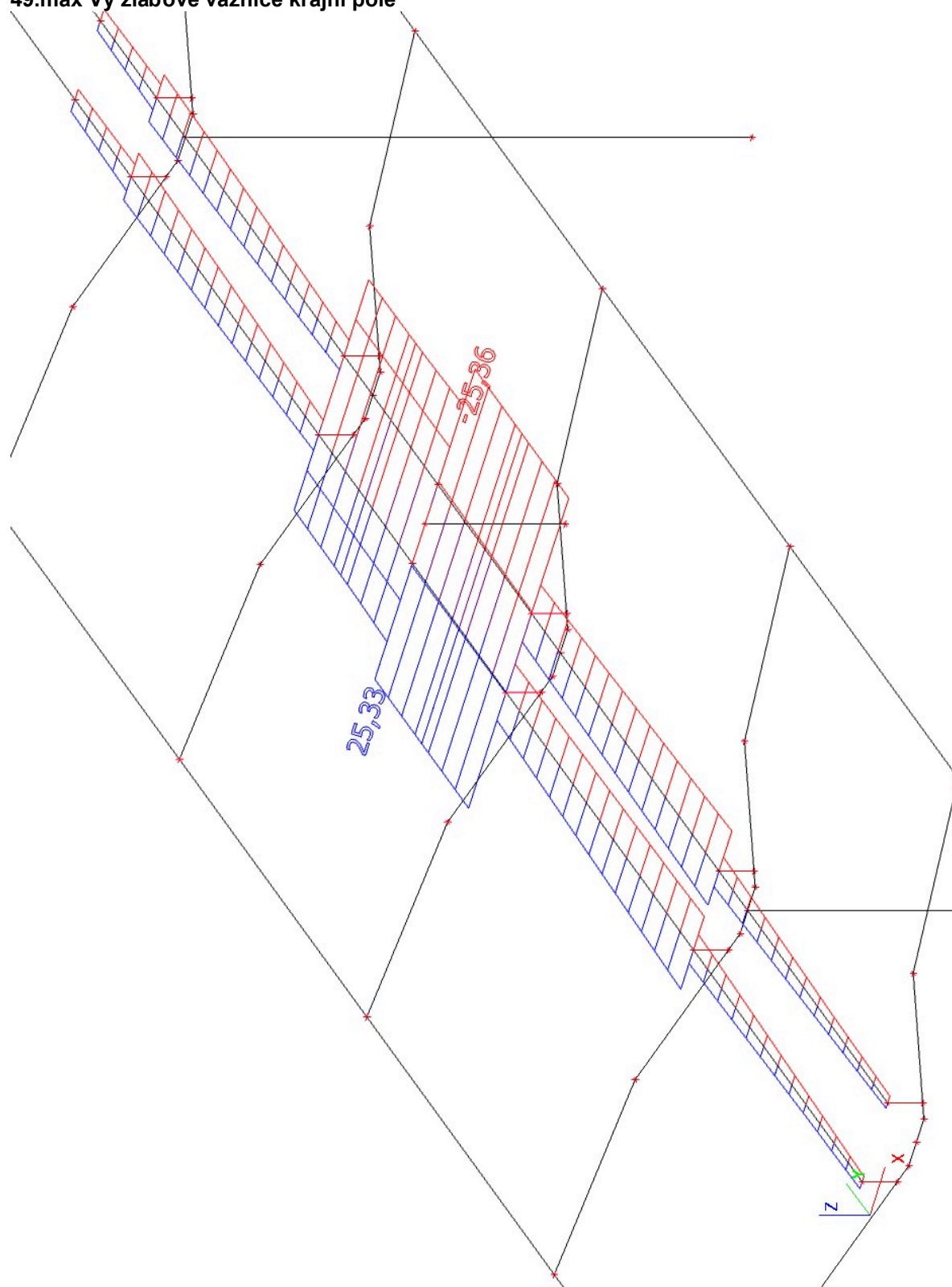


48.max Mz žlabové vaznice krajní pole



Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

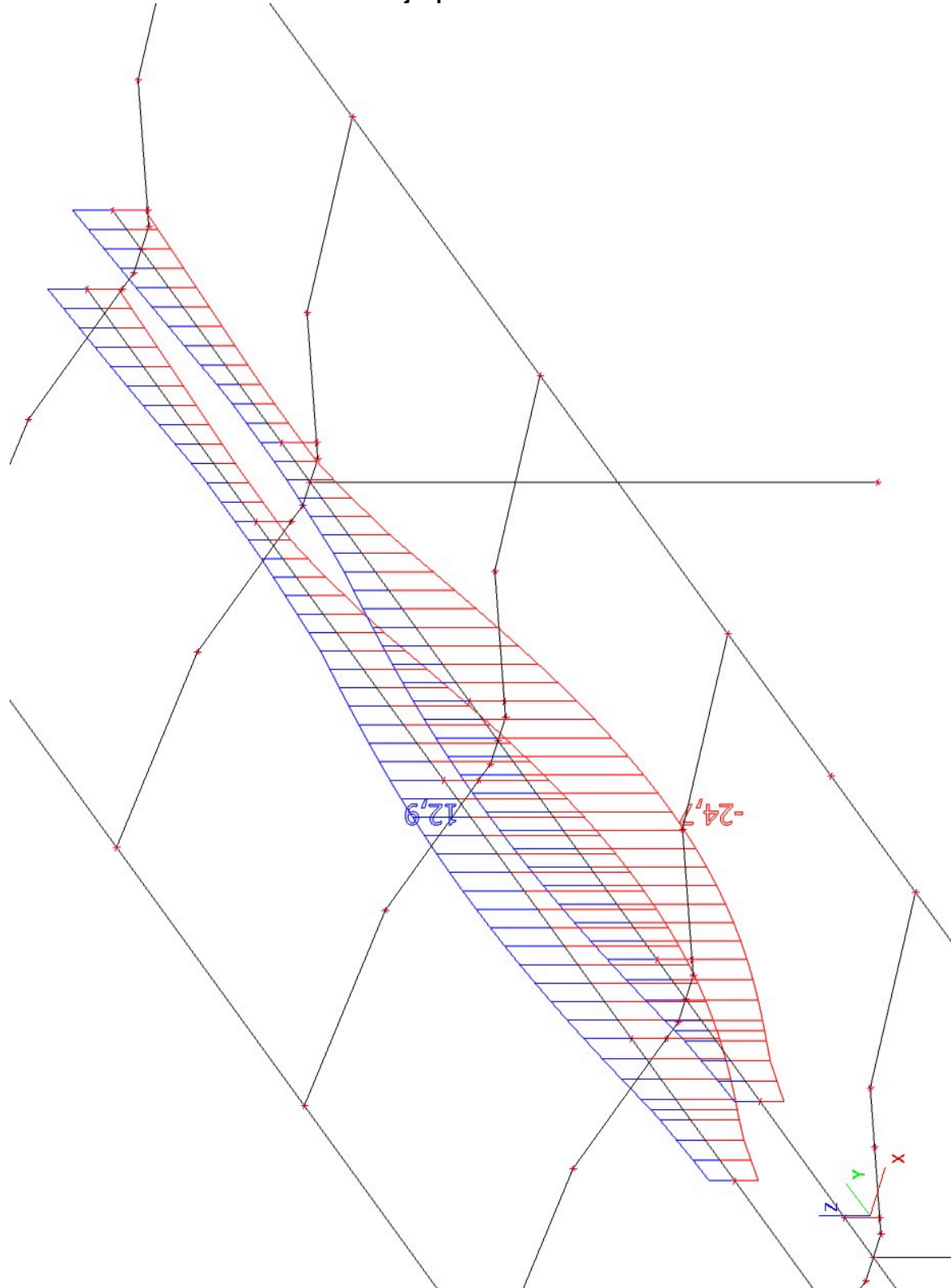
49.max Vy žlabové vaznice krajní pole



Lineární výpočet, Extrém : Globální
Výběr : Vše
Třída : Všechny MSU
Průřez : CS7 žlabová vaznice krajní pole - RRK250/250/10

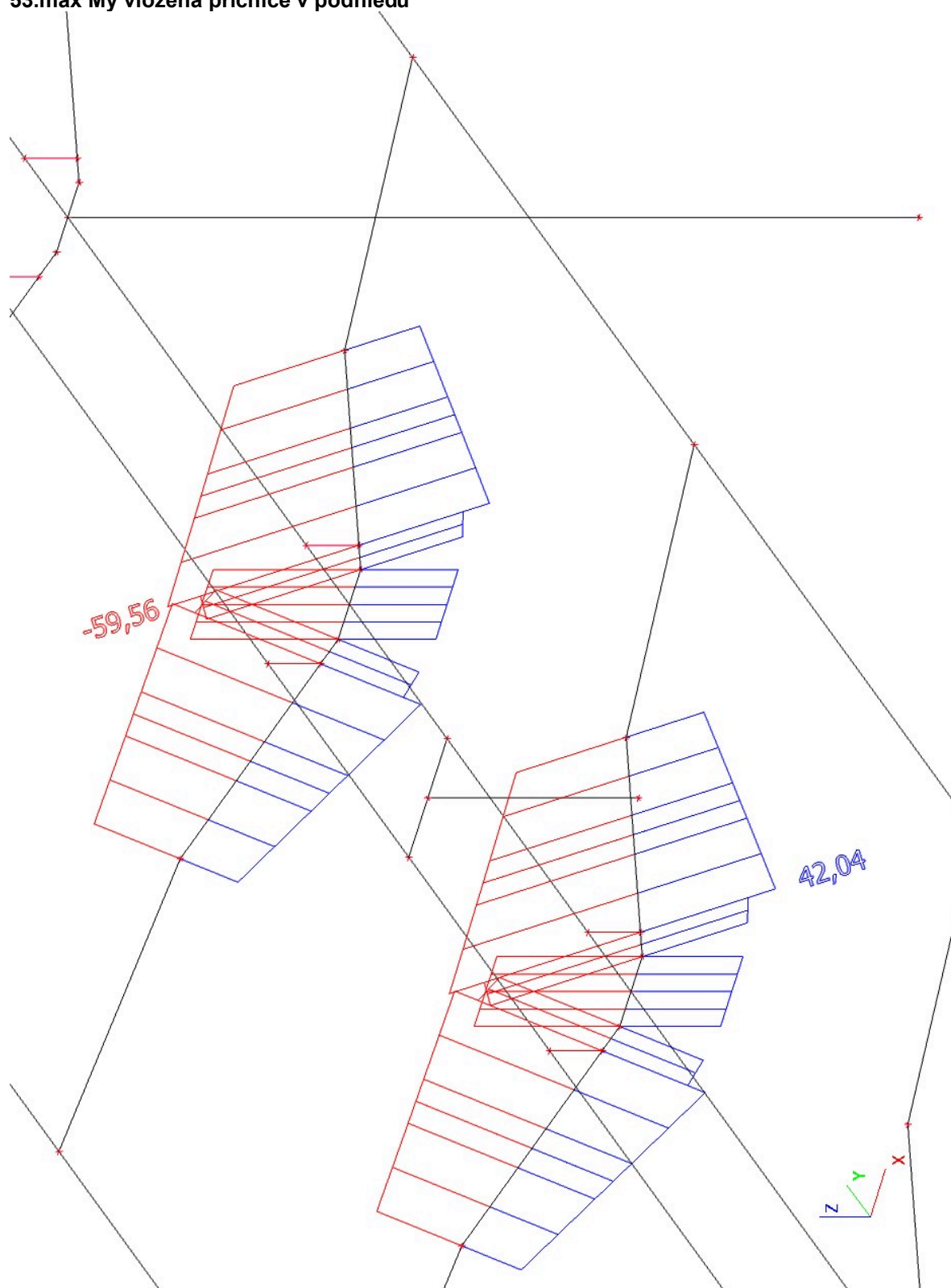
Stav	Dílec	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO3/3	B54	CS7 žlabová vaznice krajní pole - RRK250/250/10	S 235	8,000	0,67	0,39	0,67

52.max deformace žlabová vaznice krajní pole

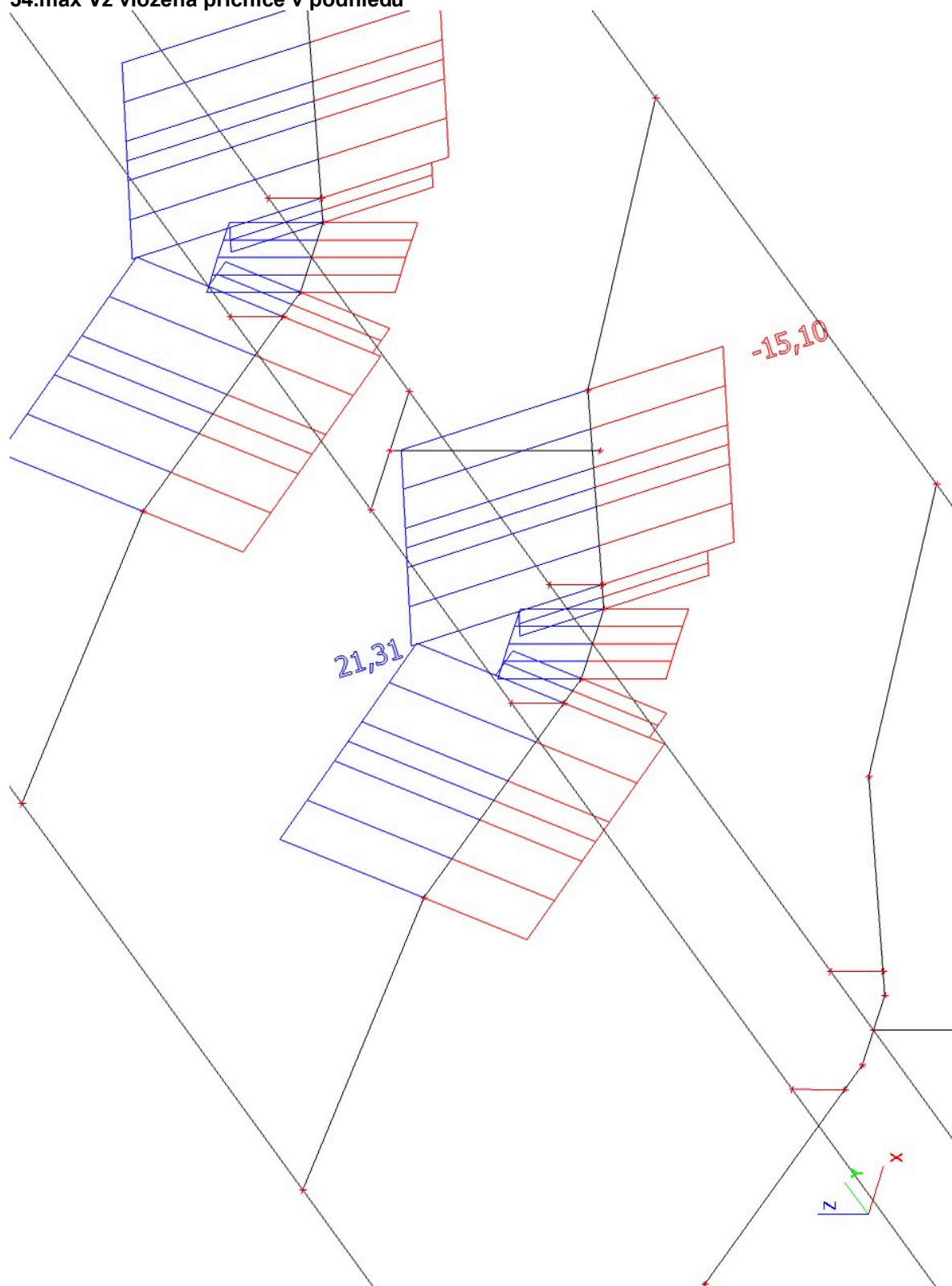


$W=25\text{mm}-<L/200=10/200=50\text{mm}$ deformace vaznice vyhoví

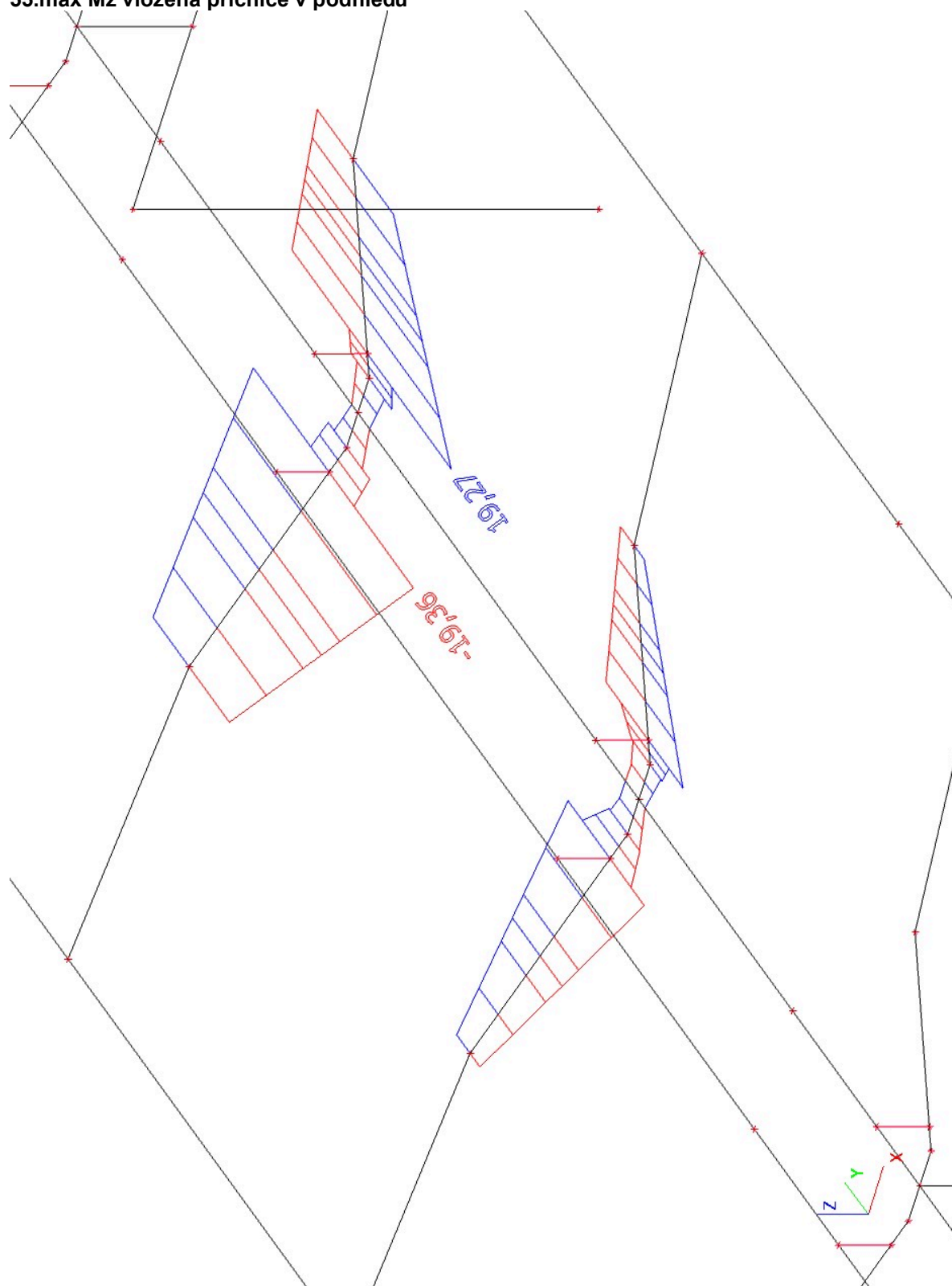
53.max My vložená příčnice v pohledu



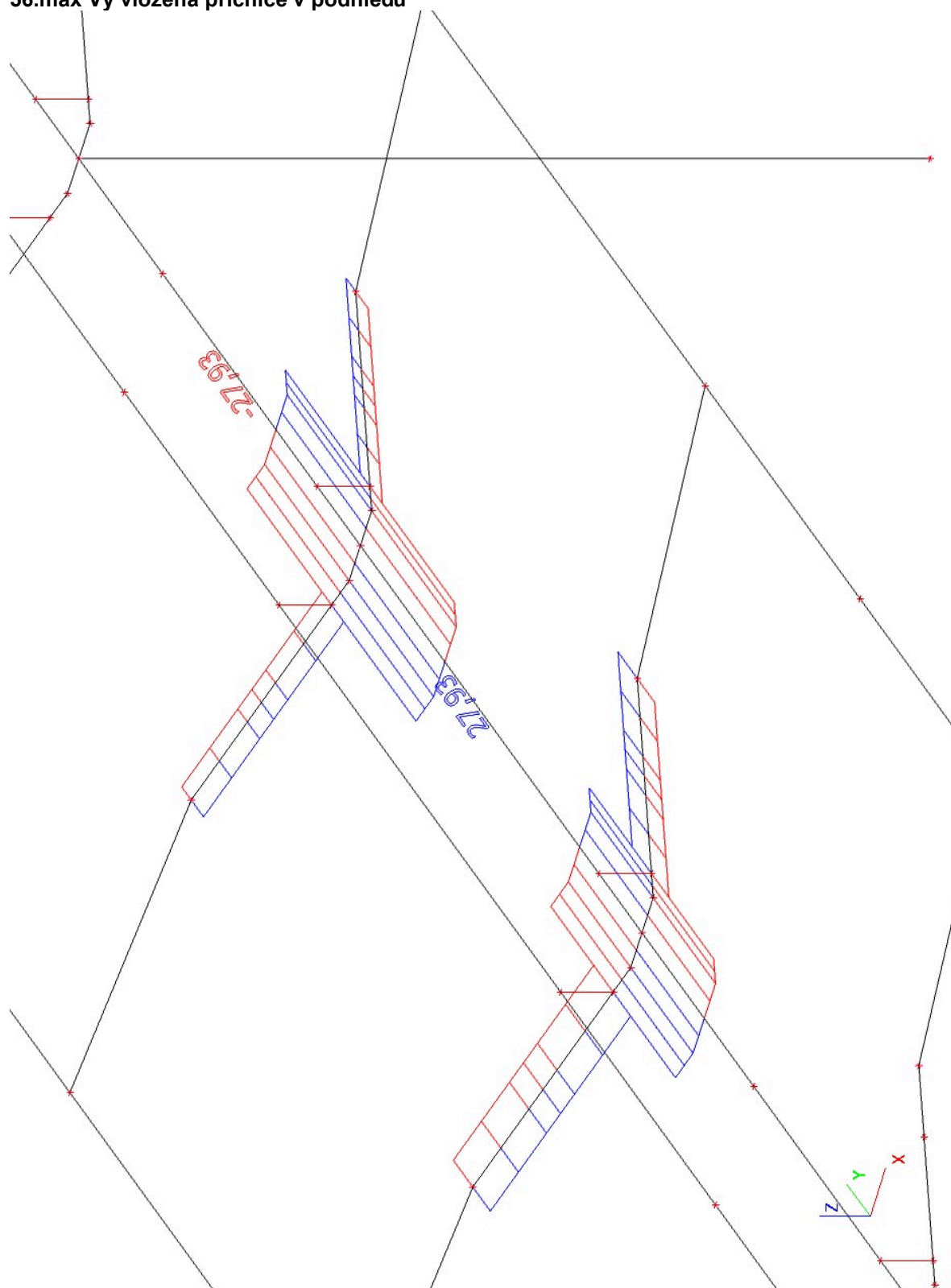
54.max Vz vložená příčnice v pohledu



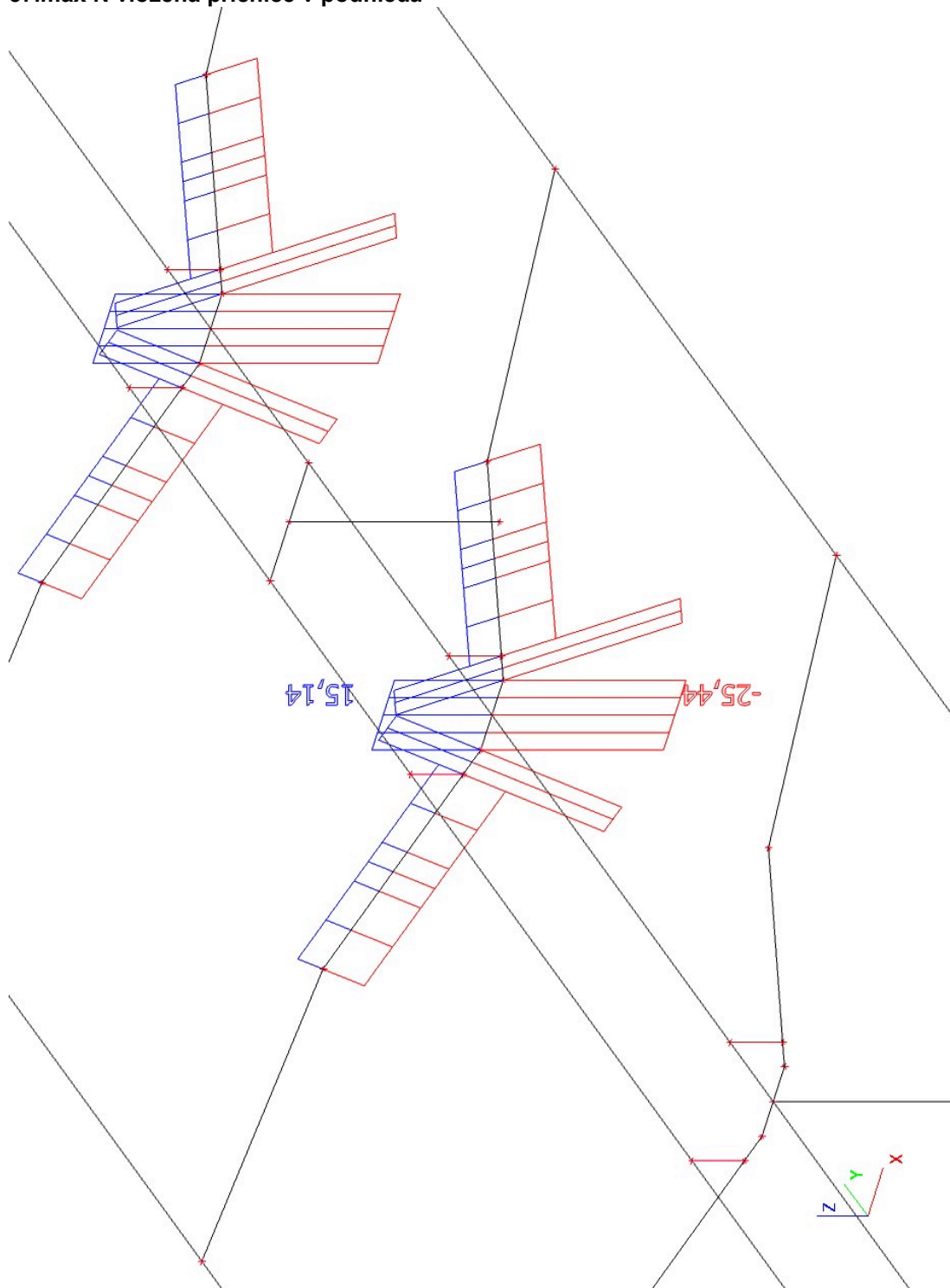
55.max Mz vložená příčnice v podhledu



56.max Vy vložená příčnice v pohledu



57.max N vložená příčnice v pohledu



58.posudek vložená příčnice v pohledu

Lineární výpočet, Extrém : Globální

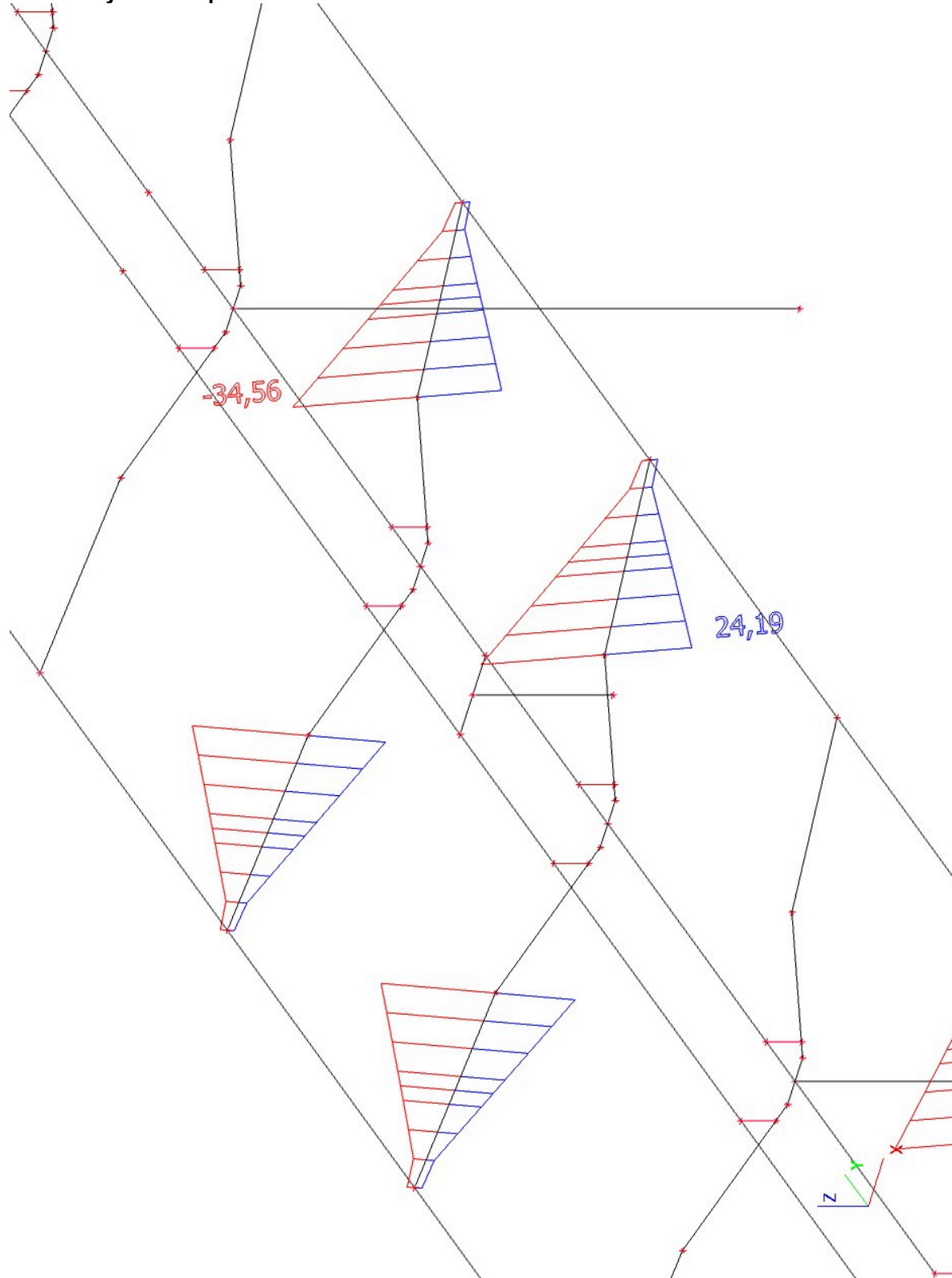
Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

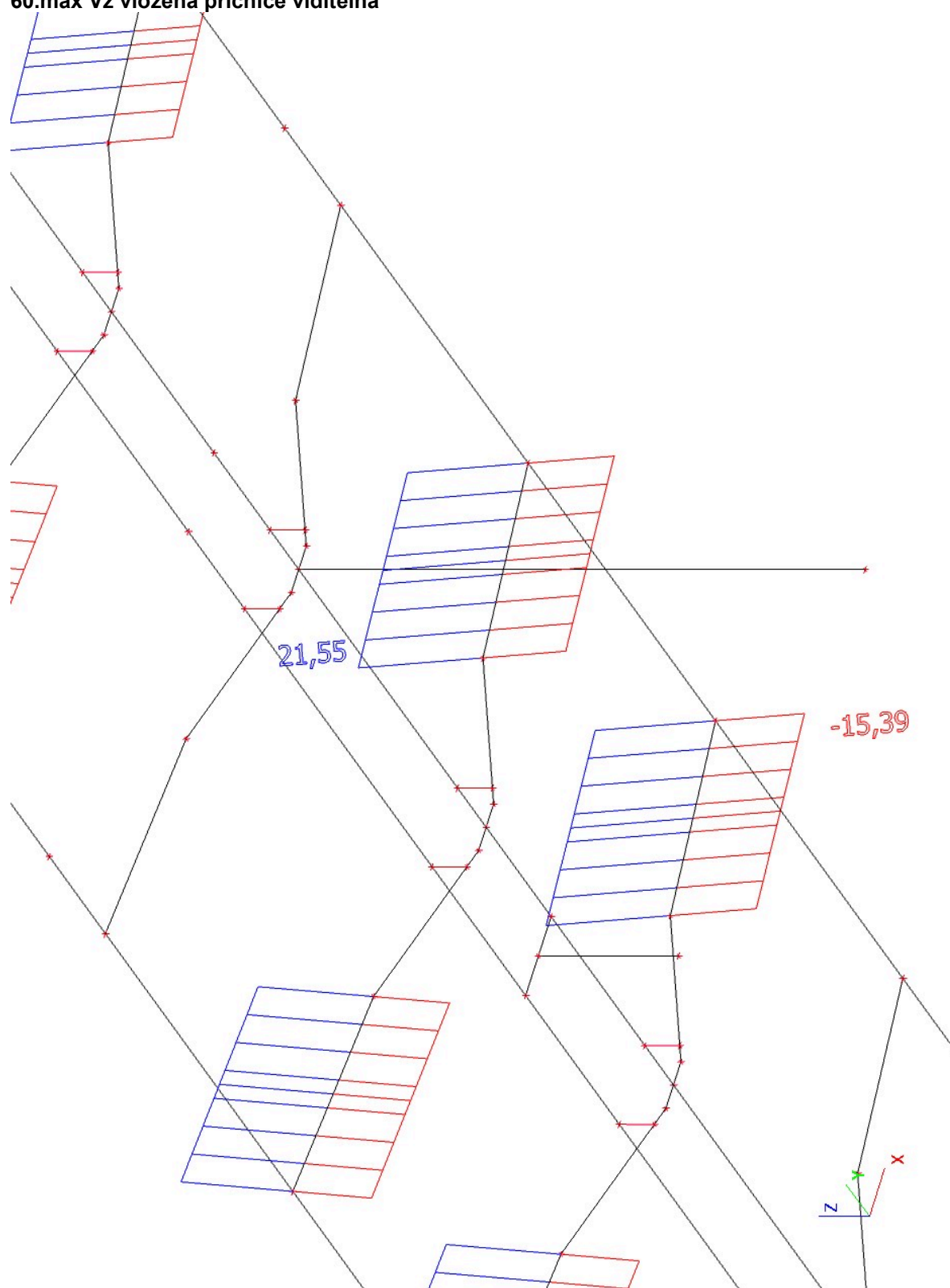
Průřez : CS8 vložená příčnice v pohledu v poli - CFRHS200X200X6

Stav	Dílec	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO7/1	B88	CS8 vložená příčnice v pohledu v poli - CFRHS200X200X6	S 235	0,000	0,82	0,62	0,82

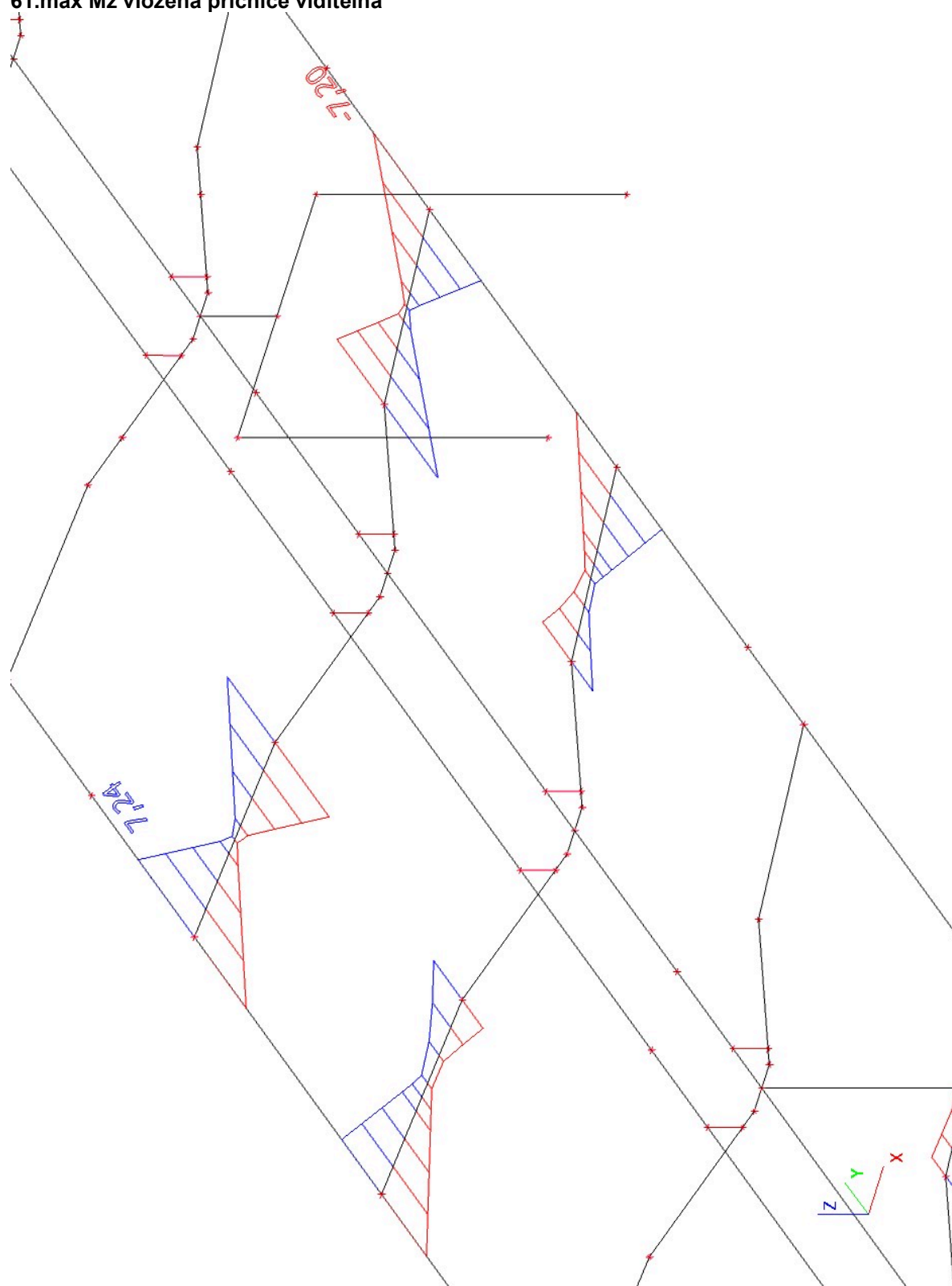
59.max My vložená příčnice viditelná



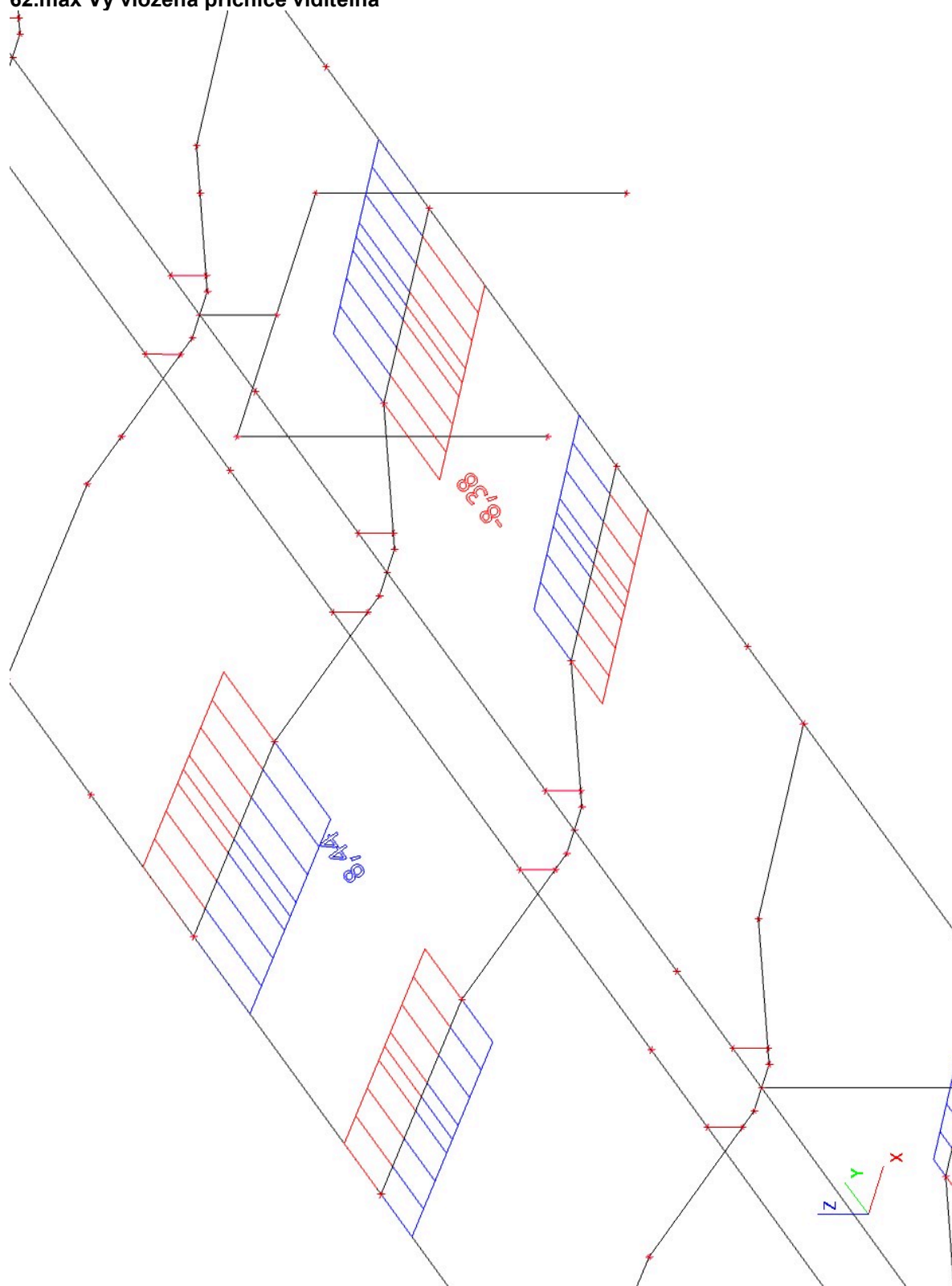
60.max Vz vložená příčnice viditelná



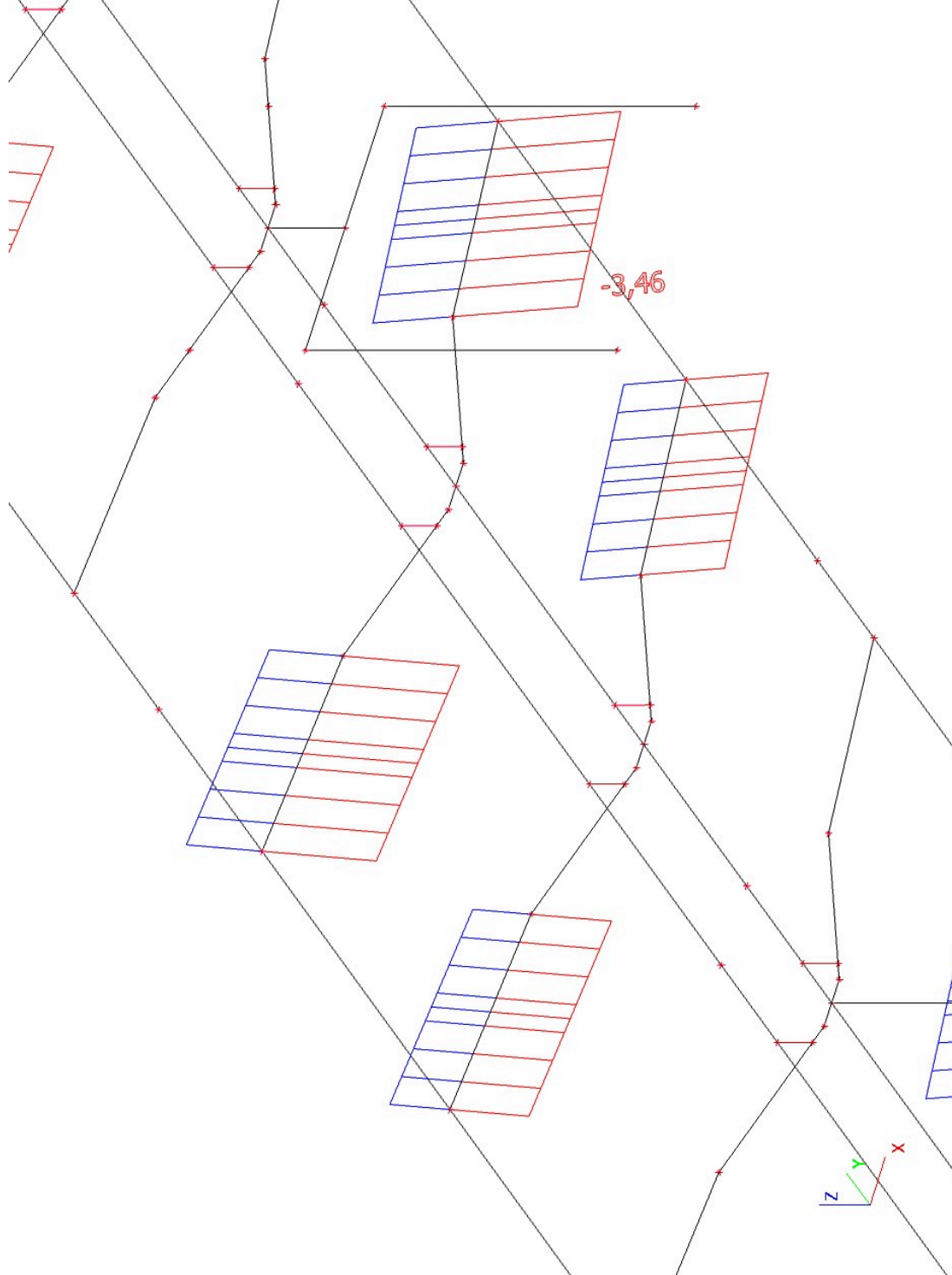
61.max Mz vložená příčnice viditelná



62.max Vy vložená příčnice viditelná



63.max N vložená příčnice viditelná



64.posudek vložená příčnice viditelná

Lineární výpočet, Extrém : Globální

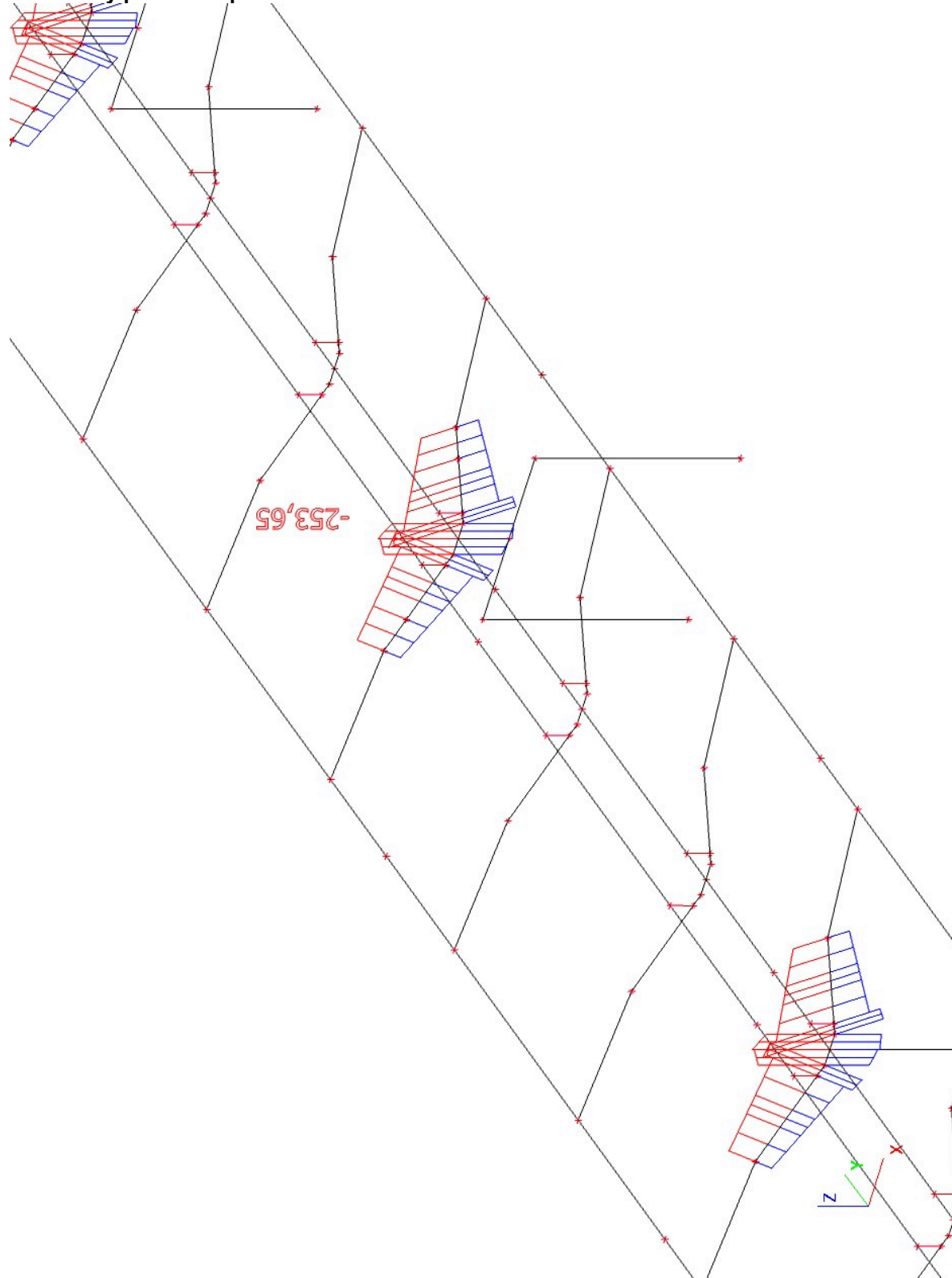
Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

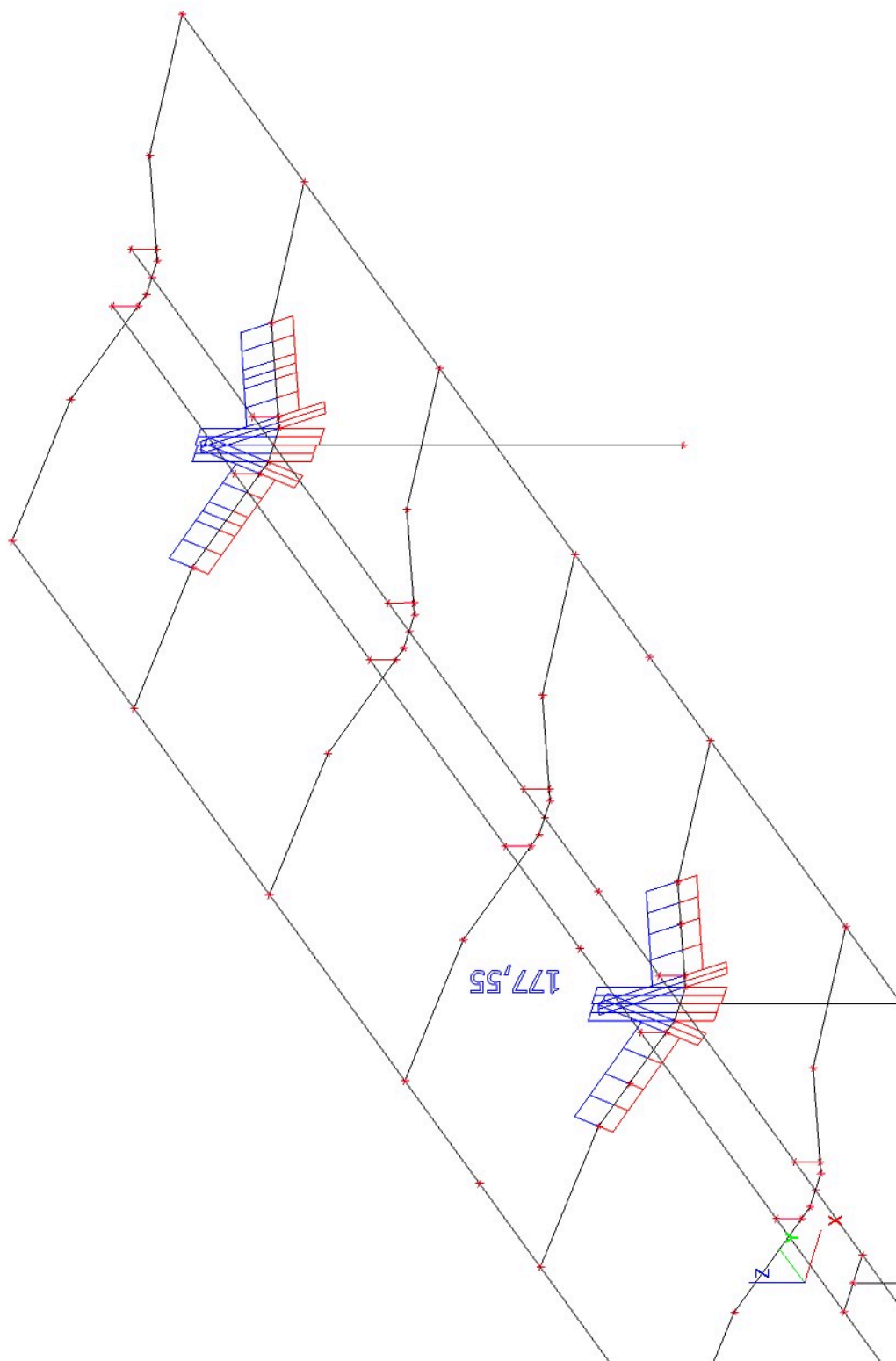
Průřez : CS9 vložená viditelná příčnice v poli - CFRHS200X200X6

tav	Dílec	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO2/4	B81	CS9 vložená viditelná příčnice v poli - CFRHS200X200X6	S 235	0,000	0,48	0,44	0,48

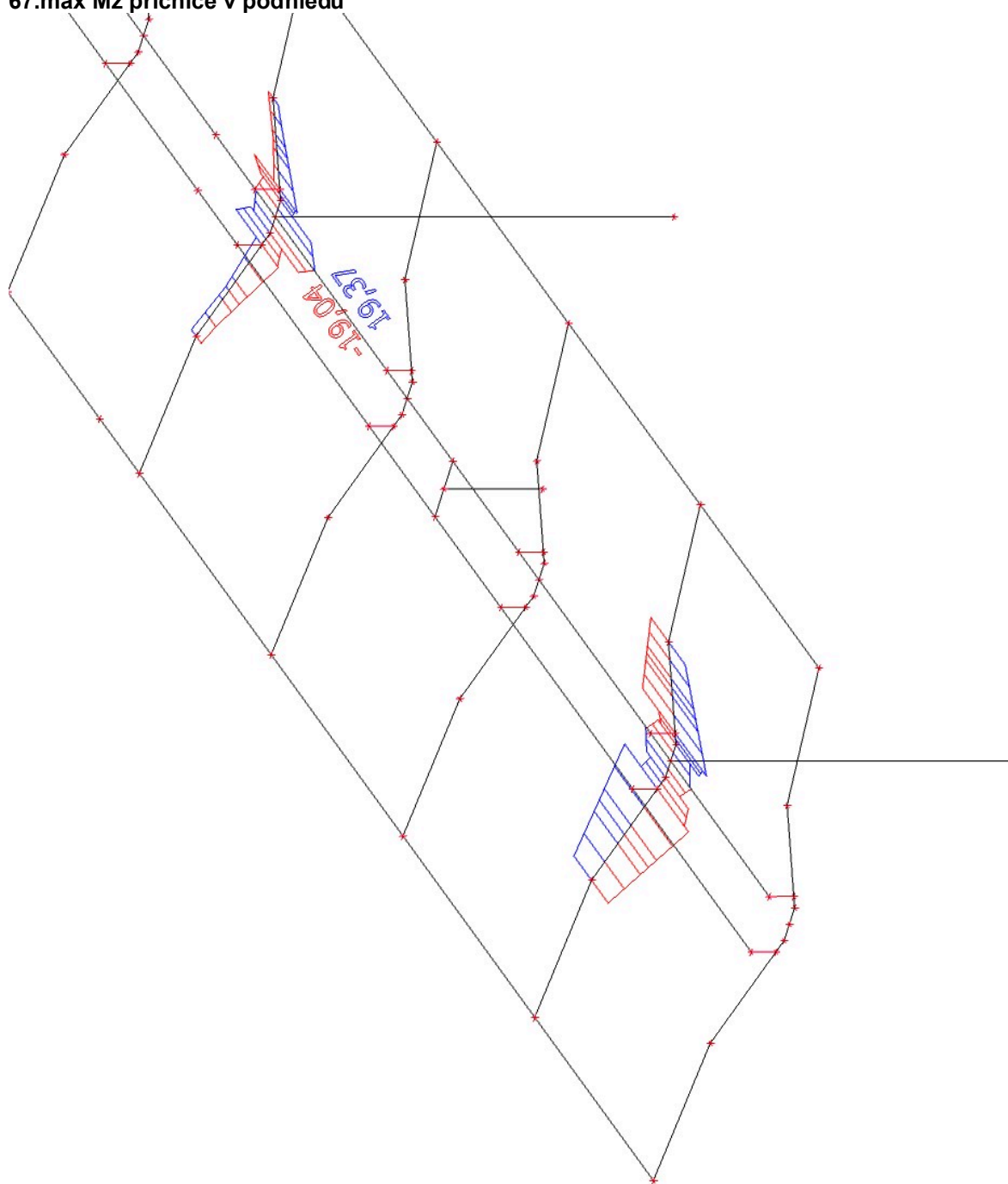
65.max My příčnice v podhledu



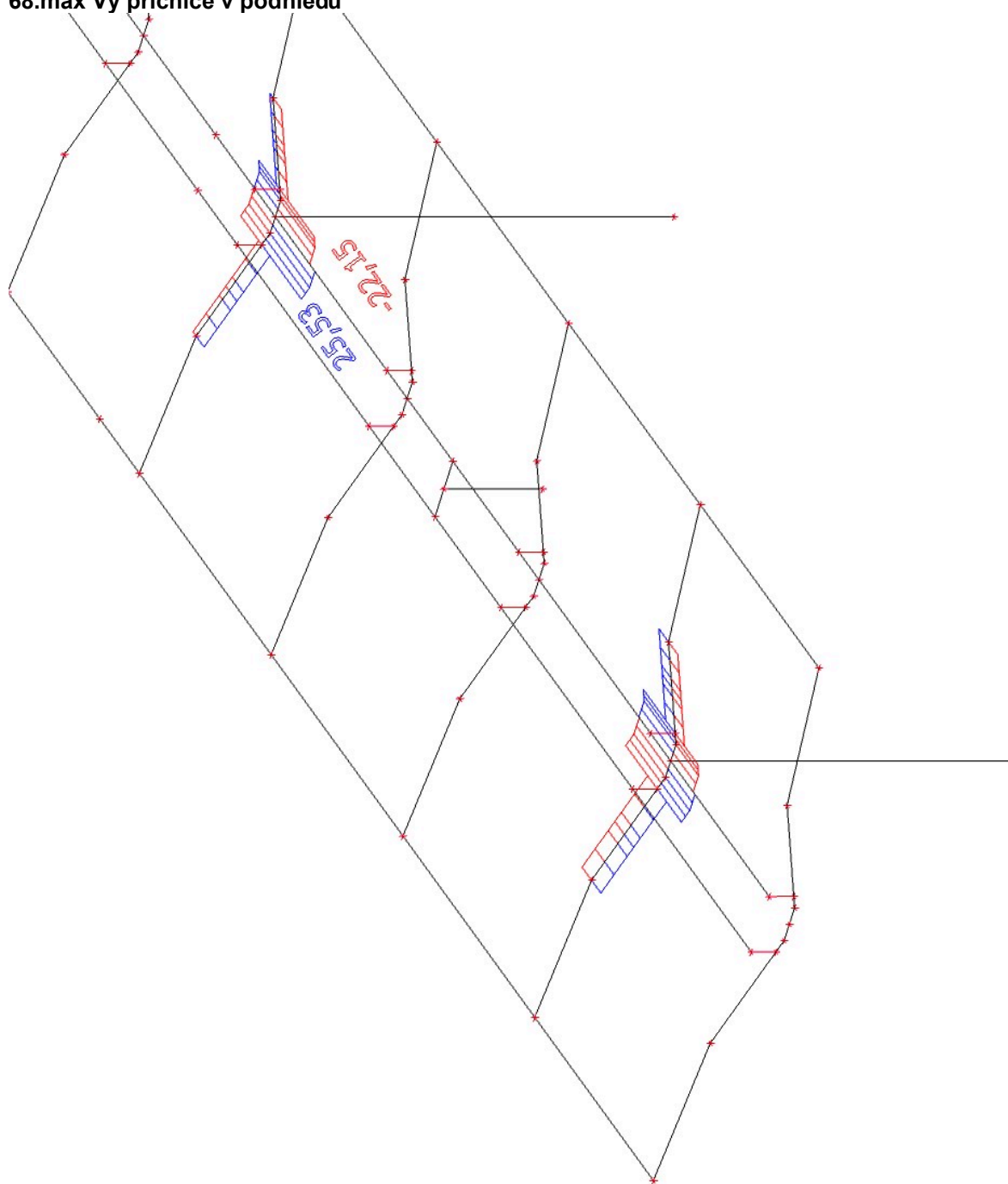
66.max Vz příčnice v pohledu



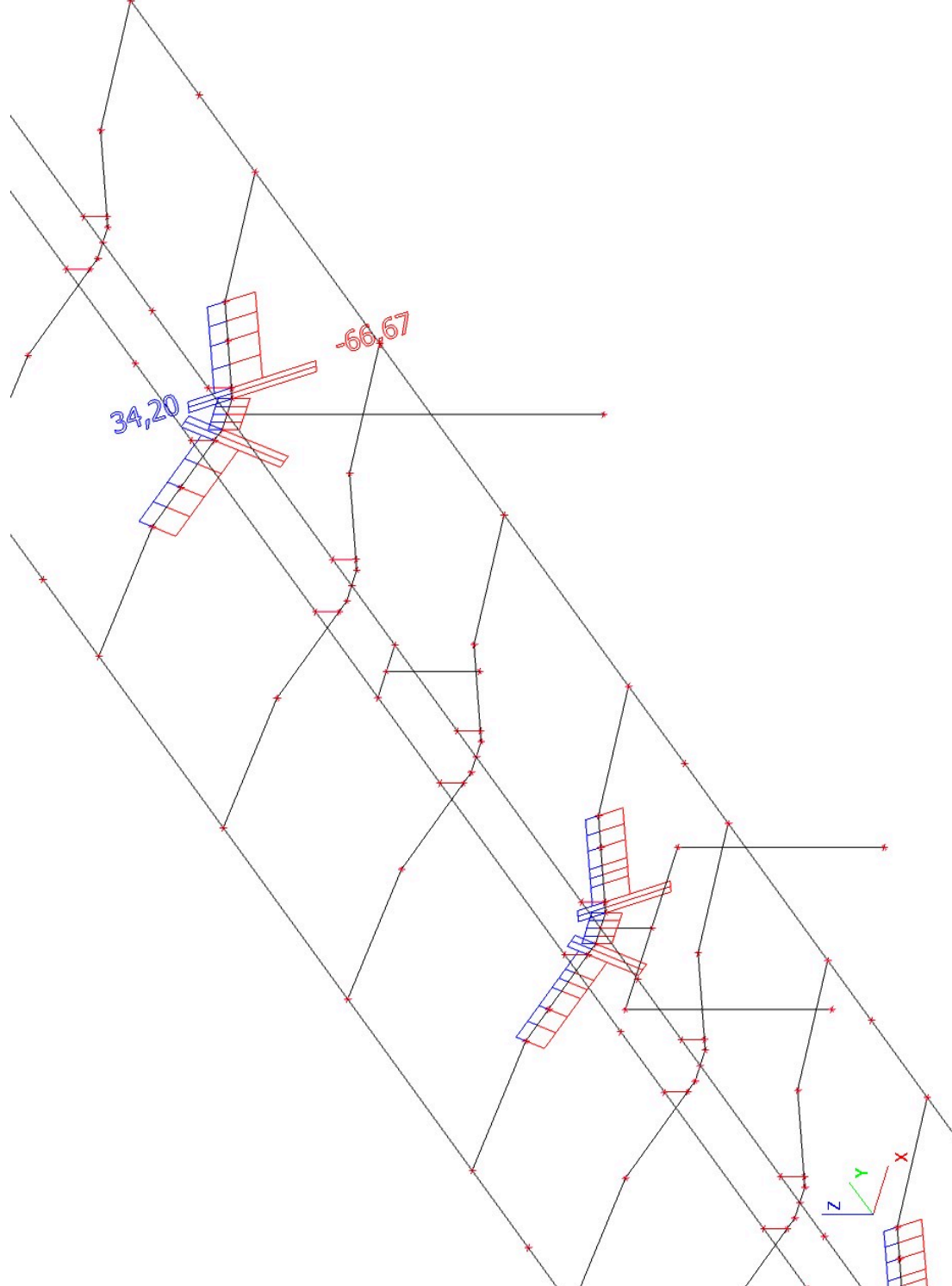
67.max Mz příčnice v pohledu



68.max Vy příčnice v pohledu



69.max N příčnice v pohledu



70.posudek příčnice rám v pohledu

Lineární výpočet, Extrém : Globální

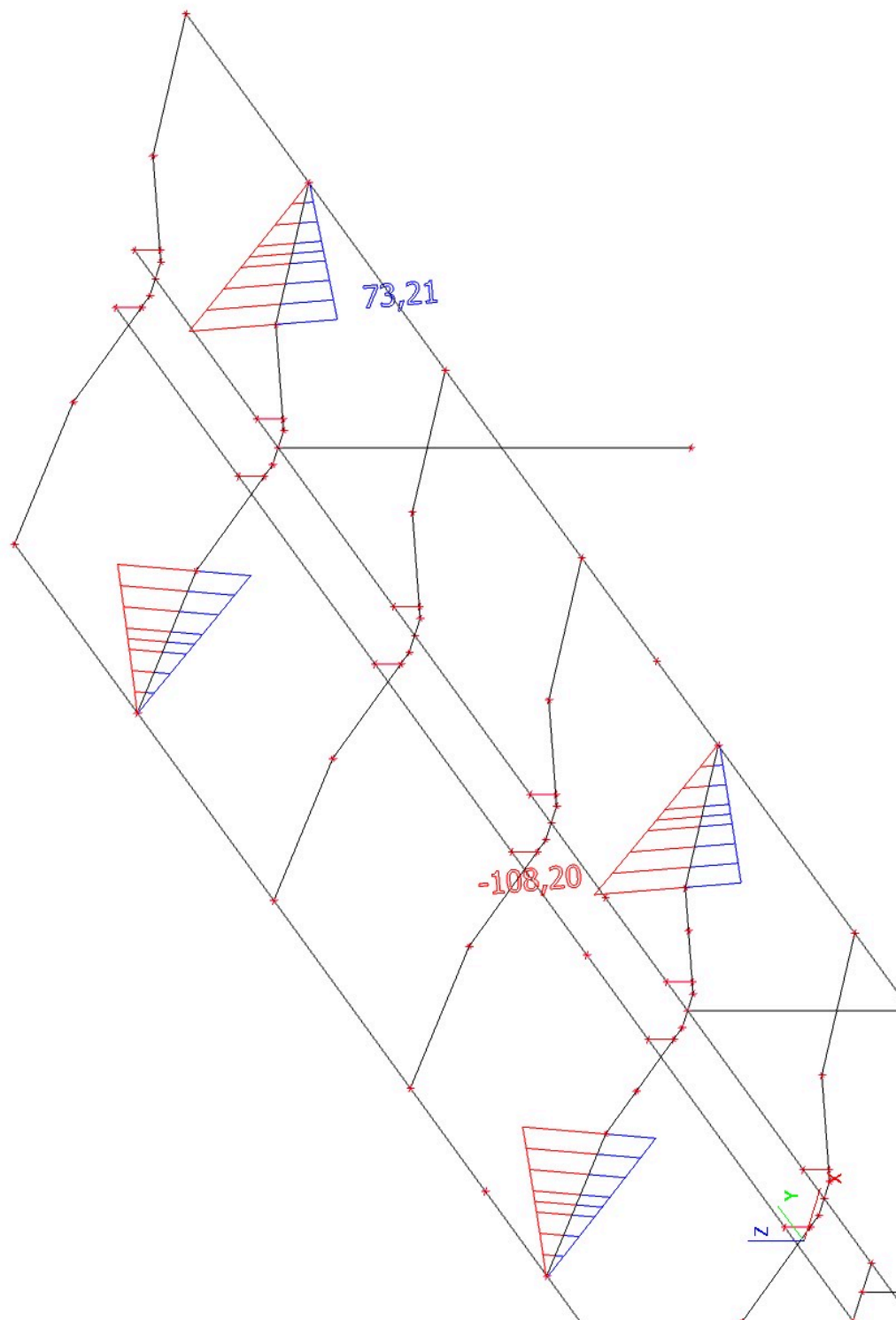
Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

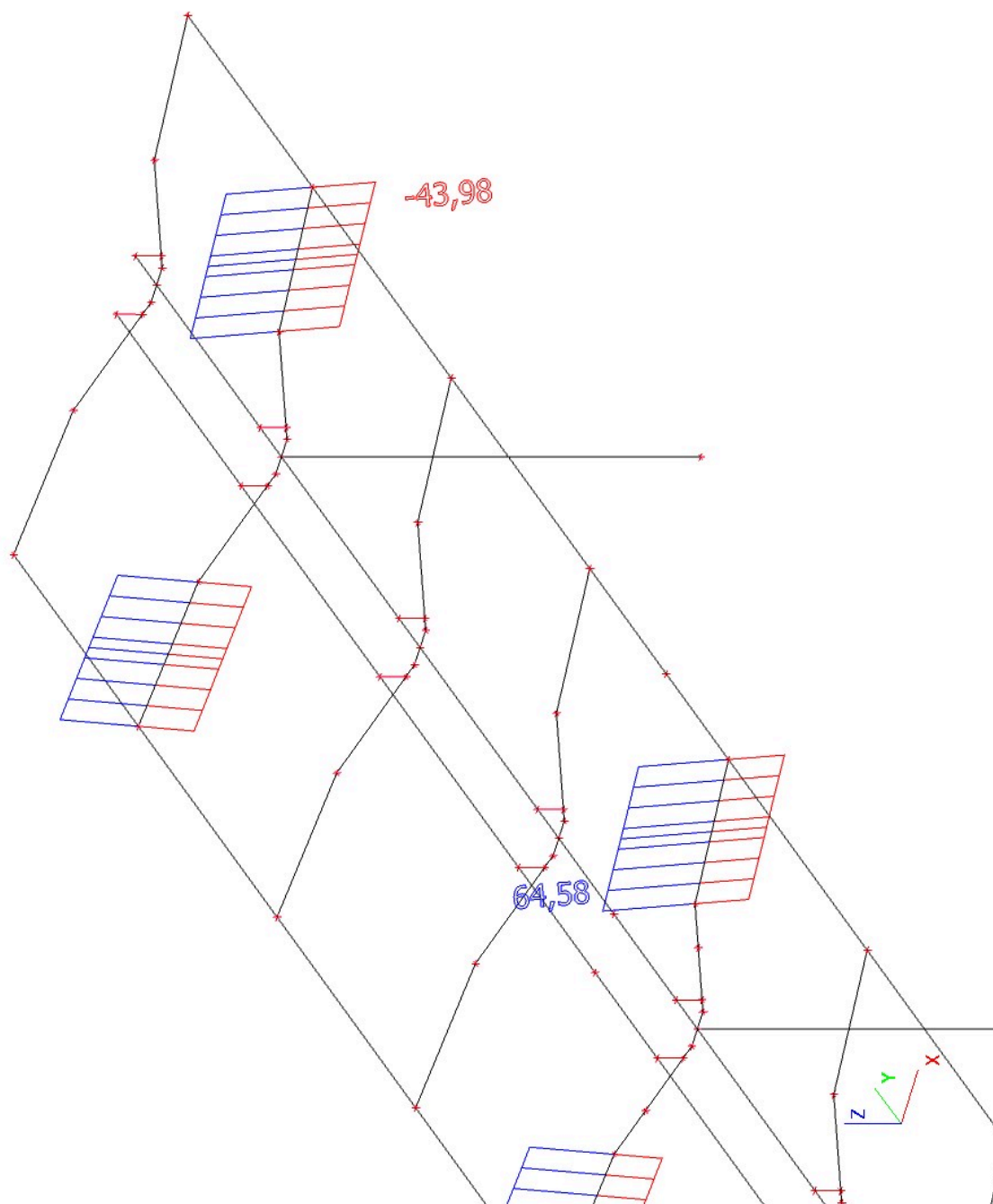
Průřez : CS6 příčnice v pohledu v rámu - QRO260X16

Stav	Dílec	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO8/2	B9	CS6 příčnice v pohledu v rámu - QRO260X16	S 235	0,000	0,81	0,77	0,81

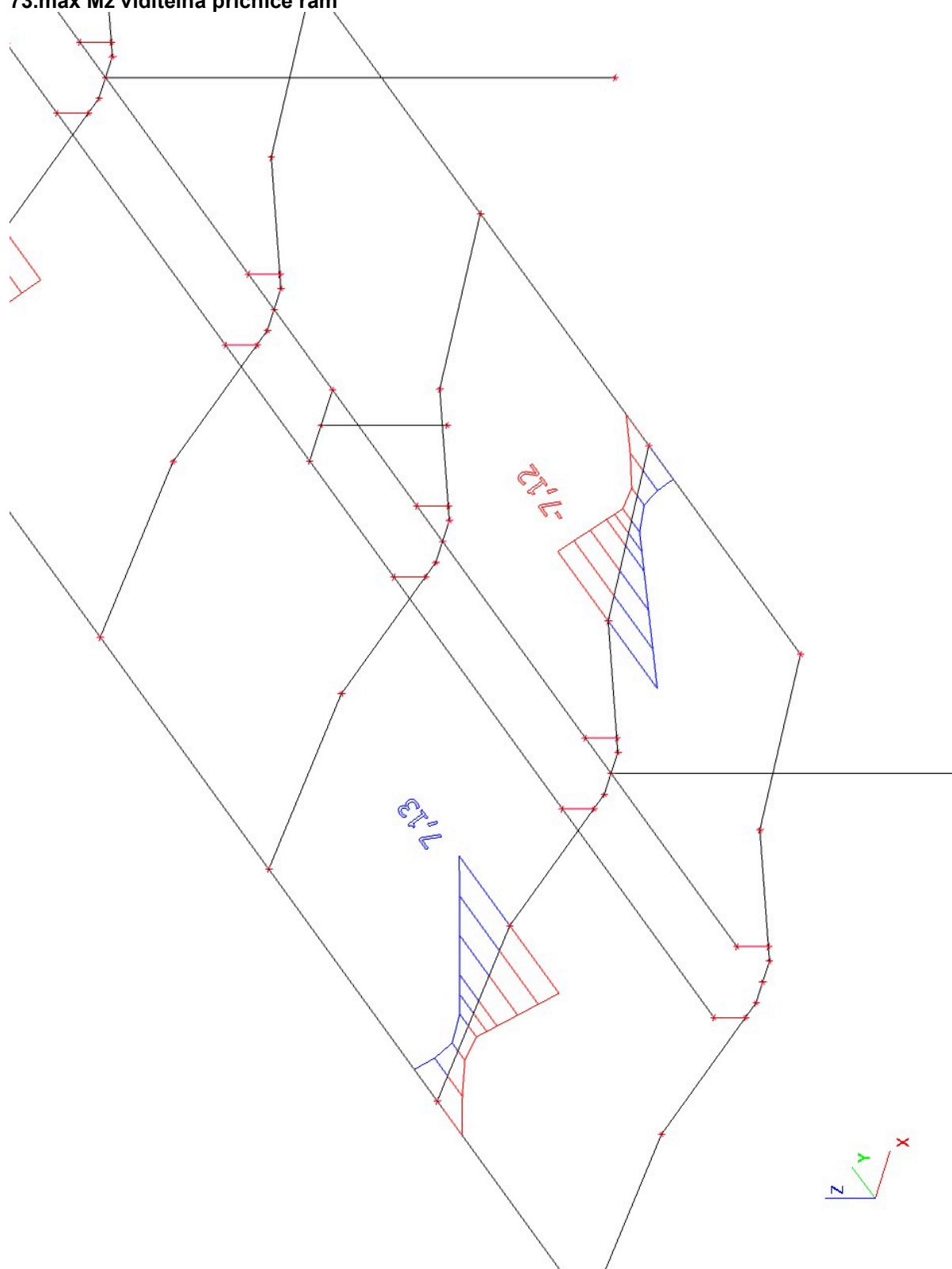
71.max My viditelná příčnice rámu



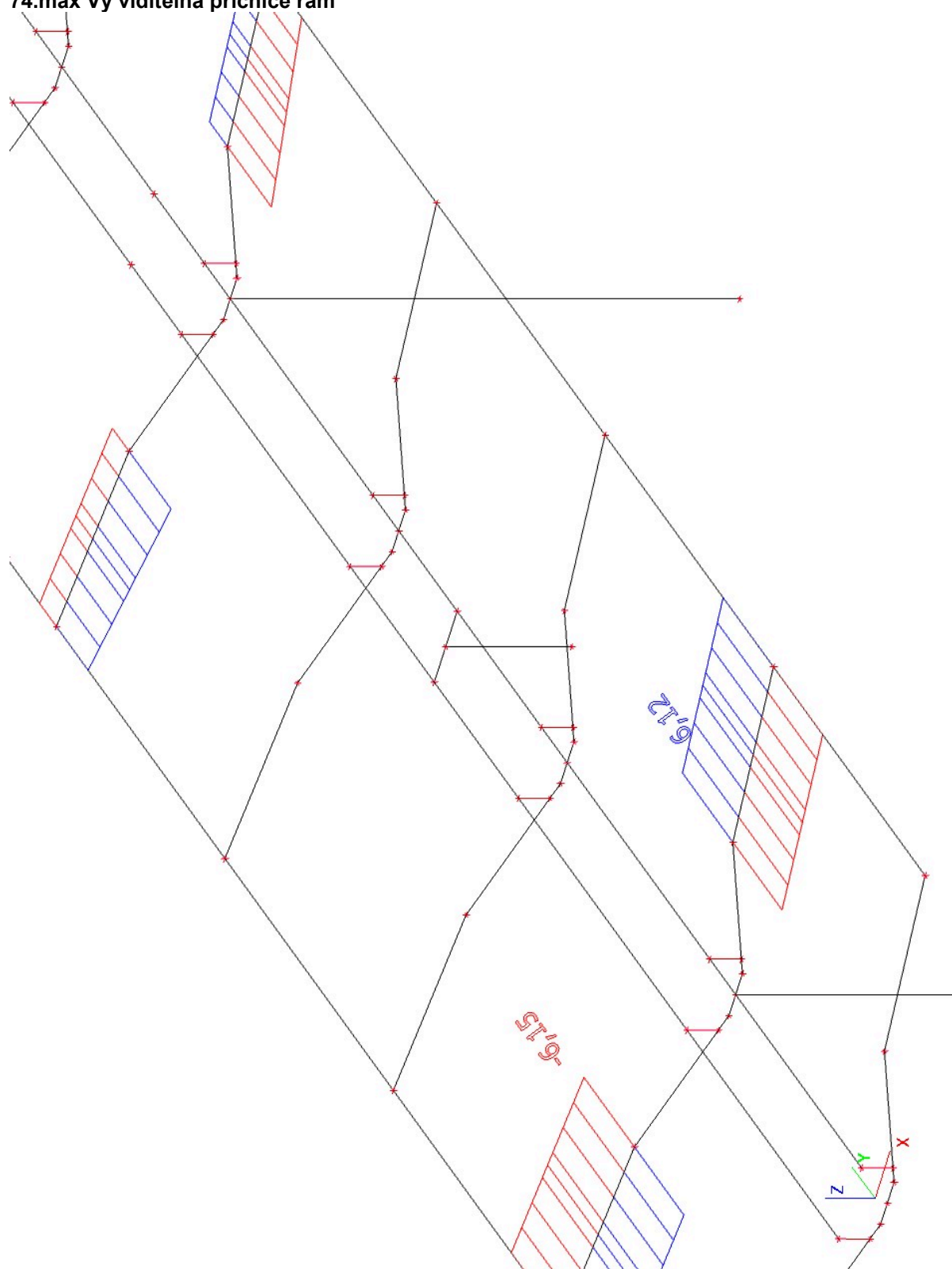
72.max Vz viditelná příčnice rám



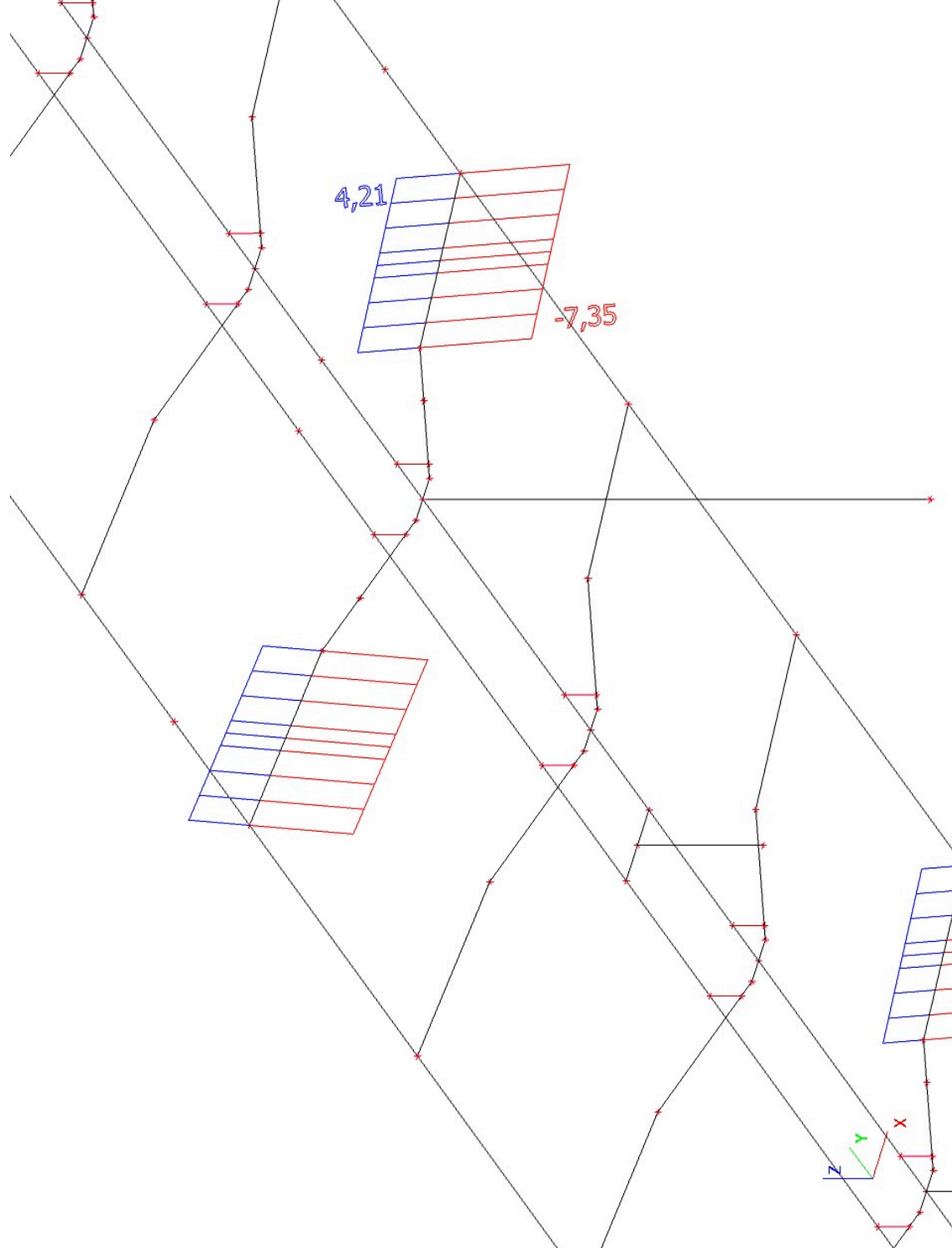
73.max Mz viditelná příčnice rámu



74.max Vy viditelná příčnice rámu



75.max N viditelná příčnice rám



76.posudek příčnice rám viditelná

Lineární výpočet, Extrém : Globální

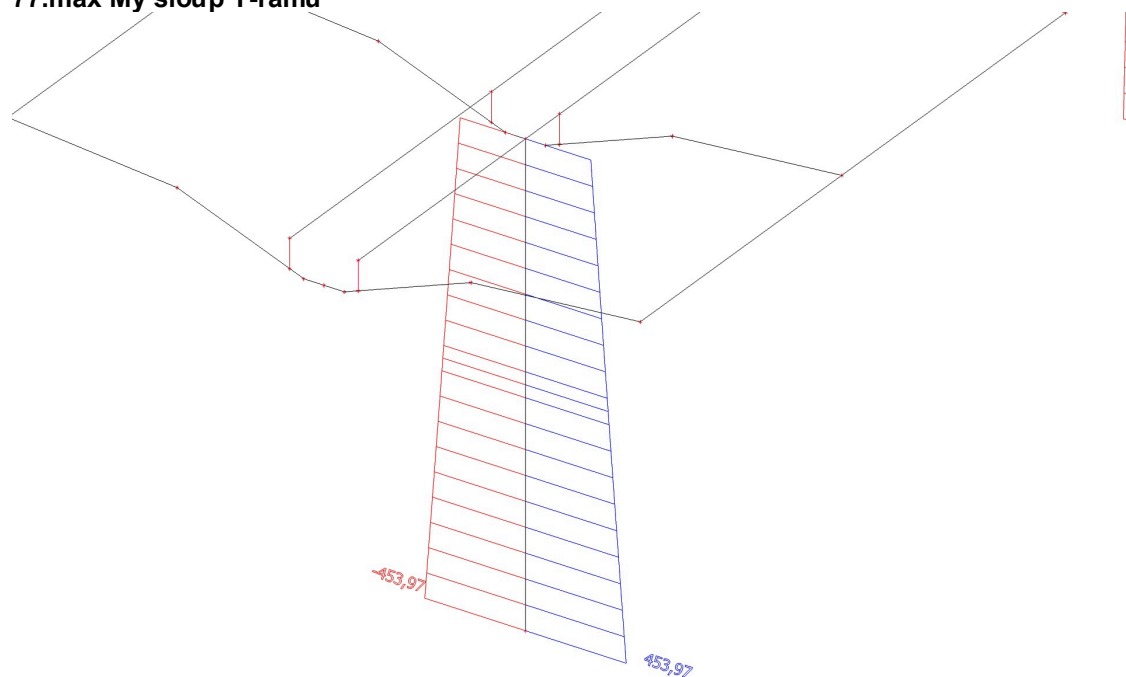
Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

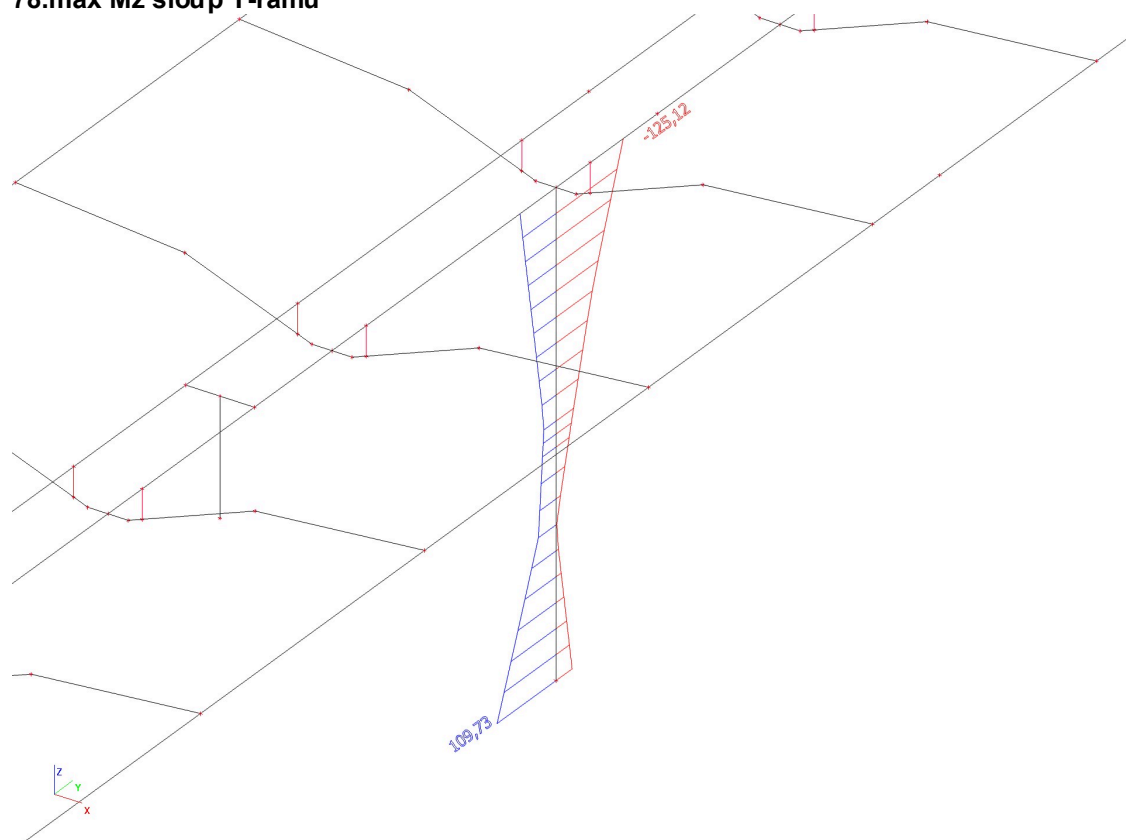
Průřez : CS2 viditelná příčnice - QRO200X16

Stav	Dílec	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO7/1	B39	CS2 viditelná příčnice - QRO200X16	S 235	0,000	0,61	0,61	0,56

77.max My sloup T-rámu

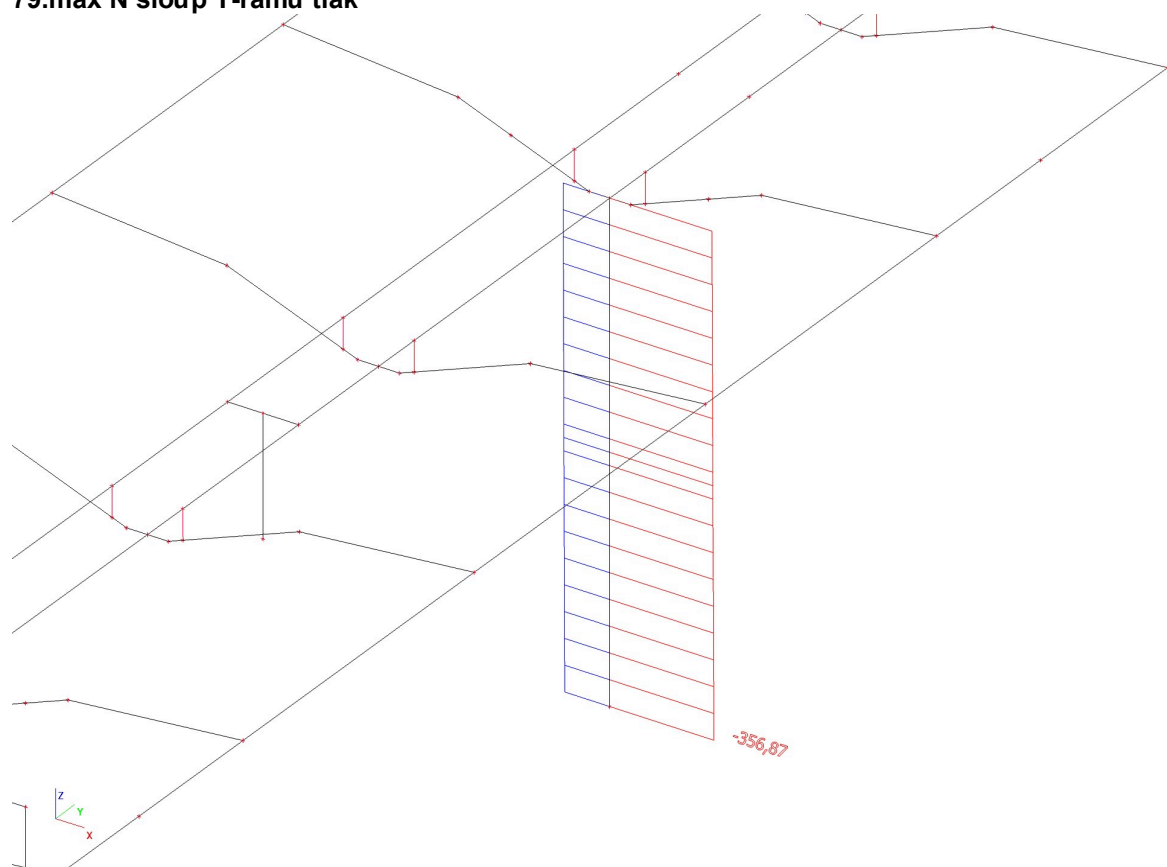


78.max Mz sloup T-rámu

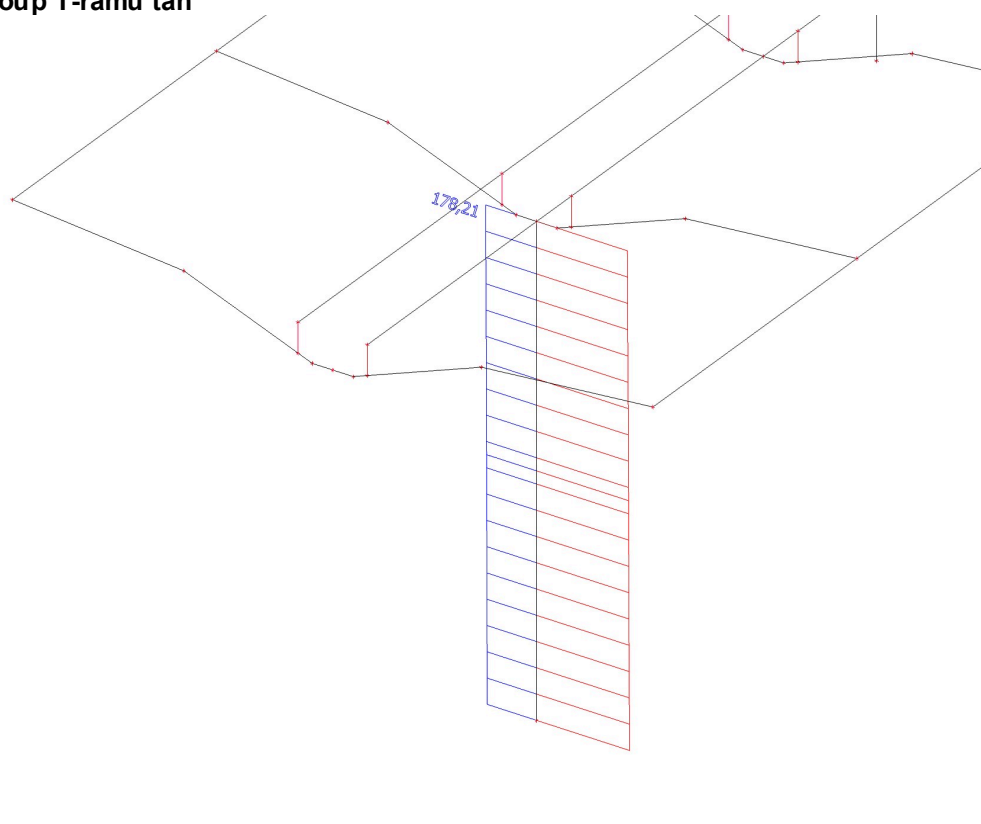


Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

79.max N sloup T-rámu tlak



80.max N sloup T-rámu tah



Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

81.posudek sloup T-rám

Lineární výpočet, Extrém : Globální

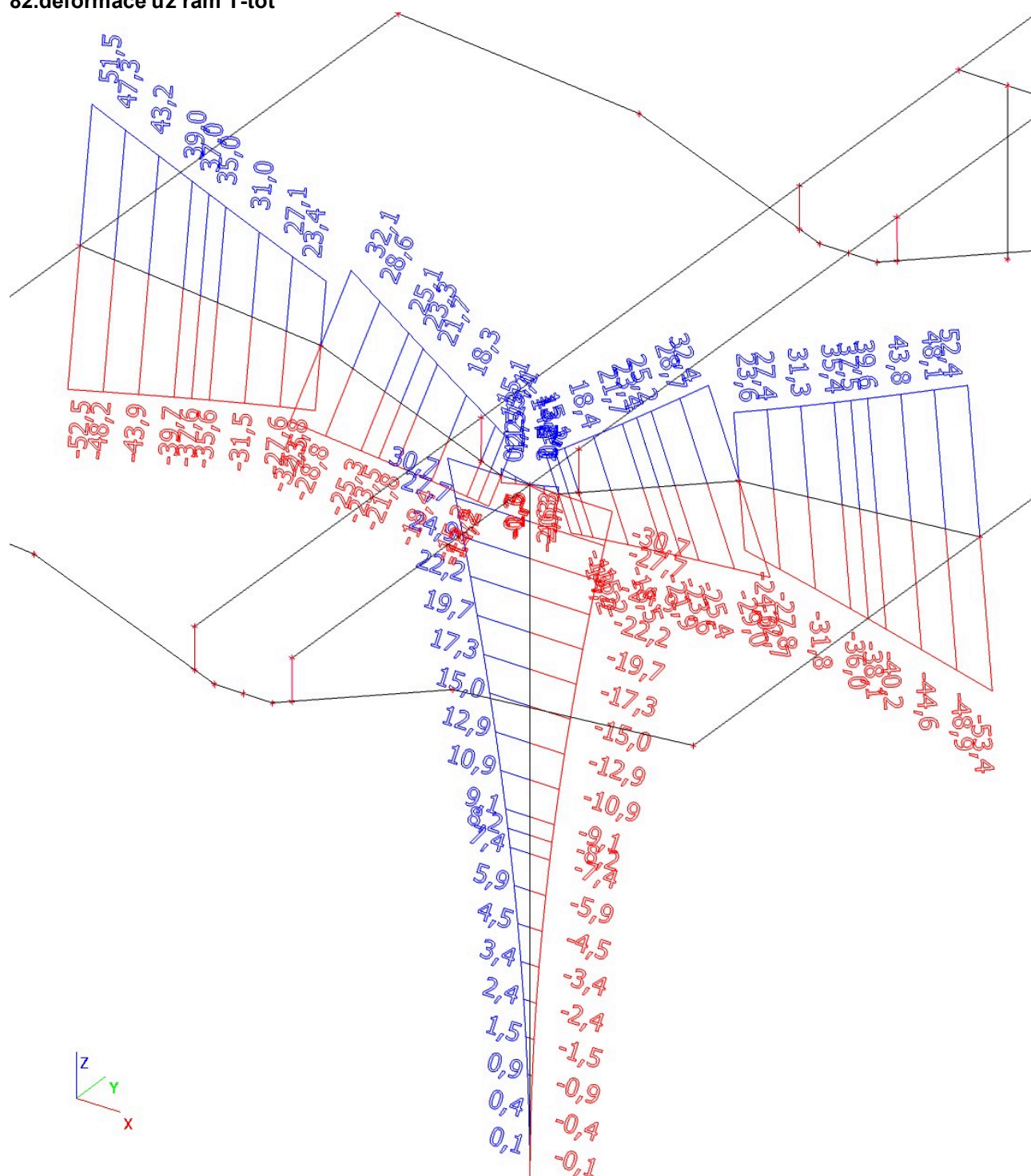
Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

Průřez : CS1 sloupek T-rám - RRW450/250/12.5

Stav	Dílce	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO15/5	B1	CS1 sloupek T-rám - RRW450/250/12.5	S 235	0,000	0,79	0,79	0,71

82.deformace uz rám T-tot

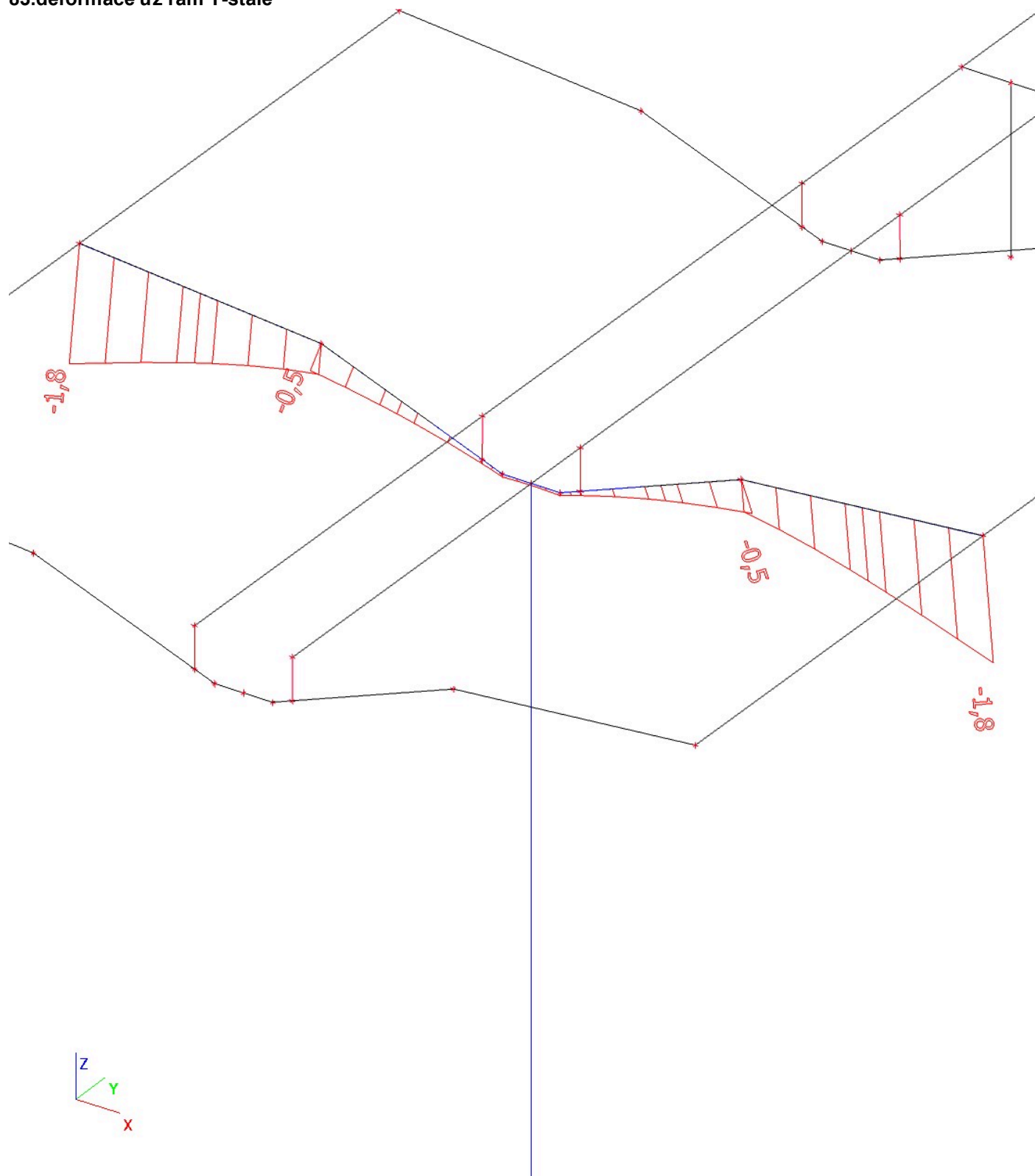


W_{tot} sloup=30,7,7mm-<2*L/300=9,3/300=31mm deformace sloupku vyhoví

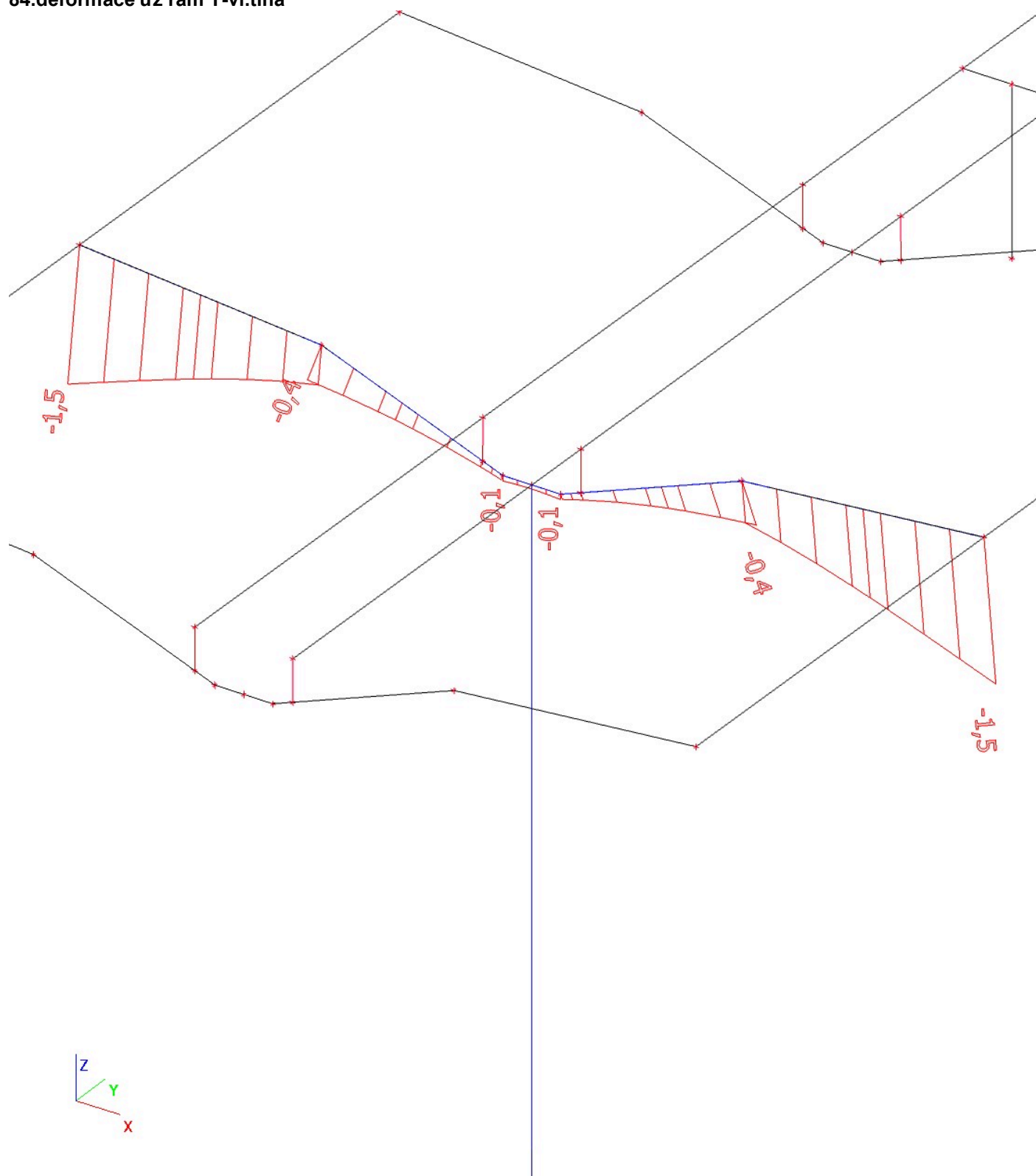
W_{tot} příčnice skryta =32,4-12,8-30,7/4,65*1,5=9<2xL/250=2*1,5/250=12mm

W_{tot} příčnice viditelná=53,4-5-30,7/4,65*3,8=28mm=2xL/250=2*3,8/250=30mm celková deformace vyhoví

83.deformace uz rám T-stálé

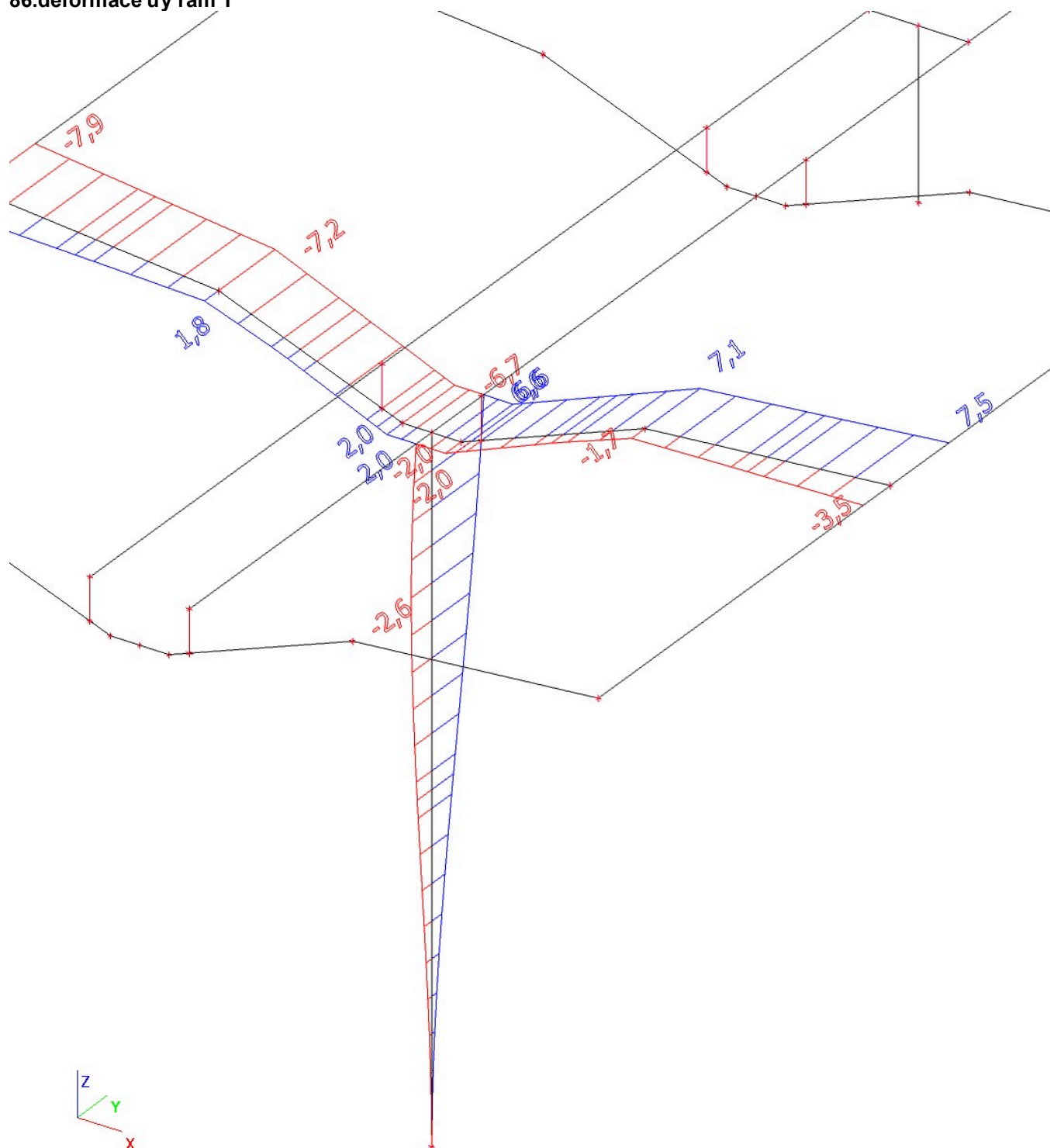


84.deformace uz rám T-vl.tíha



W2 příčnice skryta = $32,4 - 12,8 - 9 - 30,7 / 4,65 * 1,5 = 8,5 \text{ mm} < 2xL/300 = 2 * 1,5 / 300 = 10 \text{ mm}$
W2 příčnice viditelná = $53,4 - 5 - 1,8 - 1,5 - 307 / 4,65 * 3,8 = 25,0 \text{ mm} = 2xL/300 = 2 * 3,8 / 300 = 26 \text{ mm}$
krátkodobá deformace vyhoví

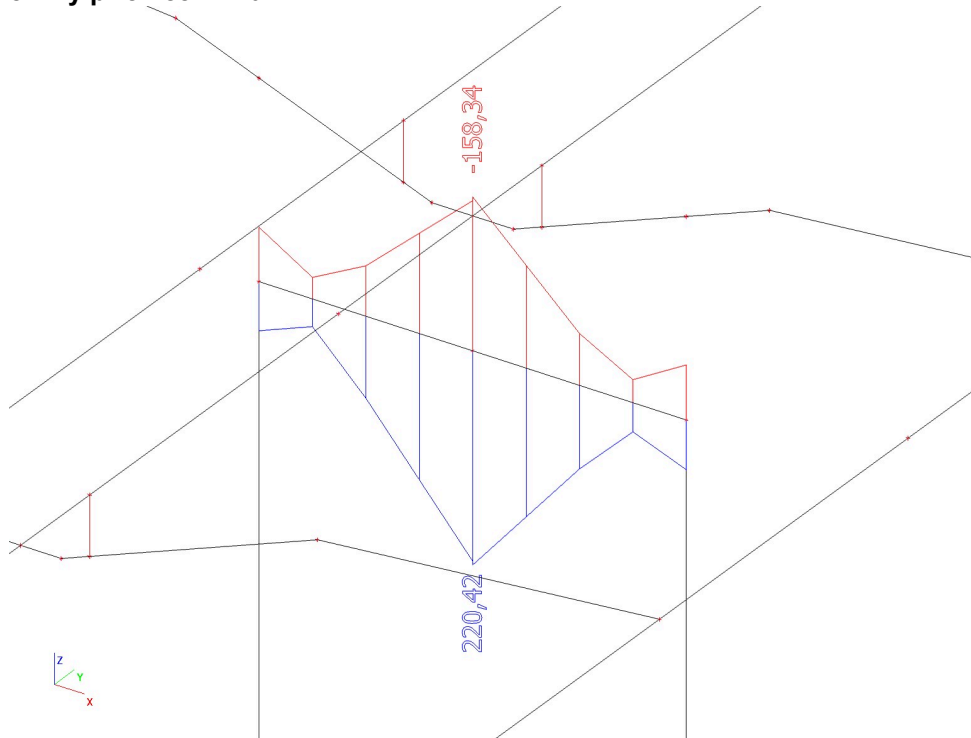
86.deformace uy rám T



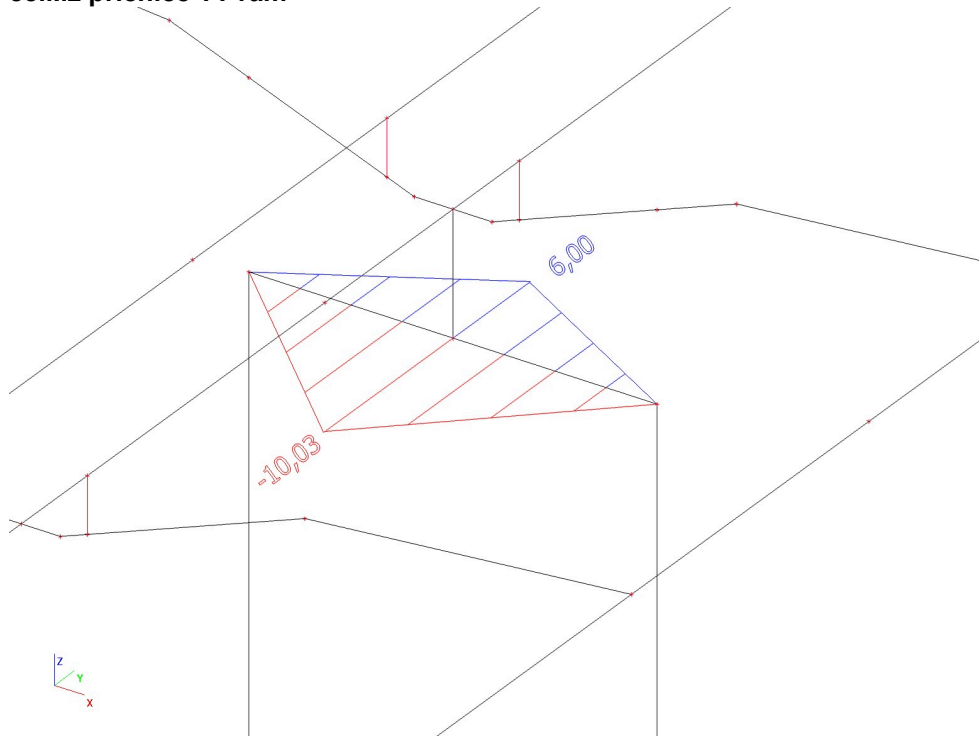
W_{tot} sloup=8mm-<2*L/300=9,3/300=31mm deformace sloupku vyhoví

Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

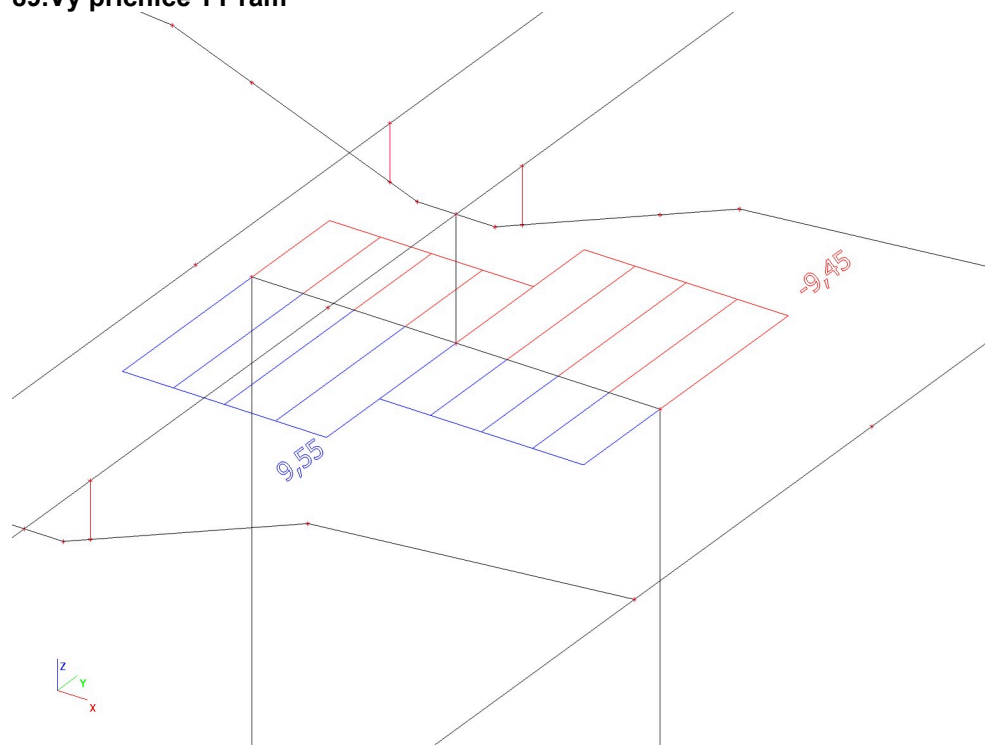
87.My příčnice TT rám



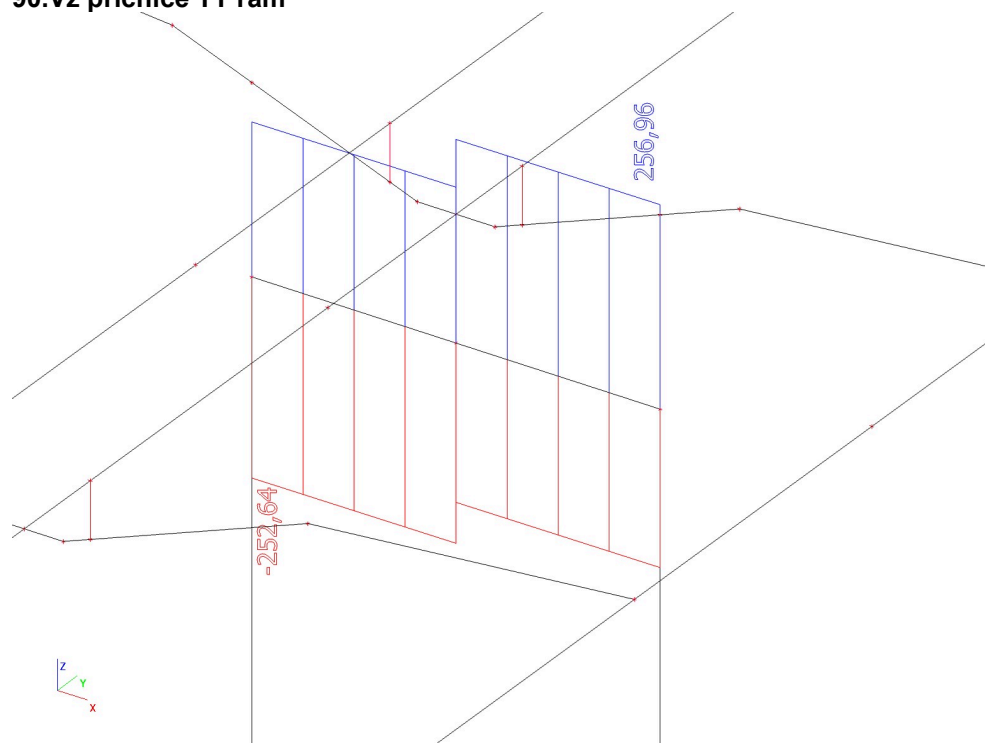
88.Mz příčnice TT rám



89.Vy příčnice TT rám

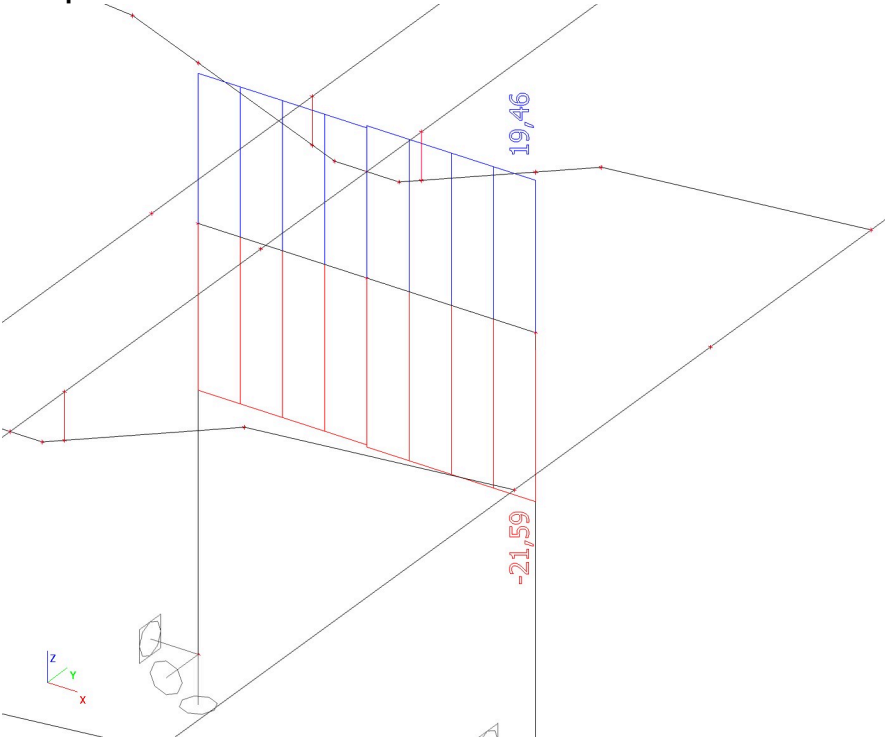


90.Vz příčnice TT rám



Projekt	TYPOVÉ ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠTĚ
Část	OSTROVNÍ
Popis	OK
Autor	

91.N příčnice TT rám

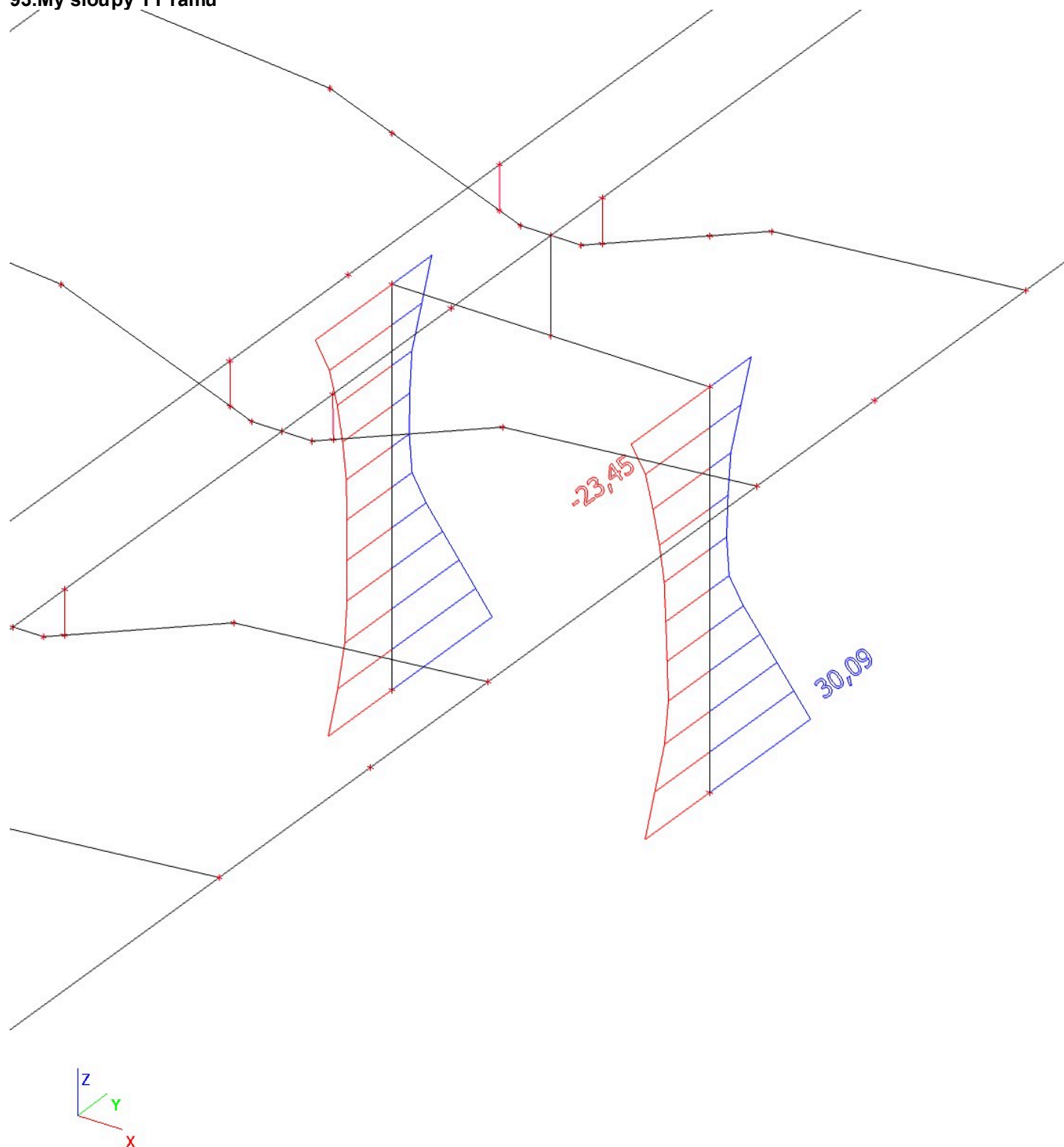


92.posudek příčnice TT-rám

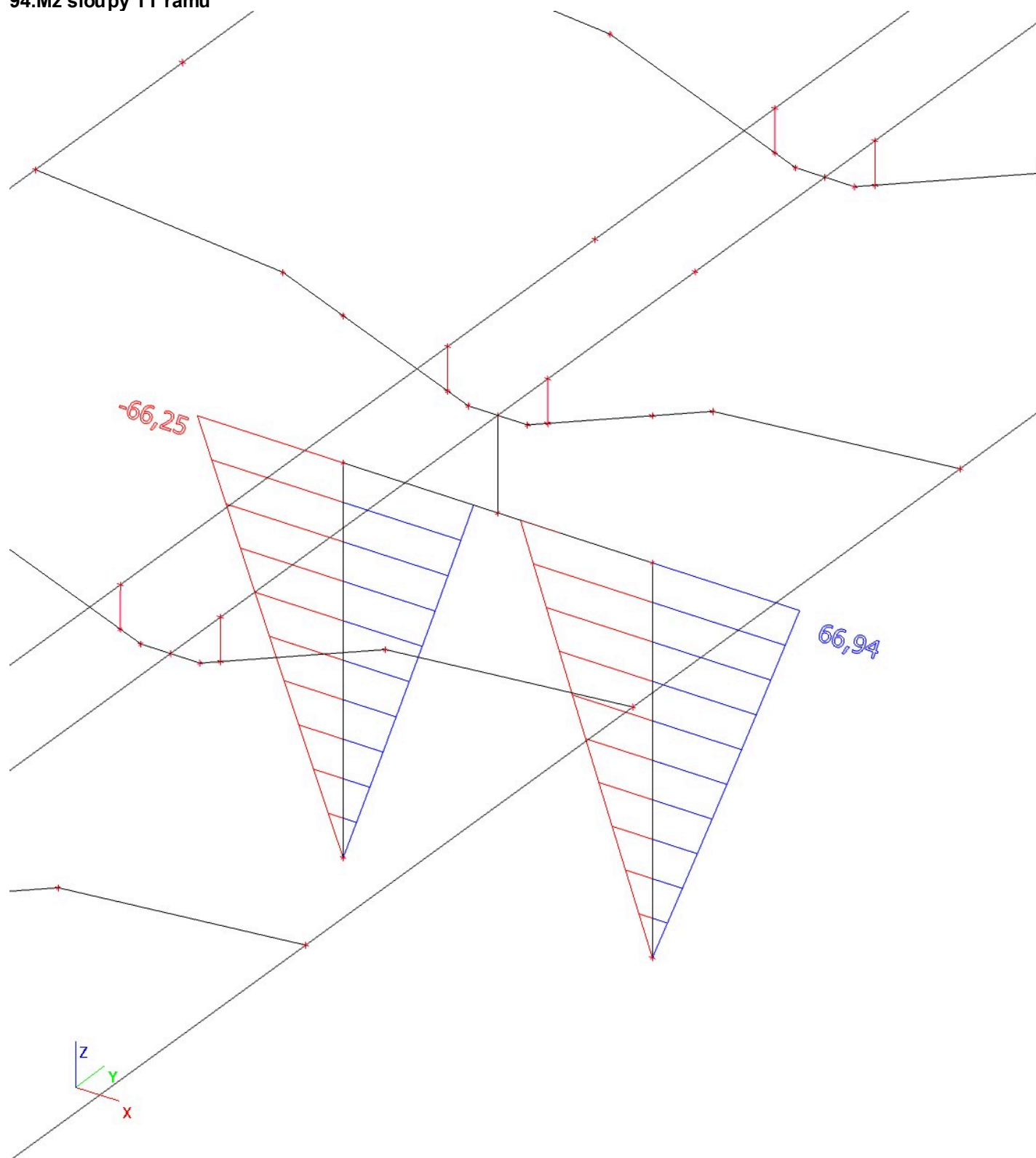
Lineární výpočet, Extrém : Globální
Výběr : Vše
Třída : Všechny MSU
Průřez : CS13-příčnice TT-rám - J350X250X10

Stav	Dílec	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO10/6	B282	CS13-příčnice TT-rám - J(CH)350X250X10	S 235	1,050	0,70	0,70	0,65

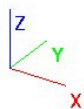
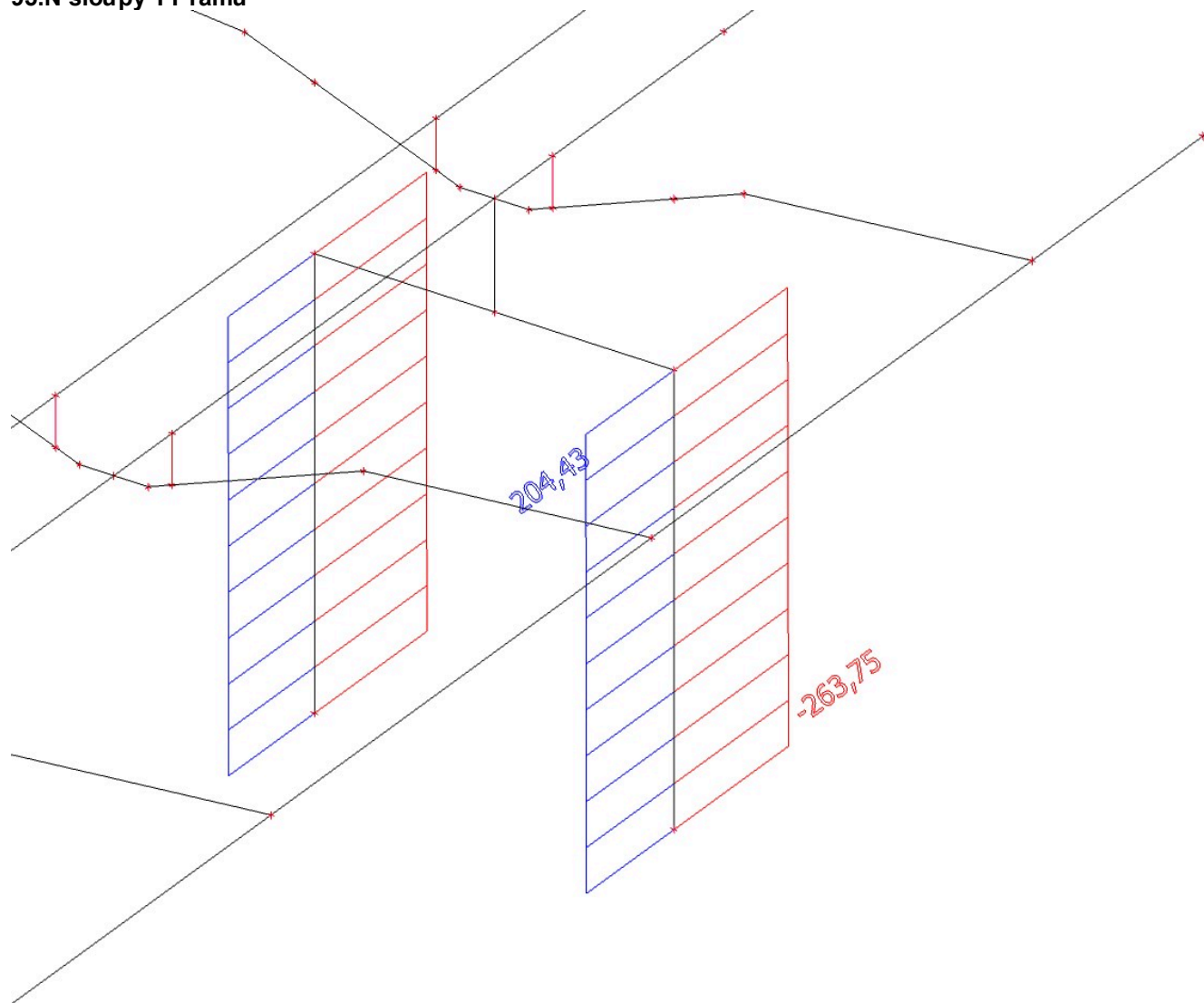
93.My sloupy TT rámu



94.Mz sloupy TT rámu



95.N sloupy TT rámu



96.posudek sloup TT-rám

Lineární výpočet, Extrém : Globální

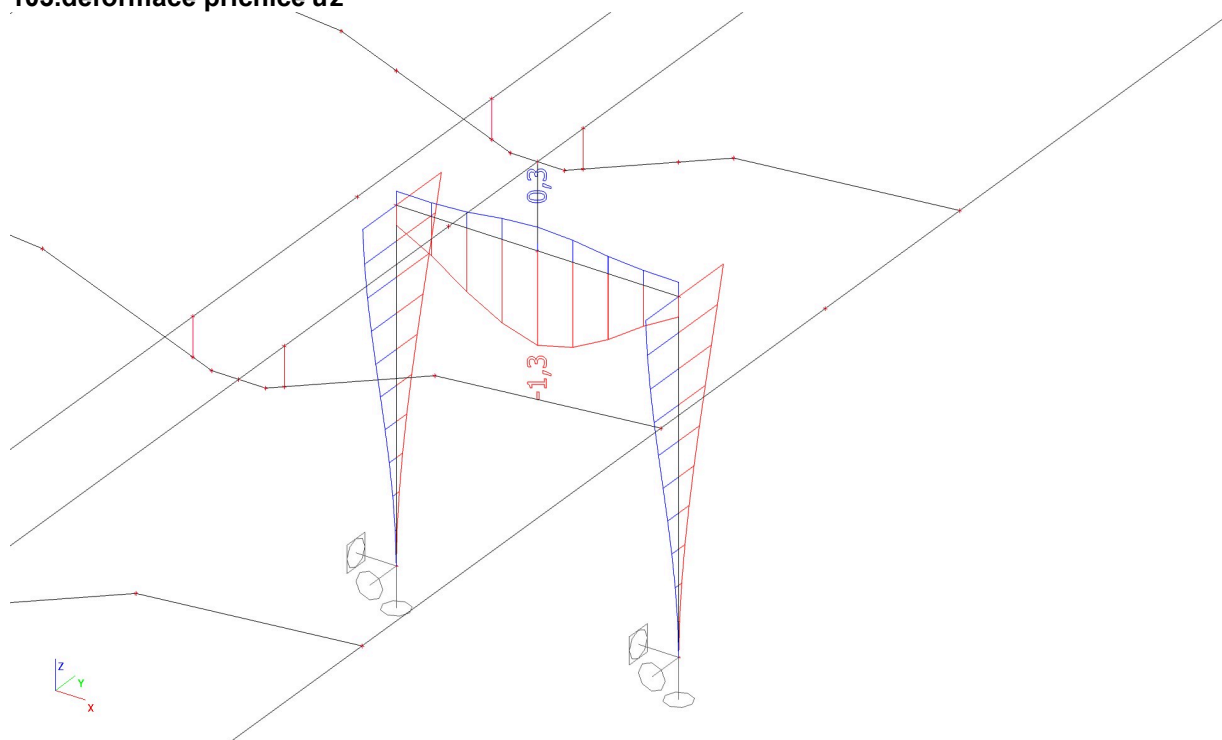
Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

Průřez : CS4 sloupy TT-rámu - MSH250x250x8.0

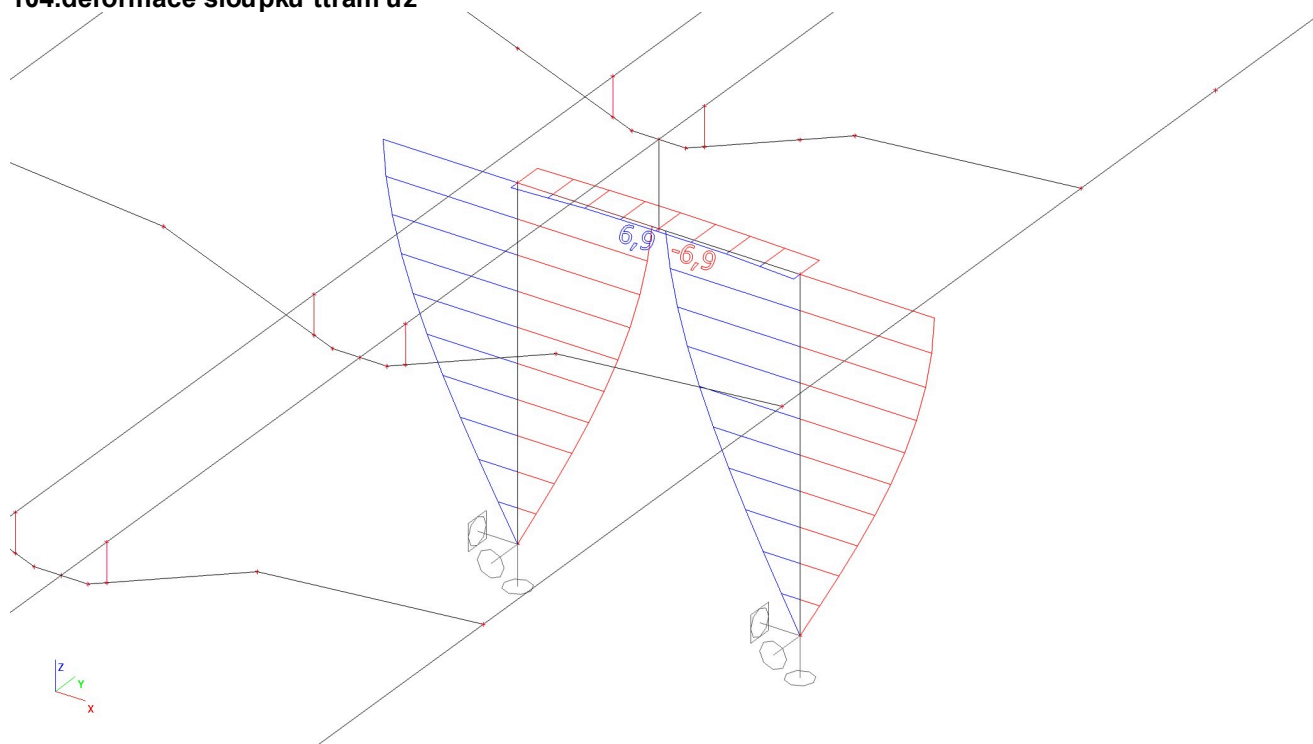
Stav	Dílec	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO11/7	B265	CS4 sloupy TT-rámu - MSH250x250x8.0	S 235	2,550	0,41	0,41	0,41

103.deformace příčnice uz



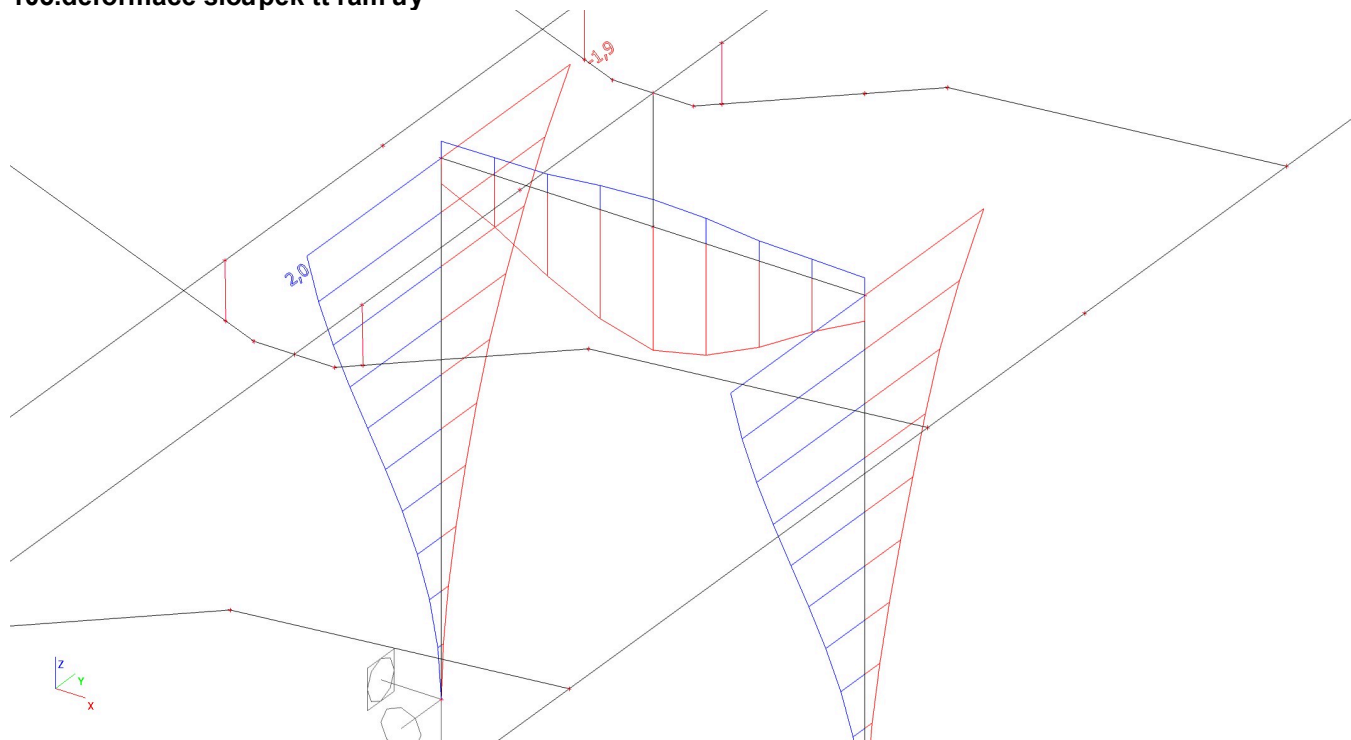
Wtot příčnice=1,3mm-<L/500=2100/500=4,2mm příčnice vyhoví

104.deformace sloupku ttrám uz



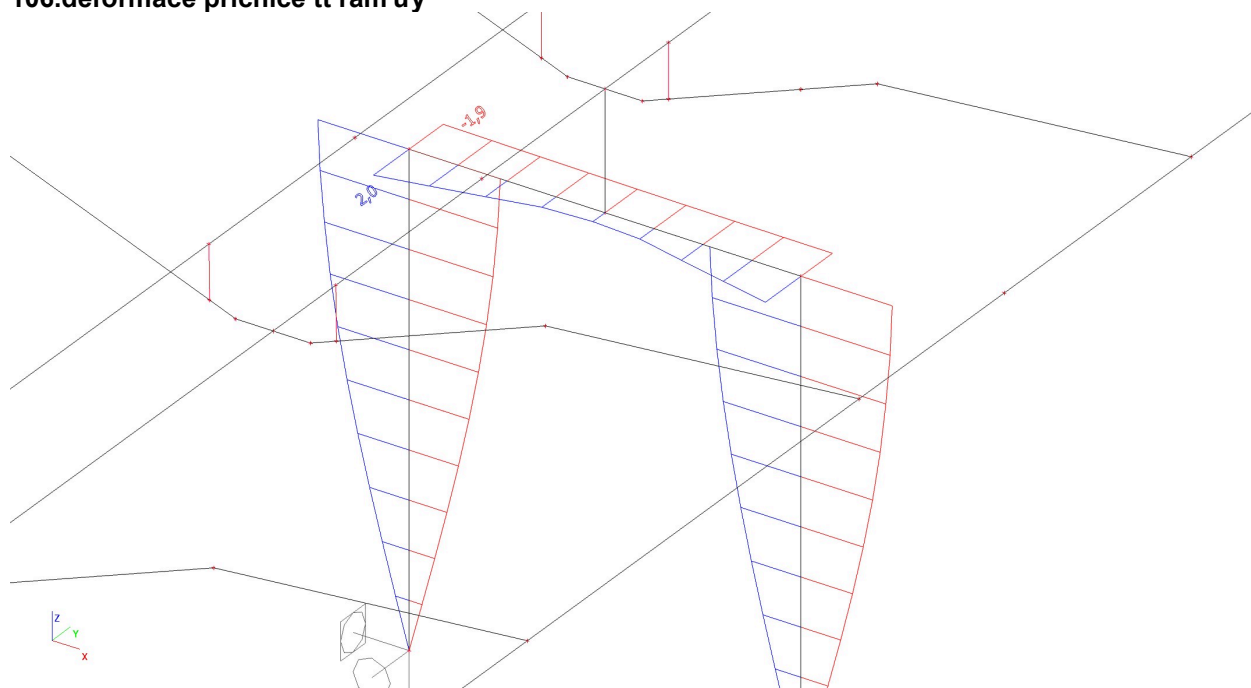
Wtot sloupek=7mm-<2L/300=2*2550/300=17mm sloupek vyhoví

105.deformace sloupek tt rám uy



$W_{tot} \text{ sloupek} = 2\text{mm} < 2L/300 = 2 \cdot 2550/300 = 17\text{mm}$ sloupek vyhoví

106.deformace příčnice tt rám uy



$W_{tot} \text{ příčnice} = 2\text{mm} < L/500 = 2100/500 = 4,2\text{mm}$ příčnice vyhoví

99.Reakce T-rám MSU

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sn1..Sn3,Sn7,Sn18

Třída : Všechny MSU

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N1	CO11/7	-15,64	0,00	23,58	0,89	-453,97	-8,16
Sn1/N1	CO15/5	15,64	-0,47	12,50	2,02	453,97	8,16
Sn2/N9	CO6/8	-0,16	-53,33	290,49	109,73	-11,01	-0,33
Sn1/N1	CO2/4	-11,76	34,87	324,82	-61,67	-68,36	-0,55
Sn1/N1	CO20/9	-17,49	-20,87	-172,82	38,51	-69,31	0,29
Sn18/N367	CO2/4	-12,98	-18,90	356,87	41,44	-68,21	2,08
Sn18/N367	CO15/5	27,05	-7,94	40,07	12,61	394,29	-22,80
Sn18/N367	CO11/7	-27,05	-8,55	48,49	13,81	-394,29	22,80

100.Reakce T-rám MSP

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sn1..Sn3,Sn7,Sn18

Třída : Všechny MSP

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N1	CO48/10	-11,77	1,28	28,74	-1,68	-303,02	-5,45
Sn1/N1	CO52/11	11,77	0,96	21,36	-0,93	303,02	5,45
Sn2/N9	CO43/12	-0,10	-36,85	208,08	75,09	-7,34	-0,22
Sn1/N1	CO39/13	-7,84	24,54	229,73	-43,41	-45,58	-0,37
Sn1/N1	CO57/14	-11,66	-11,70	-92,61	21,73	-46,21	0,19
Sn18/N367	CO44/15	-0,49	-19,72	257,98	42,12	-12,43	0,87
Sn18/N367	CO52/11	18,03	-6,35	41,32	10,50	263,19	-15,23
Sn18/N367	CO48/10	-18,03	-6,76	46,93	11,30	-263,19	15,23

101.Reakce TT-rám MSU

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sn8..Sn11,Sn16,Sn17,Sn19,Sn20,Sn14..Sn17

Třída : Všechny MSU

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn19/N442	CO11/7	-26,88	3,51	253,60	-6,21	0,00	0,00
Sn17/N444	CO15/5	26,61	3,79	249,40	-6,55	0,00	0,00
Sn9/N68	CO6/8	-8,10	-16,47	126,70	22,20	0,00	0,00
Sn11/N72	CO11/7	-14,52	19,65	208,39	-30,09	0,00	0,00
Sn19/N442	CO19/16	24,14	-3,68	-202,69	6,16	0,00	0,00
Sn19/N442	CO10/6	-23,04	-0,46	263,75	-0,97	0,00	0,00
Sn8/N25	CO1/17	7,70	-9,05	120,38	6,63	0,00	0,00

102.Reakce TT-rám MSU

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sn8..Sn11,Sn16,Sn17,Sn19,Sn20,Sn14..Sn17

Třída : Všechny MSP

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn19/N442	CO48/10	-18,35	1,97	176,07	-3,67	0,00	0,00
Sn17/N444	CO52/11	18,17	2,15	173,27	-3,90	0,00	0,00
Sn9/N68	CO43/12	-5,78	-11,38	90,74	15,11	0,00	0,00
Sn11/N72	CO48/10	-10,07	13,65	145,54	-20,50	0,00	0,00
Sn19/N442	CO56/18	15,68	-2,85	-128,27	4,60	0,00	0,00
Sn19/N442	CO47/19	-15,78	-0,70	182,69	-0,16	0,00	0,00
Sn17/N444	CO43/12	5,76	-9,87	91,71	15,14	0,00	0,00
Sn8/N25	CO38/20	5,52	-6,43	86,53	4,72	0,00	0,00

URČENÍ SILY DO KOTEV -

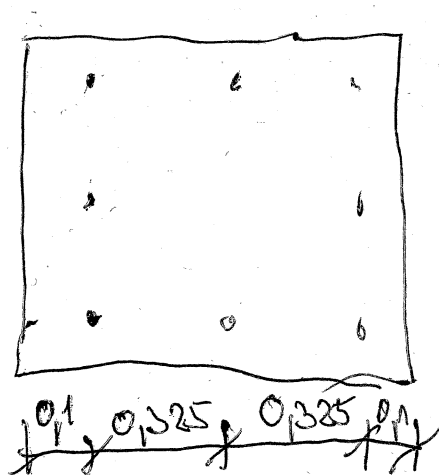
$$M_1 = 455 \text{ kNm}$$

$$M_2 = 2,1 \text{ kNm}$$

$$N = 12 \text{ kN}$$

$$F_1^{M_1} = 455 / \left(0,9 \cdot 3 + \frac{2 \cdot 0,5^2}{0,9} + \frac{0,1^2}{0,9} \right)$$

$$= 138 \text{ kN}$$



$$F_2^{M_1} = 138 / 0,9 \cdot 0,5 = 76 \text{ kN}$$

$$F_3^{M_1} = 138 / 0,9 \cdot 0,1 = 15 \text{ kN}$$

$$F^T = 12 / 8 = 1,5 \text{ kN}$$

$$F_1^{M_2} = 2,1 / \left(3 \cdot 0,75 + \frac{2 \cdot 0,425^2}{0,75} + \frac{3 \cdot 0,1^2}{0,75} \right) = 0,75$$

$$F_2^{M_2} = 0,75 / 0,75 \cdot 0,425 = 0,425 \text{ kN}$$

$$F_3^{M_2} = 0,75 / 0,75 \cdot 0,1 = 0,1 \text{ kN}$$

$$F_{11} = 138 + 0,75 - 1,5 = 137 \text{ kN}$$

$$F_{12} = 137 \text{ kN}$$

$$F_{13} = 137 \text{ kN}$$

$$F_{21} = 76 - 1,5 - 0,425 = 74 \text{ kN}$$

$$F_{23} = 74 \text{ kN}$$

$$F_{31} = 15 - 1,5 + 0,1 = 13,6 \text{ kN}$$

$$F_{32} = F_{33} = 13,6 \text{ kN}$$

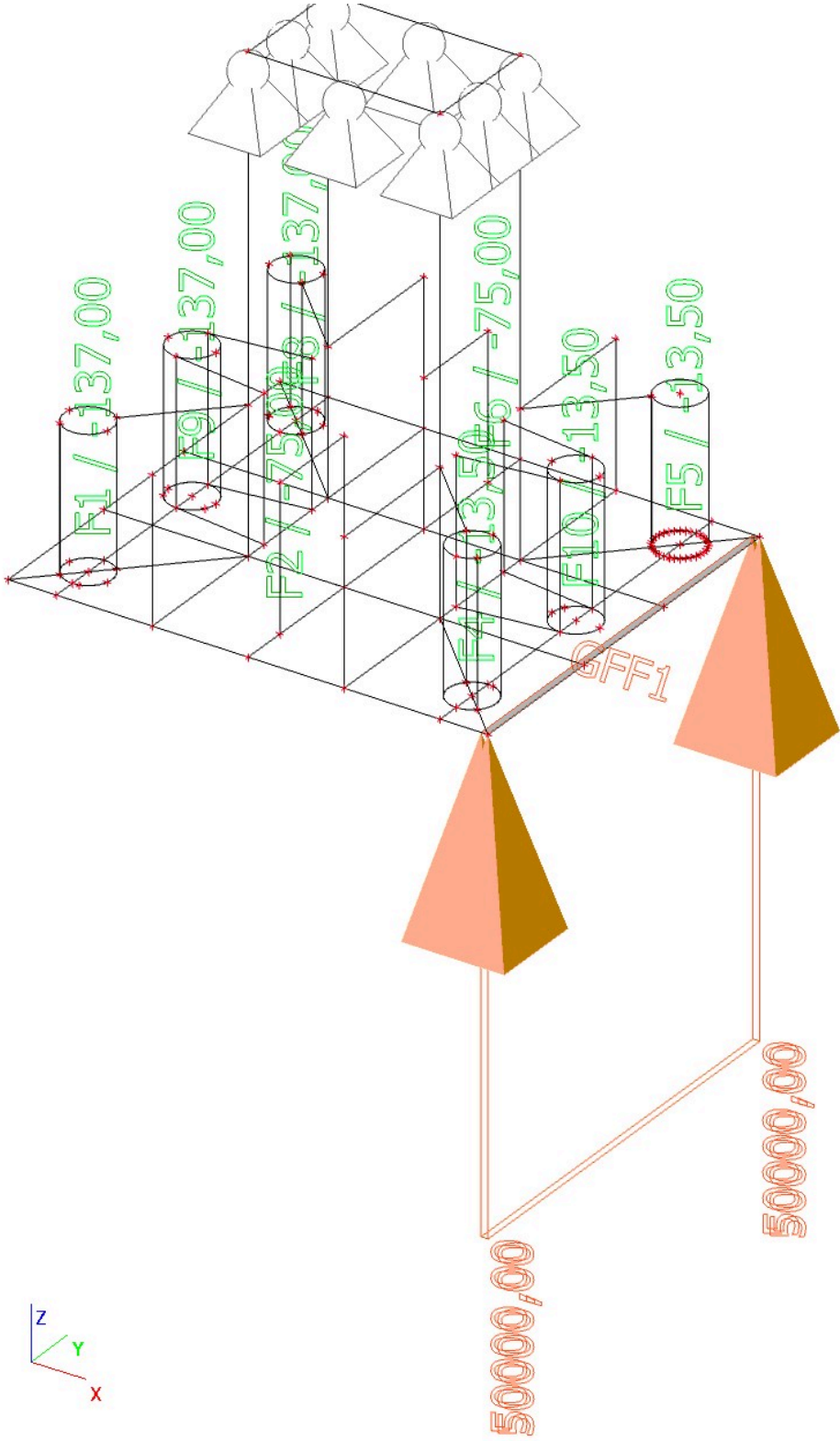
NAVRH KOTEV M42

OCELOVÁ PÁTKA P45 - 1000 x 850

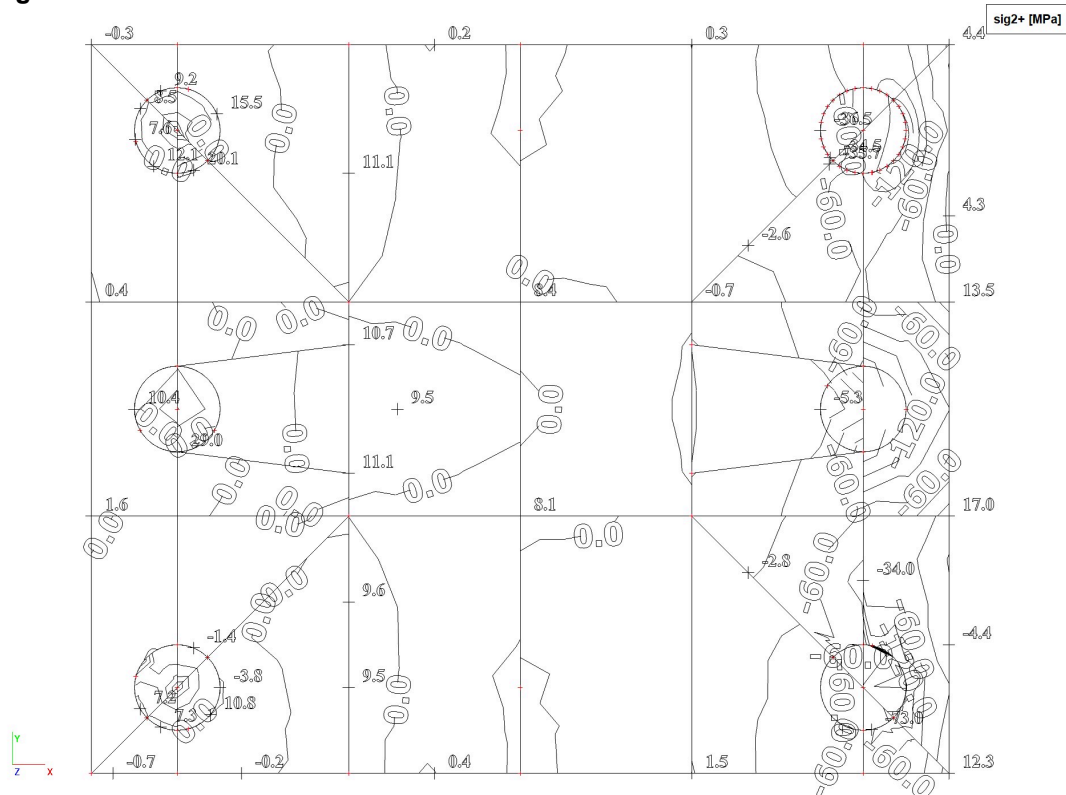
S VÍZTUHAMÍ P25 h = 300 mm

Projekt	Typový přístřešek
Část	ostrovní nástupiště
Popis	kotvení
Autor	

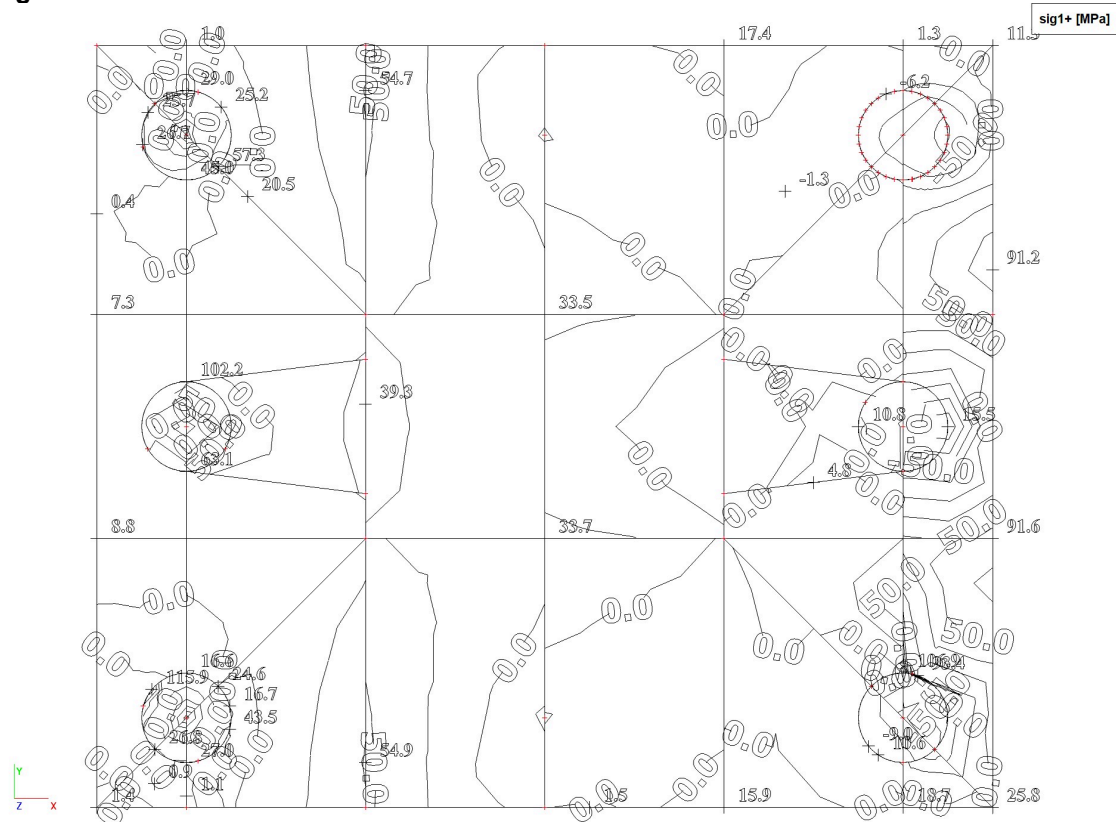
1.Síla do kotev



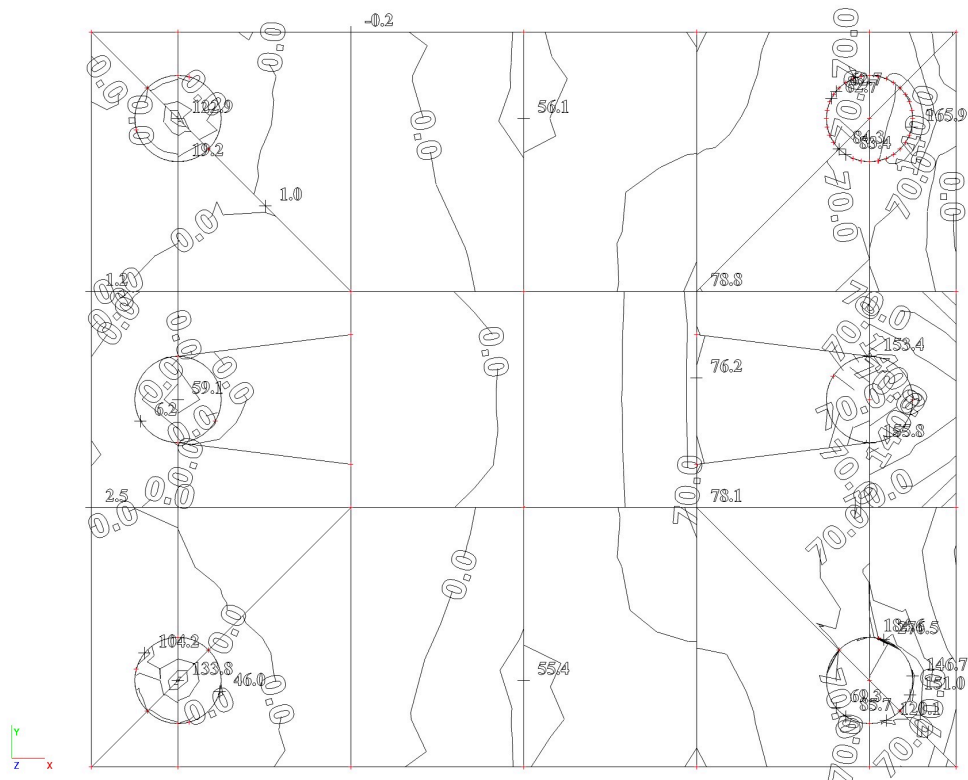
2.sigma 2+ P45-850x1000



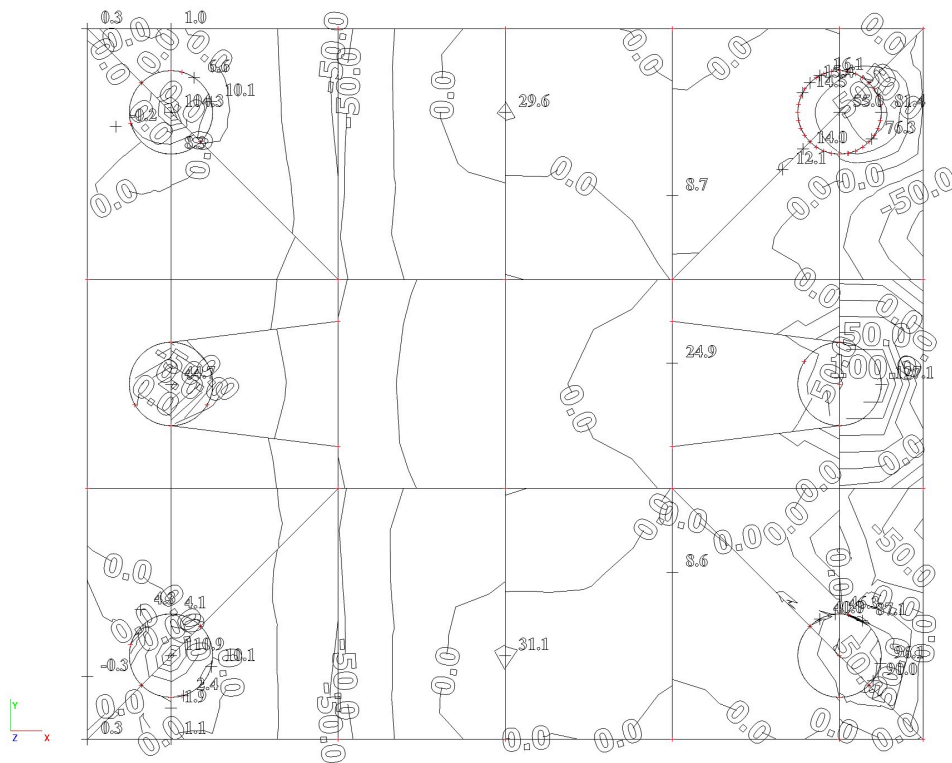
3.sigma 1+ P45-850x1000



sig1- [MPa]



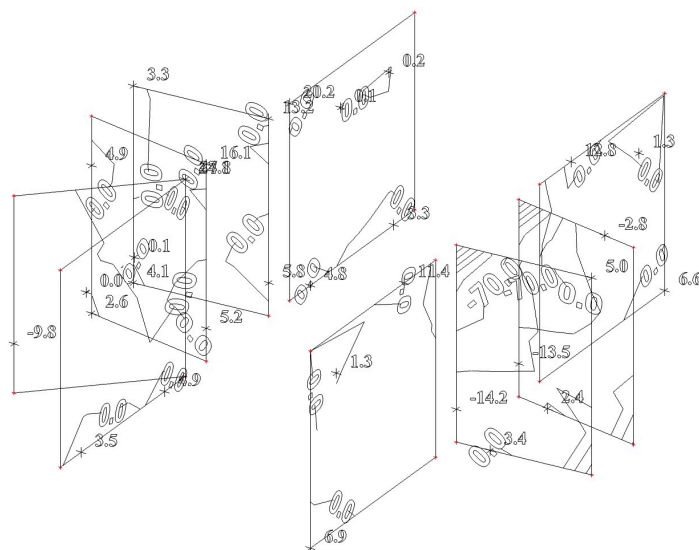
sig2- [MPa]



Projekt	Typový přístřešek
Část	ostrovní nástupiště
Popis	kotvení
Autor	

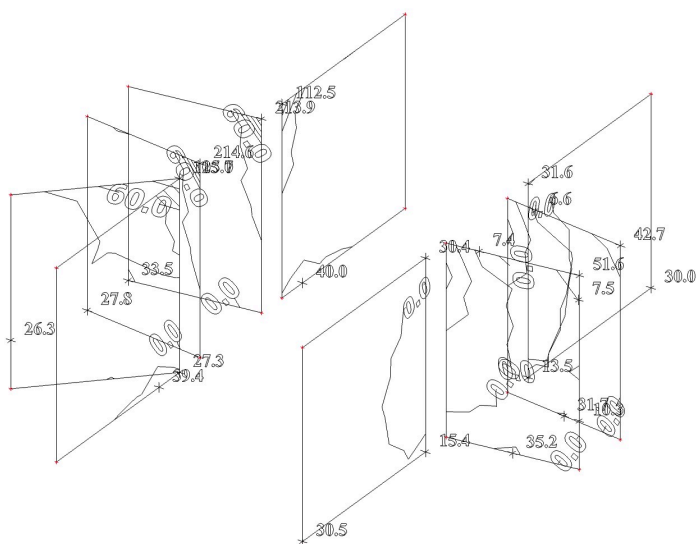
6.sigma 2+ výztuhy P25 h=300

sig2+ [MPa]



7.sigma 1+ výztuhy P25 h=300

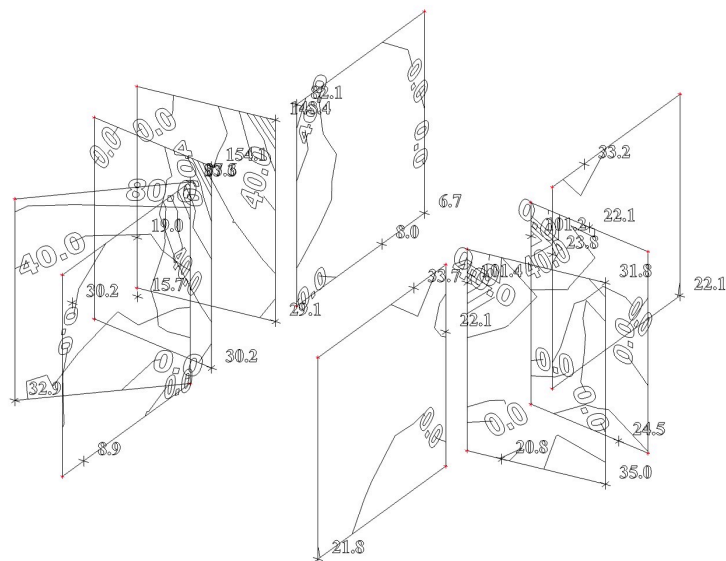
sig1+ [MPa]



Projekt	Typový přístřešek
Část	ostrovní nástupiště
Popis	kotvení
Autor	

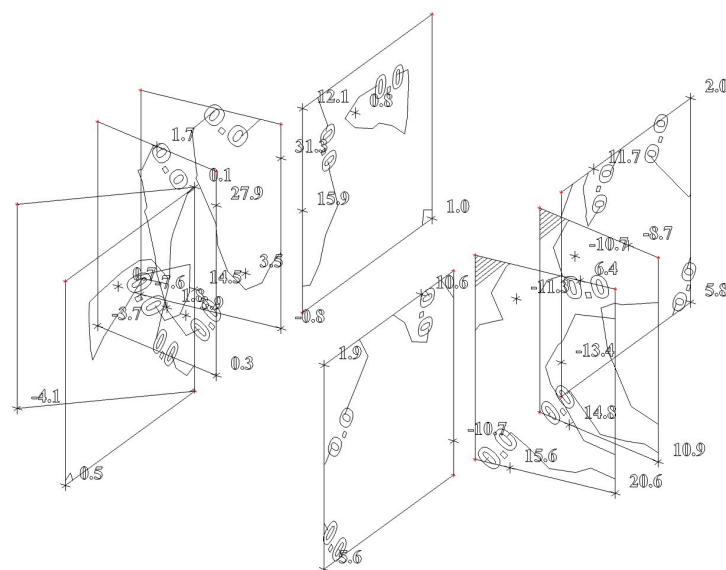
8.sigma 1- výztuhy P25 h=300

sig1- [MPa]



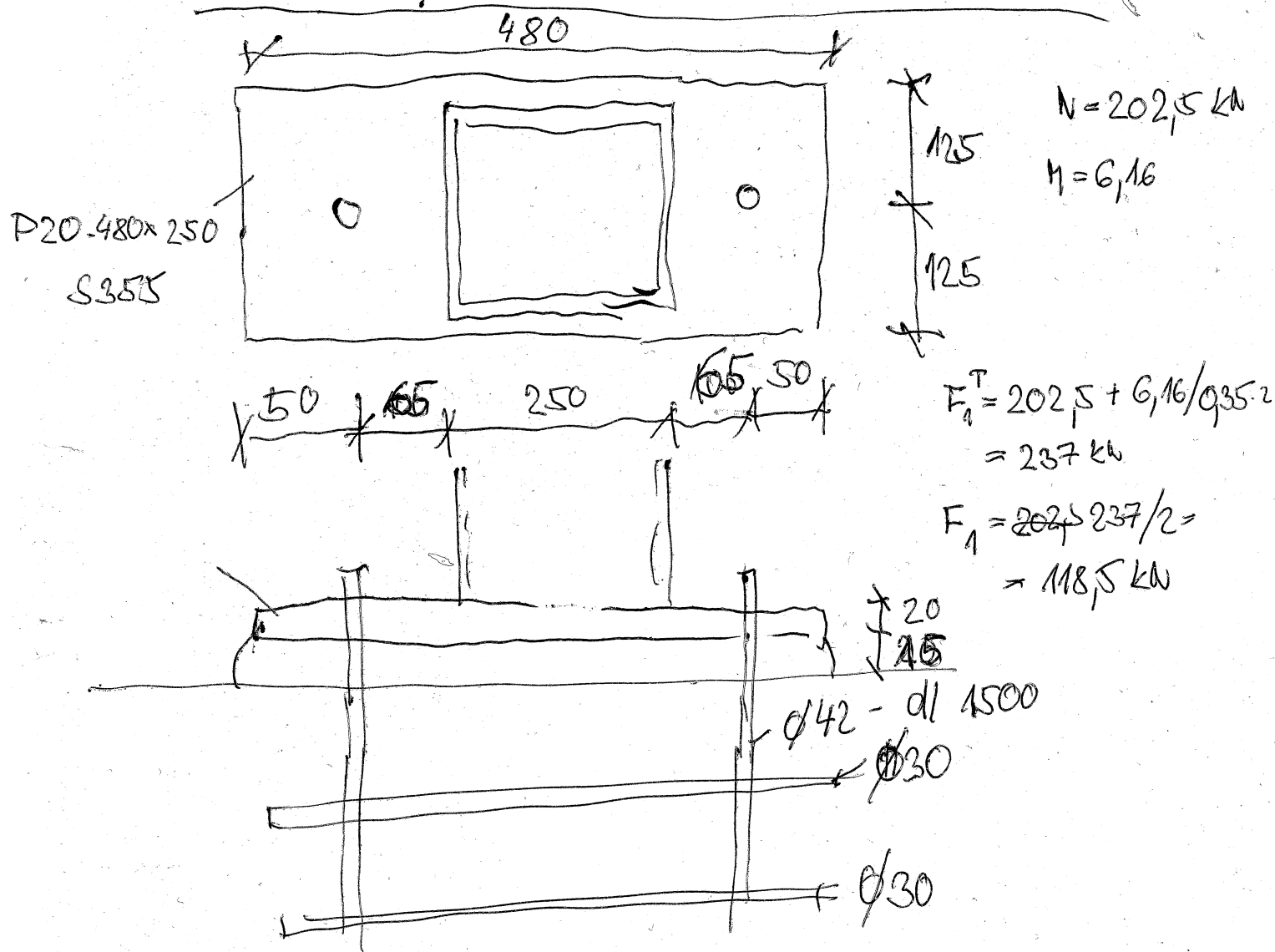
9.sigma 2- výztuhy P25 h=300

sig2- [MPa]



kotvení kotvy s hlavou do základu pod T-rám					
dle ČSN EN 1992-4-1 a ČSN EN 1992-4-2					
	dm	0,045 m	metrický šroub		
	d	0,042 m	dřík		
hlava	a	0,135 m	půdorys hlavy		
	p	15	plech hlavy		
	fub	360 kPa	pevnost šroubu		
	fcube	30000 kPa	beton krychelná		
	hef	0,55			
	c1x	0,875			
	c1y	1,35			
	s1x	0,325			
	s1y	0,4			
	en	0,11	vektorový součet		
Ašroub	$A = \pi \cdot d \cdot d / 4$	0,00159			
Adřík	$A = \pi \cdot d \cdot d / 4$	0,001385			
Ahlava		0,018225			
Avytažení		0,01684			
ψ_{ucr}		1	1-trhliny	1,4-bez trhlín	
Nrkc0	$8,5 \cdot f_{cube}^{1,5} \cdot hef^{1,5}$	600,5146 kN			
Ac0n	$9 \cdot hef^2$	2,7225 m2			
Acn		1,608125 m2			
$\psi_{sn} =$	$0,7 + 0,3 \cdot c_{min} / 3 / hef$	0,859091			
$\psi_{ren} =$	$0,5 + hef / 200$	1			
$\psi_{ecn} =$	$1 / (1 + 2 \cdot en / 2 / hef)$	0,833333			
Ccrn		1,65 m			
Scrn		1,1 m			
porušení oceli					
Nrks	$\pi \cdot dm \cdot dm / 4 \cdot f_{ub} \cdot 9 / 1,45$	480,9464 kN	Nrksd=	240,5	137 kN
vytažení kotvy					
Nrkp	$6 \cdot A_{vyt} \cdot f_{cube} \cdot \psi_{ucr}$	3031,12 kN	Nrkpd=	1516	137 kN
vytržení kotvy					
Nrkc	$Nrkc0 \cdot A_{cn} / A_{cn0} \cdot \psi_{sn} \cdot \psi_{ren} \cdot \psi_{ecn}$		253,9413 kN		
			169,2942	>	137 kN

VÝPOČET UČINNÉ DÉLKY NA PÁČENÍ



$$m = 0,1 - 0,01\sqrt{2} \cdot 0,8 = 0,088 \text{ m}$$

$$e_1 = 0,125 \text{ m}$$

$$e = 0,05 \text{ m}$$

$$l_{ef\text{top}} = 2\pi m = 2\pi \cdot 0,088 = 0,553 \text{ m}$$

$$Tm + 2e_1 = 0,276 + 2 \cdot 0,125 = 0,526 \text{ m}$$

$$l_{ef\text{nc}} = 4 \cdot m + 1,25 \cdot e = 4 \cdot 0,088 + 1,25 \cdot 0,05 = 0,415 \text{ m}$$

$$2m + 0,625e + e_1 = 2 \cdot 0,088 + 0,625 \cdot 0,05 + 0,125 = 0,332 \text{ m}$$

PLETCH P20 S355 A KOTVY,
ø45 M42 dl 1500 VYHOTOVIT

Návrh a posouzení kotvení do železobetonové zídky

Nsd tah	max tahová síla	237 kN
Nsd tlak	max tlaková síla	255 kN
Vsd	max smyková síla	24,4 kN
a-plech	šířka plechu	0,25 m
b-plech	délka plechu	0,48 m
dw	vzdálenost osy šroubu od sloupu	0,1 m
sloup	rozměr sloupu v podélném směru	0,25 m
průměr dříku	průměr bez závitů	45 mm
kotva M		42 mm
průměr jádra		38 mm
beton fck	pevnost betonu v tlaku	30 Mpa
beton fctk0,005	pevnost betonu v tahu	2 Mpa
ocel kotvy		235 Mpa
ocel plechu		355 Mpa
odhad tloušťky plechu		0,02
podlití		0,015 m
vzdálenost a kotvy od tahové výztuže v zídce		0,1 m

Výpočet kotvení prutu dle ČSN EN 1992-1-1 odst 3.3

tahová síla do kotvy		118,5
průměr dříku ϕ_j		38,00 mm
součinitel η_2	$\min((132-\phi)/100;1)$	0,87
součinitel η_1	dobré kotevní podmínky	1,00
pevnost na vytržení	$,36*(fck/\gamma)^{,5*\eta_2*\eta_1}$	1,40 Mpa
kotvení lb0	$\phi/4*f_y/f_d$	1887 mm
kotvení závlač	$0,7*lb_0+a$	1450 mm

Výpočet smykového zatížení dle EN 1992 -4 oddíl 7.2.2-distanční montáž

Nsd	$Asd*f_y/\gamma_{M2}$	213,2 kN
	$\phi*\phi/4*\pi()*f_y/\gamma_{Ms}$	249,167567 kN
Nsd/Nrd		0,55578066 -
příspěvek na smyk	$1-Nsd/Nrd$	0,44421934
MsK0	$1/32*\phi_j^3*\pi()*f_y$	1,26595581 kNm
MsK	$(1-Nsd/Nrd)*MsK$	0,56236206 kNm
$\sigma_{\text{pod plechem}}$	$N/a/b$	2125 kPa
d	$(b-sl)/2*1,15$	0,13225 m
$t_{\text{plech tlak}}$	$(6*\sigma*d^2/2*f_y)^{,5}$	0,01772236 m
$t_{\text{plech tah}}$	$((b/2-dw-sl/2)*1,15*N*6/b/f_y)^{,5}$	0,00848388 m
Návrh plech t	max t	0,02 m
l	$l=t+p$	0,035 m
Vrsk	$\alpha*Mrsk/l$	32,1349749 kN
Vrskd	$Vrsk/\gamma$	25,7079799 kN
Vsd		24,4 kN

Smykově ocel 235 vyhoví M42 z hladkého prutu $\phi 45$ délka kotvení 1500mm

páčení patní plech sloup TT
dle ČSN EN 1993-1-8 kap 6.2.4
deska P25-450x250
jedno T

Leff	0,332	m
t1	0,02	m
t2	0,02	m
dm	0,065	m
m	0,088	m
šroub	42-4.6	
As	0,001134	m ²
fub	3,60E+05	kPa
fy	2,35E+05	kPa
e	0,05	m
n	0,05	m
Btrd1	253,39	kN
Btrd2	523,50	kN
Btrd3	523,50	kN
Btrd	253,39	kN
Mplrd1	7,80	kNm
Mplrd2	7,80	kNm
Mplrd	7,80	kNm
Frd1	354,636364	kN
Frd2	296,688656	kN
Frd3	506,78069	kN
Frd	296,688656	kN
Fsd	237	kN

Frd>Fsd

Plech P20 bezpečně vyhoví na páčení

DETAIL:

SPOJ SLOUP-PŘÍČEL A PŘÍČEL-ŽLABOVÁ VAZNICE

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

Datum 10.02.2021

Norma EN

Materiál

Ocel

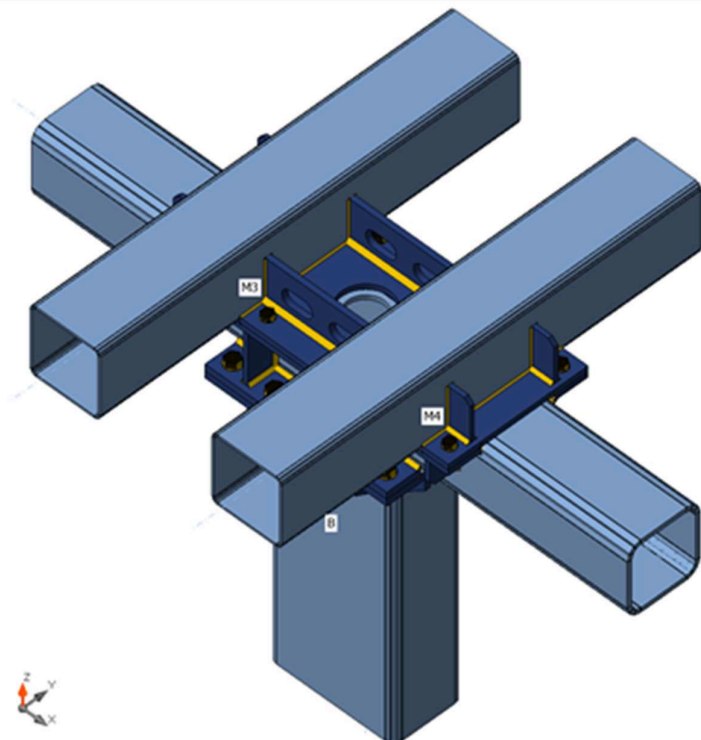
S 235

Beton

C25/30

Nosníky a sloupy

Název	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]	Síly v
C	1 - SHSCF260/260/16.0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	Uzel
B	2 - RHS450/250/12.5	0,0	90,0	0,0	0	0	0	Uzel
M3	3 - SHS250/250/8.0	90,0	0,0	0,0	0	325	255	Uzel
M4	3 - SHS250/250/8.0	90,0	0,0	0,0	0	-325	255	Uzel



Průřezy

Název	Materiál
1 - SHSCF260/260/16.0	S 235

DETAIL:

SPOJ SLOUP-PŘÍČEL A PŘÍČEL-ŽLABOVÁ VAZNICE

DEE StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

2 - RHS450/250/12.5	S 235
3 - SHS250/250/8.0	S 235

Šrouby

Název	Sestava šroubů	Průměr [mm]	fu [MPa]	Plocha [mm²]
M30 8.8	M30 8.8	30	800,0	707
M24 8.8	M24 8.8	24	800,0	452

Účinky zatížení (rovnováha není požadována)

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	B	-47,0	3,0	-38,0	3,0	324,0	5,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE2	B	-283,0	48,0	-1,0	1,0	11,0	125,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE3	B	178,0	21,0	-15,0	1,0	6,0	59,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE4	B	-350,0	25,0	-1,0	1,0	10,0	61,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE5	B	-54,0	9,0	-23,0	29,0	298,0	16,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE6	B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M3	17,0	2,0	-88,0	5,0	60,0	1,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	17,0	2,0	-88,0	5,0	60,0	1,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE7	B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M3	9,0	12,0	-20,0	29,0	1,0	9,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	9,0	12,0	-20,0	29,0	1,0	9,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

DETAIL:

SPOJ SLOUP-PŘÍČEL A PŘÍČEL-ŽLABOVÁ VAZNICE

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

LE8	B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M3	0,0	8,0	3,0	37,0	-6,0	12,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	8,0	3,0	37,0	-6,0	12,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE9	B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M3	16,0	2,0	-106,0	5,0	51,0	1,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	16,0	2,0	-106,0	5,0	51,0	1,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE10	B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M3	12,0	3,0	44,0	6,0	-30,0	5,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	12,0	3,0	44,0	6,0	-30,0	5,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status
Výpočet	100,0%	OK
Plechý	3,8 < 5,0%	OK
Šrouby	80,1 < 100%	OK
Svary	98,9 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	
GMNA	Spočteno	

Plechý

Název	Trouška [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{PI} [%]	σ_{CEd} [MPa]	Status
C	16,0	LE1	235,1	0,1	0,0	OK
B	12,5	LE1	235,8	0,4	0,0	OK
M3	8,0	LE8	235,1	0,1	0,0	OK
M4	8,0	LE8	235,1	0,1	0,0	OK
SP1	25,0	LE1	235,3	0,2	124,6	OK
SP2	25,0	LE1	235,3	0,1	124,6	OK
SP3	25,0	LE1	235,3	0,1	123,3	OK
ŽEB1a	20,0	LE1	235,2	0,1	0,0	OK
ŽEB1b	20,0	LE1	235,2	0,1	0,0	OK
ŽEB2a	20,0	LE1	235,2	0,1	0,0	OK
ŽEB2b	20,0	LE1	235,2	0,1	0,0	OK
ŽEB3a	15,0	LE1	235,9	0,4	0,0	OK
ŽEB3b	15,0	LE5	216,6	0,1	0,0	OK
ŽEB4a	15,0	LE1	235,1	0,0	0,0	OK
ŽEB4b	15,0	LE1	235,9	0,4	0,0	OK
SP4	20,0	LE8	169,3	0,0	21,0	OK
SP5	20,0	LE6	193,2	0,0	14,0	OK
ŽEB5a	15,0	LE1	221,4	0,0	0,0	OK
ŽEB5b	15,0	LE1	235,3	0,2	0,0	OK

DETAIL:

SPOJ SLOUP-PŘÍČEL A PŘÍČEL-ŽLABOVÁ VAZNICE



ŽEB6a	15,0	LE1	235,4	0,2	0,0	OK
ŽEB6b	15,0	LE1	220,1	0,0	0,0	OK
SP6	20,0	LE6	202,3	0,0	33,6	OK
SP7	20,0	LE8	191,1	0,0	9,9	OK
SP8	20,0	LE6	167,2	0,0	37,9	OK
ŽEB7a	15,0	LE6	131,5	0,0	0,0	OK
ŽEB7b	15,0	LE6	117,8	0,0	0,0	OK
ŽEB8a	15,0	LE6	194,3	0,1	0,0	OK
ŽEB8b	15,0	LE6	186,8	0,1	0,0	OK
ŽEB9a	20,0	LE8	241,0	2,9	0,0	OK
ŽEB9b	20,0	LE6	242,9	3,8	0,0	OK
ŽEB10a	15,0	LE6	119,0	0,0	0,0	OK
ŽEB10b	15,0	LE8	134,6	0,0	0,0	OK
ŽEB11a	15,0	LE8	113,8	0,0	0,0	OK
ŽEB11b	15,0	LE6	108,9	0,0	0,0	OK

Návrhová data

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

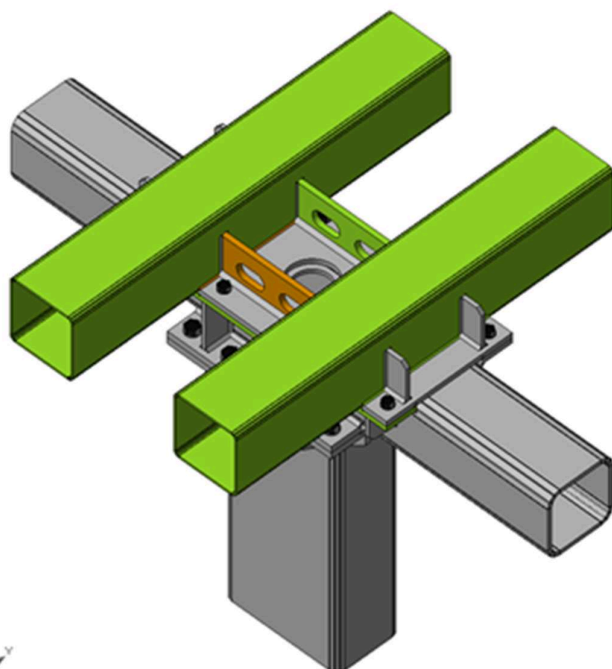
Vysvětlení symbolů

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

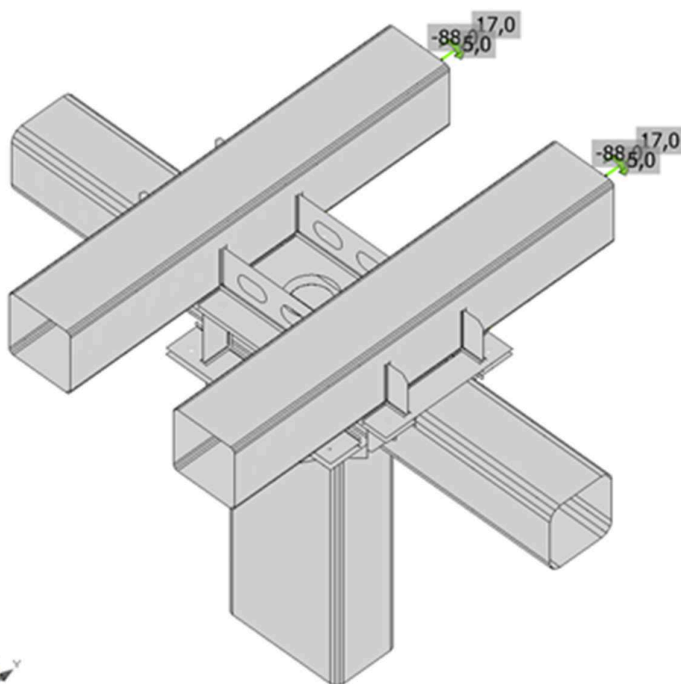
DETAIL:

SPOJ SLOUP-PŘÍČEL A PŘÍČEL-ŽLABOVÁ VAZNICE

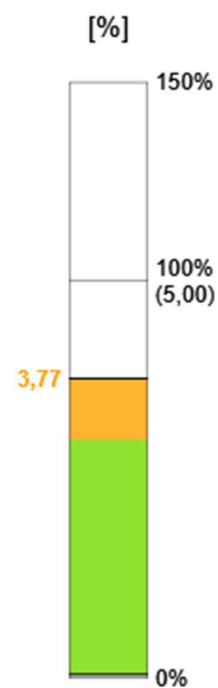
DEB StatiCa®
Calculate yesterday's estimates



Souhrnný posudek, LE6



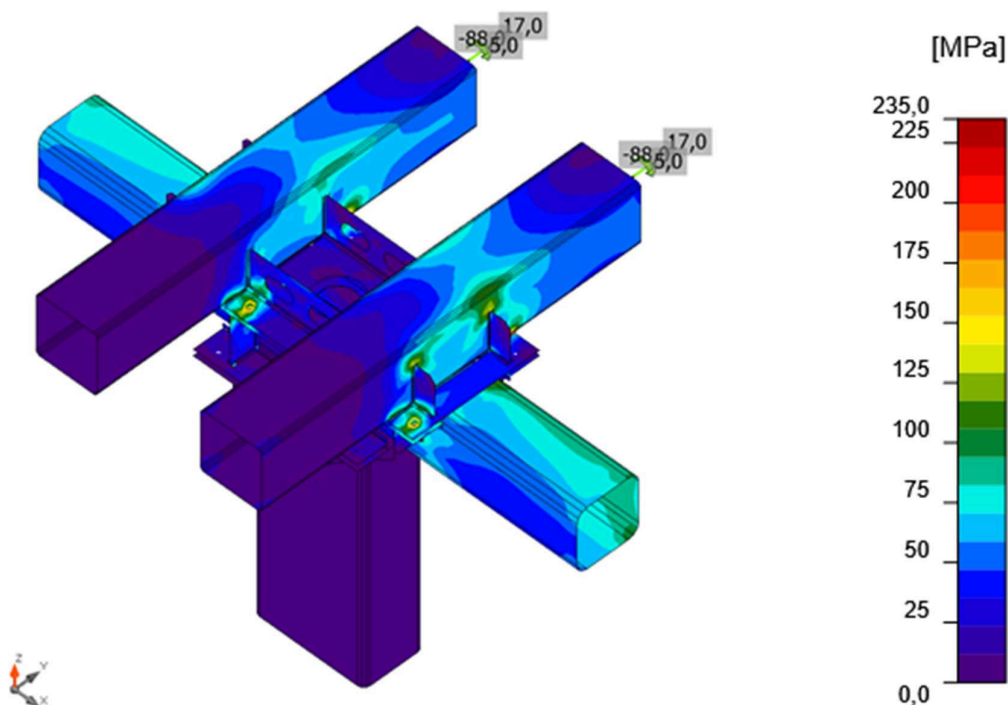
Posudek přetvoření, LE6



DETAIL:

SPOJ SLOUP-PŘÍČEL A PŘÍČEL-ŽLABOVÁ VAZNICE

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates



Srovnávací napětí, LE6

Šrouby



	Název	Třída	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	V [kN]	U_t [%]	$F_{b,Rd}$ [kN]	U_{ts} [%]	U_{ts} [%]	Status
	B1	M30 8.8 - 1	LE5	25,1	16,6	7,8	272,8	7,7	13,3	OK
	B2	M30 8.8 - 1	LE5	14,8	11,0	4,6	540,0	5,1	8,4	OK
	B3	M30 8.8 - 1	LE1	232,7	6,1	72,0	284,2	2,9	54,3	OK
	B4	M30 8.8 - 1	LE1	258,6	14,1	80,0	288,4	6,5	63,7	OK
	B5	M30 8.8 - 1	LE3	62,3	5,5	19,3	281,0	2,5	16,3	OK
	B6	M30 8.8 - 1	LE3	75,3	1,7	23,3	347,9	0,8	17,4	OK
	B7	M30 8.8 - 1	LE1	238,4	6,7	73,8	331,8	3,1	55,8	OK
	B8	M30 8.8 - 1	LE1	258,9	13,4	80,1	311,9	6,2	63,5	OK
	B9	M24 8.8 - 2	LE10	52,9	3,7	26,0	232,7	2,7	21,3	OK
	B10	M24 8.8 - 2	LE10	67,4	5,8	33,1	261,3	4,3	27,9	OK
	B11	M24 8.8 - 2	LE6	68,9	3,1	33,9	221,5	2,3	26,5	OK
	B12	M24 8.8 - 2	LE6	75,2	3,4	37,0	221,7	2,5	29,0	OK
	B13	M24 8.8 - 2	LE6	74,1	8,6	36,5	233,4	6,4	32,4	OK

DETAIL:

SPOJ SLOUP-PŘÍČEL A PŘÍČEL-ŽLABOVÁ VAZNICE



Calculate yesterday's estimates

	B15	M24 8.8 - 2	LE8	83,9	10,3	41,3	245,7	7,6	37,1	OK
	B14	M24 8.8 - 2	LE6	68,5	10,1	33,7	228,3	7,4	31,5	OK
	B16	M24 8.8 - 2	LE10	50,6	7,0	24,9	263,2	5,2	23,0	OK

Návrhová data

Název	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M30 8.8 - 1	323,1	658,2	215,4
M24 8.8 - 2	203,3	412,6	135,6

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_i} 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]	τ_{\parallel} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	U_t [%]	U_{t_c} [%]	Status
SP1	B	▲12,5	1305	LE1	352,8	0,0	163,4	174,4	-46,6	98,0	28,9	OK
C-w 2	SP2	▲8,0▲	650	LE1	307,8	0,0	-0,3	32,8	174,7	85,5	35,1	OK
		▲8,0▲	650	LE1	346,5	0,0	0,0	138,4	144,4	96,2	34,2	OK
C-w 4	SP3	▲8,0▲	650	LE1	298,9	0,0	-3,8	-32,2	169,6	83,0	35,0	OK
		▲8,0▲	650	LE1	352,4	0,0	-4,2	-141,1	146,6	97,9	34,9	OK
SP1	ŽEB1a	▲10,0▲	80	LE1	222,6	0,0	-64,7	27,3	-119,9	61,8	28,7	OK
		▲10,0▲	80	LE1	316,6	0,0	-132,0	-134,4	97,6	87,9	72,8	OK
B-w 1	ŽEB1a	▲6,3▲	120	LE1	353,3	0,4	-109,7	-172,5	-88,6	98,2	40,2	OK
		▲6,3▲	120	LE1	353,8	0,7	-87,9	169,3	102,4	98,3	68,9	OK
SP1	ŽEB1b	▲10,0▲	80	LE1	311,3	0,0	-128,7	132,9	-95,5	86,5	71,0	OK
		▲10,0▲	80	LE1	219,9	0,0	-64,0	-27,3	118,4	61,1	28,3	OK
B-w 1	ŽEB1b	▲6,3▲	120	LE1	353,8	0,7	-88,4	-169,7	-101,5	98,3	67,9	OK
		▲6,3▲	120	LE1	353,3	0,4	-107,7	172,8	88,8	98,1	38,7	OK
SP1	ŽEB2a	▲10,0▲	80	LE1	134,8	0,0	11,2	46,1	62,3	37,4	24,6	OK
		▲10,0▲	80	LE1	278,3	0,0	129,0	118,8	-78,4	77,3	69,9	OK
B-w 3	ŽEB2a	▲6,3▲	120	LE1	335,1	0,0	126,6	160,2	80,2	93,1	45,6	OK
		▲6,3▲	120	LE1	264,1	0,0	19,4	-137,2	-65,6	73,3	40,2	OK

DETAIL:

SPOJ SLOUP-PŘÍČEL A PŘÍČEL-ŽLABOVÁ VAZNICE

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

SP1	ŽEB2b	▲10,0▲	80	LE1	276,1	0,0	128,1	-118,4	77,0	76,7	69,4	OK
		▲10,0▲	80	LE1	133,5	0,0	8,9	-47,8	-60,2	37,1	24,3	OK
B-w 3	ŽEB2b	▲6,3▲	120	LE1	257,4	0,0	18,4	133,4	64,6	71,5	38,6	OK
		▲6,3▲	120	LE1	331,4	0,0	125,8	-158,2	-79,4	92,1	46,1	OK
SP1	ŽEB3a	▲7,5▲	105	LE1	316,0	0,0	145,9	37,2	157,5	87,8	61,6	OK
		▲7,5▲	105	LE1	352,8	0,0	122,4	134,9	-135,2	98,0	80,7	OK
B-w 2	ŽEB3a	▲6,3▲	120	LE1	354,3	1,1	143,4	155,9	103,4	98,4	47,4	OK
		▲6,3▲	120	LE1	355,8	2,1	117,7	-139,4	-134,7	98,8	93,6	OK
SP1	ŽEB3b	▲7,5▲	105	LE1	323,2	0,0	-105,0	148,0	-96,2	89,8	59,6	OK
		▲7,5▲	105	LE5	176,1	0,0	-67,7	-26,1	90,1	48,9	34,7	OK
B-w 2	ŽEB3b	▲6,3▲	120	LE2	353,3	0,3	-88,3	-174,1	-93,2	98,1	54,1	OK
		▲6,3▲	120	LE5	353,1	0,2	-103,2	167,8	99,3	98,1	50,6	OK
SP1	ŽEB4a	▲7,5▲	105	LE1	156,2	0,0	-56,4	14,4	-82,8	43,4	29,9	OK
		▲7,5▲	105	LE1	310,6	0,0	-104,4	-141,0	92,9	86,3	56,5	OK
B-w 4	ŽEB4a	▲6,3▲	120	LE1	353,0	0,2	-101,7	-167,9	-99,6	98,1	49,5	OK
		▲6,3▲	120	LE1	353,0	0,2	-81,6	178,6	86,3	98,1	53,3	OK
SP1	ŽEB4b	▲7,5▲	105	LE1	352,8	0,0	124,5	-131,7	137,8	98,0	82,1	OK
		▲7,5▲	105	LE1	324,4	0,0	150,8	-31,9	-162,7	90,1	62,7	OK
B-w 4	ŽEB4b	▲6,3▲	120	LE1	356,0	2,2	118,2	138,6	135,6	98,9	94,0	OK
		▲6,3▲	120	LE1	354,5	1,2	144,7	-155,2	-104,0	98,5	48,8	OK
C-w 2	SP4	▲8,0▲	1090	LE8	127,0	0,0	-61,6	48,0	-42,4	35,3	7,9	OK
		▲8,0▲	1090	LE8	93,2	0,0	41,6	43,0	-21,6	25,9	7,8	OK
C-w 4	SP5	▲8,0▲	1090	LE8	97,1	0,0	0,9	-48,5	-28,1	27,0	6,1	OK
		▲8,0▲	1090	LE8	78,8	0,0	39,7	-27,2	-28,4	21,9	5,8	OK
SP2	ŽEB5a	▲7,5▲	100	LE5	244,7	0,0	-81,1	50,1	-123,5	68,0	40,9	OK
		▲7,5▲	100	LE1	286,1	0,0	-148,4	-64,5	125,7	79,5	48,2	OK
C-w 2	ŽEB5a	▲7,5▲	215	LE5	180,5	0,0	-43,4	-100,6	-10,6	50,1	26,0	OK
		▲7,5▲	215	LE1	204,5	0,0	-25,9	106,4	49,0	56,8	20,1	OK
SP2	ŽEB5b	▲7,5▲	100	LE1	353,2	0,3	181,7	8,4	174,6	98,1	74,9	OK
		▲7,5▲	100	LE1	353,1	0,2	171,8	-8,6	-177,9	98,1	71,3	OK
C-w 2	ŽEB5b	▲7,5▲	215	LE1	183,2	0,0	-16,2	104,8	-10,7	50,9	33,3	OK
		▲7,5▲	215	LE1	186,9	0,0	-4,0	-107,5	9,6	51,9	37,2	OK
SP3	ŽEB6a	▲7,5▲	100	LE1	353,3	0,3	173,6	6,3	177,5	98,1	73,3	OK
		▲7,5▲	100	LE1	353,4	0,4	180,8	-7,9	-175,1	98,2	76,3	OK
C-w 4	ŽEB6a	▲7,5▲	215	LE1	195,5	0,0	-5,2	112,4	-9,5	54,3	38,1	OK
		▲7,5▲	215	LE1	196,4	0,0	-15,1	-112,5	10,9	54,5	35,1	OK
SP3	ŽEB6b	▲7,5▲	100	LE1	280,0	0,0	-143,4	58,2	-126,1	77,8	45,1	OK
		▲7,5▲	100	LE1	228,1	0,0	-86,2	-63,1	104,4	63,4	35,4	OK
C-w 4	ŽEB6b	▲7,5▲	215	LE1	200,2	0,0	-23,8	-105,3	-45,6	55,6	18,5	OK
		▲7,5▲	215	LE1	149,2	0,0	-46,2	78,2	24,5	41,4	22,5	OK
SP4	ŽEB5a	▲7,5▲	100	LE6	337,4	0,0	-144,9	-95,7	-147,6	93,7	38,6	OK
		▲7,5▲	100	LE6	334,6	0,0	-146,1	97,8	143,7	92,9	37,7	OK
SP4	ŽEB5b	▲7,5▲	100	LE6	321,3	0,0	-140,2	-95,3	-137,0	89,2	34,1	OK
		▲7,5▲	100	LE6	320,9	0,0	-136,8	91,4	140,4	89,1	33,8	OK
SP5	ŽEB6a	▲7,5▲	100	LE6	150,5	0,0	49,3	71,2	40,9	41,8	31,7	OK
		▲7,5▲	100	LE1	142,0	0,0	-39,8	78,4	-6,5	39,4	24,5	OK
SP5	ŽEB6b	▲7,5▲	100	LE10	140,7	0,0	-58,8	-44,4	-59,0	39,1	12,6	OK
		▲7,5▲	100	LE10	141,2	0,0	-59,2	44,6	59,1	39,2	13,2	OK
M3-w 4	SP6	▲4,0▲	500	LE6	353,1	0,2	-96,0	3,9	196,2	98,1	22,5	OK
		▲4,0▲	500	LE6	353,4	0,4	43,0	143,9	142,5	98,2	23,7	OK

DETAIL:

SPOJ SLOUP-PŘÍČEL A PŘÍČEL-ŽLABOVÁ VAZNICE

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

M4-w 2	SP6	▲4,0▲	500	LE6	352,9	0,1	-96,0	1,6	196,1	98,0	20,3	OK
		▲4,0▲	500	LE6	353,2	0,3	28,6	-143,5	143,9	98,1	22,3	OK
M3-w 2	SP7	▲4,0▲	500	LE6	161,9	0,0	-44,7	54,3	71,6	45,0	20,5	OK
		▲4,0▲	500	LE6	237,9	0,0	11,8	-83,5	108,8	66,1	18,7	OK
M4-w 4	SP8	▲4,0▲	500	LE6	176,4	0,0	-48,2	-63,6	74,6	49,0	22,7	OK
		▲4,0▲	500	LE6	242,8	0,0	17,6	86,7	109,7	67,4	19,2	OK
SP5	ŽEB7a	▲7,5▲	100	LE1	130,9	0,0	44,4	-61,5	-35,7	36,4	8,0	OK
		▲7,5▲	100	LE6	187,9	0,0	22,1	107,5	6,4	52,2	27,5	OK
C-w 4	ŽEB7a	▲7,5▲	120	LE6	270,7	0,0	78,9	127,3	78,3	75,2	17,0	OK
		▲7,5▲	120	LE6	256,2	0,0	70,4	-123,3	-70,9	71,2	17,7	OK
SP5	ŽEB7b	▲7,5▲	100	LE6	174,3	0,0	21,7	-99,4	-9,3	48,4	25,1	OK
		▲7,5▲	100	LE1	104,7	0,0	-39,8	-48,8	-27,3	29,1	7,2	OK
C-w 4	ŽEB7b	▲7,5▲	120	LE6	229,8	0,0	63,6	110,5	63,7	63,8	16,2	OK
		▲7,5▲	120	LE6	242,0	0,0	70,3	-113,8	-70,2	67,2	15,6	OK
SP4	ŽEB8a	▲7,5▲	100	LE2	162,4	0,0	63,6	-79,3	-34,0	45,1	13,0	OK
		▲7,5▲	100	LE6	154,1	0,0	-69,6	-52,1	59,8	42,8	24,0	OK
C-w 2	ŽEB8a	▲7,5▲	120	LE6	353,0	0,2	-92,2	-173,9	-92,1	98,1	28,5	OK
		▲7,5▲	120	LE6	353,1	0,2	-91,5	174,1	92,0	98,1	26,8	OK
SP4	ŽEB8b	▲7,5▲	100	LE8	188,5	0,0	13,0	-107,7	14,1	52,4	31,3	OK
		▲7,5▲	100	LE2	175,0	0,0	68,3	85,3	37,2	48,6	13,9	OK
C-w 2	ŽEB8b	▲7,5▲	120	LE6	353,0	0,1	-94,1	-172,3	-94,3	98,0	23,4	OK
		▲7,5▲	120	LE6	352,9	0,1	-94,3	172,3	94,2	98,0	25,3	OK
SP6	ŽEB9a	▲10,0▲	400	LE8	39,9	0,0	3,7	0,2	22,9	11,1	5,0	OK
		▲10,0▲	400	LE10	82,0	0,0	38,6	-30,6	-28,4	22,8	9,4	OK
M3-w 4	ŽEB9a	▲4,0▲	150	LE8	353,0	0,1	-136,8	-126,4	-139,0	98,0	32,9	OK
		▲4,0▲	150	LE8	353,0	0,1	-143,5	120,3	142,1	98,1	32,4	OK
SP6	ŽEB9b	▲10,0▲	400	LE6	100,2	0,0	48,4	36,7	34,8	27,8	11,6	OK
		▲10,0▲	400	LE6	42,7	0,0	-0,2	2,2	-24,5	11,9	5,0	OK
M3-w 4	ŽEB9b	▲4,0▲	150	LE8	352,8	0,0	-136,4	-126,8	-138,6	98,0	31,6	OK
		▲4,0▲	150	LE8	352,8	0,0	-138,7	127,7	137,0	98,0	31,8	OK
M4-w 2	ŽEB9a	▲4,0▲	150	LE8	353,1	0,2	135,7	-132,6	133,5	98,1	35,0	OK
		▲4,0▲	150	LE8	353,1	0,2	129,9	136,8	-131,2	98,1	36,3	OK
M4-w 2	ŽEB9b	▲4,0▲	150	LE8	343,2	0,0	128,5	-127,8	132,0	95,3	32,3	OK
		▲4,0▲	150	LE8	349,1	0,0	136,9	129,1	-133,1	97,0	32,3	OK
SP7	ŽEB10a	▲7,5▲	80	LE6	65,7	0,0	4,4	32,0	20,1	18,2	12,2	OK
		▲7,5▲	80	LE6	122,5	0,0	36,9	62,2	-26,1	34,0	23,6	OK
M3-w 2	ŽEB10a	▲4,0▲	150	LE8	258,2	0,0	114,9	76,0	109,8	71,7	18,4	OK
		▲4,0▲	150	LE8	235,2	0,0	98,1	-68,3	-102,8	65,3	18,7	OK
SP7	ŽEB10b	▲7,5▲	80	LE8	134,6	0,0	45,4	-60,9	40,4	37,4	29,3	OK
		▲7,5▲	80	LE8	91,5	0,0	14,8	-42,4	-30,3	25,4	15,9	OK
M3-w 2	ŽEB10b	▲4,0▲	150	LE8	352,5	0,0	150,0	102,5	153,0	97,9	28,2	OK
		▲4,0▲	150	LE8	352,8	0,0	154,7	-103,0	-151,4	98,0	26,5	OK
SP8	ŽEB11a	▲7,5▲	80	LE8	130,5	0,0	-60,6	44,0	-50,2	36,2	19,2	OK
		▲7,5▲	80	LE8	107,4	0,0	-39,5	-28,6	50,0	29,8	11,6	OK
M4-w 4	ŽEB11a	▲4,0▲	150	LE8	331,7	0,0	-139,7	-99,4	-142,5	92,1	24,3	OK
		▲4,0▲	150	LE8	349,5	0,0	-150,7	105,4	148,4	97,1	25,0	OK
SP8	ŽEB11b	▲7,5▲	80	LE6	114,7	0,0	35,8	-58,2	24,0	31,9	20,6	OK
		▲7,5▲	80	LE8	118,2	0,0	-54,5	-41,2	44,4	32,8	15,0	OK
M4-w 4	ŽEB11b	▲4,0▲	150	LE8	304,7	0,0	-128,0	-91,4	-130,9	84,6	21,4	OK
		▲4,0▲	150	LE8	307,1	0,0	-132,7	92,5	130,4	85,3	21,7	OK

DETAIL:

SPOJ SLOUP-PŘÍČEL A PŘÍČEL-ŽLABOVÁ
VAZNICE

Návrhová data

	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 235	0,80	360,0	259,2

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
Použít vypočtené α_b v posudku otláčení.	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

DETAIL:

SPOJ SLOUP-PŘÍČEL A PŘÍČEL-ŽLABOVÁ
VAZNICE



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

Datum 10.02.2021

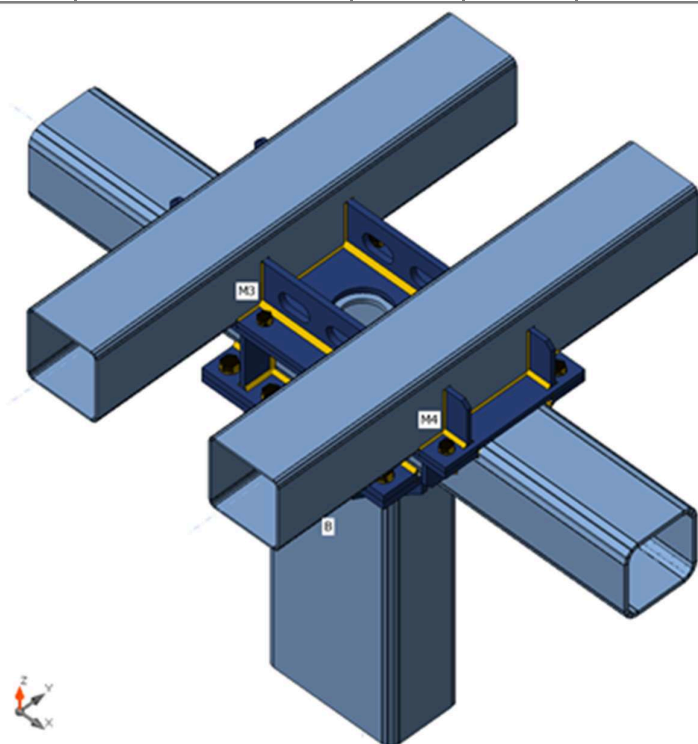
Norma EN

Materiál

Ocel S 235
 Beton C25/30

Nosníky a sloupy

Název	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]	Síly v
C	1 - SHSCF260/260/16.0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	Uzel
B	2 - RHS450/250/12.5	0,0	90,0	0,0	0	0	0	Uzel
M3	3 - SHS250/250/8.0	90,0	0,0	0,0	0	325	255	Uzel
M4	3 - SHS250/250/8.0	90,0	0,0	0,0	0	-325	255	Uzel



Průřezy

Název	Materiál
-------	----------

1 - SHSCF260/260/16.0	S 235
2 - RHS450/250/12.5	S 235
3 - SHS250/250/8.0	S 235

Šrouby

Název	Sestava šroubů	Průměr [mm]	fu [MPa]	Plocha [mm ²]
M30 8.8	M30 8.8	30	800,0	707
M24 8.8	M24 8.8	24	800,0	452

Účinky zatížení (rovnováha není požadována)

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	B	-47,0	3,0	-38,0	3,0	324,0	5,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE2	B	-283,0	48,0	-1,0	1,0	11,0	125,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE3	B	178,0	21,0	-15,0	1,0	6,0	59,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE4	B	-350,0	25,0	-1,0	1,0	10,0	61,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE5	B	-54,0	9,0	-23,0	29,0	298,0	16,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status
Výpočet	100,0%	OK
Plech	0,4 < 5,0%	OK
Šrouby	80,1 < 100%	OK

Svary	98,9 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	
GMNA	Spočteno	

Plechý

Název	Tloušťka [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{PI} [%]	$\sigma_{C_{Ed}}$ [MPa]	Status
C	16,0	LE1	235,1	0,1	0,0	OK
B	12,5	LE1	235,8	0,4	0,0	OK
M3	8,0	LE1	70,7	0,0	0,0	OK
M4	8,0	LE1	75,8	0,0	0,0	OK
SP1	25,0	LE1	235,3	0,2	124,6	OK
SP2	25,0	LE1	235,3	0,1	124,6	OK
SP3	25,0	LE1	235,3	0,1	123,3	OK
ŽEB1a	20,0	LE1	235,2	0,1	0,0	OK
ŽEB1b	20,0	LE1	235,2	0,1	0,0	OK
ŽEB2a	20,0	LE1	235,2	0,1	0,0	OK
ŽEB2b	20,0	LE1	235,2	0,1	0,0	OK
ŽEB3a	15,0	LE1	235,9	0,4	0,0	OK
ŽEB3b	15,0	LE5	216,6	0,1	0,0	OK
ŽEB4a	15,0	LE1	235,1	0,0	0,0	OK
ŽEB4b	15,0	LE1	235,9	0,4	0,0	OK
SP4	20,0	LE1	66,3	0,0	2,8	OK
SP5	20,0	LE2	74,0	0,0	13,8	OK
ŽEB5a	15,0	LE1	221,4	0,0	0,0	OK
ŽEB5b	15,0	LE1	235,3	0,2	0,0	OK
ŽEB6a	15,0	LE1	235,4	0,2	0,0	OK
ŽEB6b	15,0	LE1	220,1	0,0	0,0	OK
SP6	20,0	LE2	57,2	0,0	7,8	OK
SP7	20,0	LE2	56,4	0,0	13,8	OK
SP8	20,0	LE2	55,7	0,0	13,4	OK
ŽEB7a	15,0	LE1	72,5	0,0	0,0	OK
ŽEB7b	15,0	LE2	69,3	0,0	0,0	OK
ŽEB8a	15,0	LE2	105,1	0,0	0,0	OK
ŽEB8b	15,0	LE2	112,3	0,0	0,0	OK
ŽEB9a	20,0	LE5	235,7	0,4	0,0	OK
ŽEB9b	20,0	LE1	235,5	0,2	0,0	OK
ŽEB10a	15,0	LE2	18,4	0,0	0,0	OK
ŽEB10b	15,0	LE2	31,0	0,0	0,0	OK
ŽEB11a	15,0	LE2	30,8	0,0	0,0	OK
ŽEB11b	15,0	LE2	19,2	0,0	0,0	OK

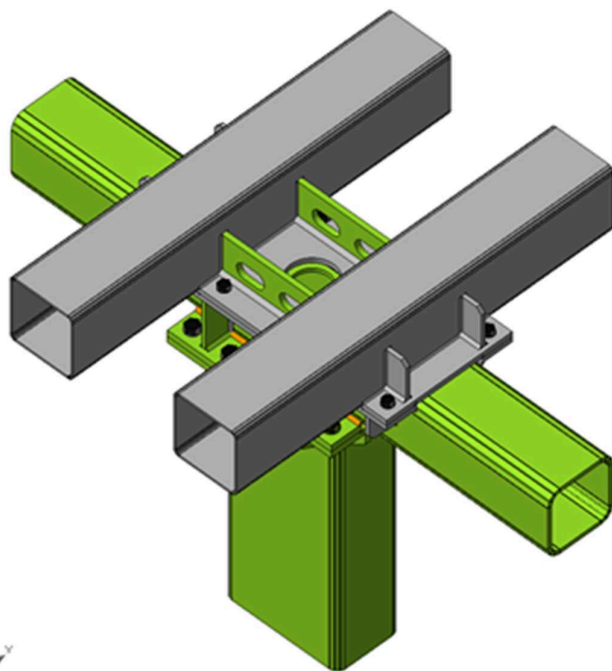
Návrhová data

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

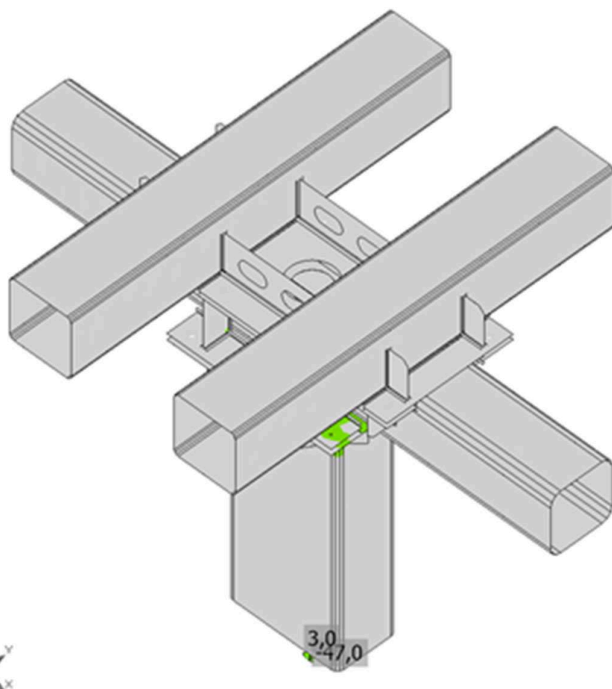
Vysvětlení symbolů

ϵ_{PI}	Přetvoření
σ_{Ed}	Srovn. napětí
$\sigma_{C_{Ed}}$	Kontaktní napětí

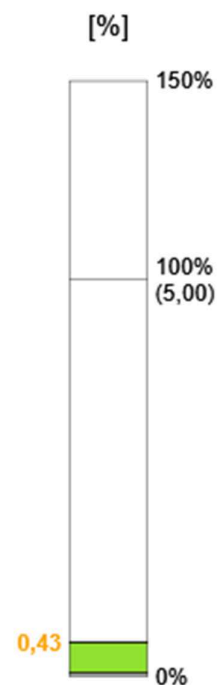
f_y Mez kluzu
 ϵ_{lim} Mezní plastické přetvoření

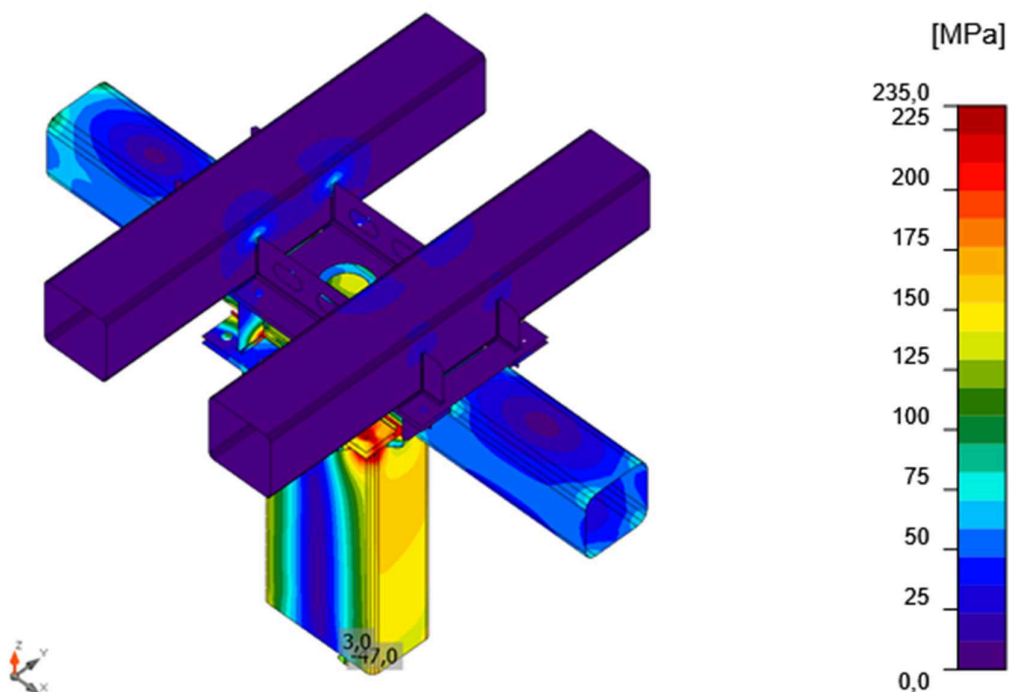


Souhrnný posudek, LE1



Posudek přetvoření, LE1







Srovnávací napětí, LE1

Šrouby

	Název	Třída	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	V [kN]	U_{t_i} [%]	$F_{b,Rd}$ [kN]	U_{t_s} [%]	$U_{t_{ts}}$ [%]	Status
	B1	M30 8.8 - 1	LE5	25,1	16,6	7,8	272,8	7,7	13,3	OK
	B2	M30 8.8 - 1	LE5	14,8	11,0	4,6	540,0	5,1	8,4	OK
	B3	M30 8.8 - 1	LE1	232,7	6,1	72,0	284,2	2,9	54,3	OK
	B4	M30 8.8 - 1	LE1	258,6	14,1	80,0	288,4	6,5	63,7	OK
	B5	M30 8.8 - 1	LE3	62,3	5,5	19,3	281,0	2,5	16,3	OK
	B6	M30 8.8 - 1	LE3	75,3	1,7	23,3	347,9	0,8	17,4	OK
	B7	M30 8.8 - 1	LE1	238,4	6,7	73,8	331,8	3,1	55,8	OK
	B8	M30 8.8 - 1	LE1	258,9	13,4	80,1	311,9	6,2	63,5	OK
	B9	M24 8.8 - 2	LE2	10,6	2,8	5,2	256,4	2,1	5,8	OK
	B10	M24 8.8 - 2	LE2	10,6	3,0	5,2	252,3	2,2	5,9	OK
	B11	M24 8.8 - 2	LE2	26,8	0,5	13,2	304,0	0,4	9,8	OK
	B12	M24 8.8 - 2	LE2	26,7	0,7	13,1	282,6	0,5	9,9	OK
	B13	M24 8.8 - 2	LE1	5,3	2,3	2,6	204,5	1,7	3,6	OK

	B15	M24 8.8 - 2	LE2	18,6	5,6	9,1	204,1	4,2	10,7	OK
	B14	M24 8.8 - 2	LE4	1,0	3,6	0,5	199,4	2,7	3,0	OK
	B16	M24 8.8 - 2	LE2	18,5	5,4	9,1	204,9	4,0	10,5	OK

Návrhová data

Název	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M30 8.8 - 1	323,1	658,2	215,4
M24 8.8 - 2	203,3	412,6	135,6

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_{ti} Využití v tahu
 U_{ts} Využití ve smyku

Svary (Plastická redistribuce)

Položka	Hrana	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	U_t [%]	U_{tc} [%]	Status
SP1	B	▲12,5	1305	LE1	352,8	0,0	163,4	174,4	-46,6	98,0	28,9	OK
C-w 2	SP2	▲8,0	650	LE1	307,8	0,0	-0,3	32,8	174,7	85,5	35,1	OK
		▲8,0	650	LE1	346,5	0,0	0,0	138,4	144,4	96,2	34,2	OK
C-w 4	SP3	▲8,0	650	LE1	298,9	0,0	-3,8	-32,2	169,6	83,0	35,0	OK
		▲8,0	650	LE1	352,4	0,0	-4,2	-141,1	146,6	97,9	34,9	OK
SP1	ŽEB1a	▲10,0	80	LE1	222,6	0,0	-64,7	27,3	-119,9	61,8	28,7	OK
		▲10,0	80	LE1	316,6	0,0	-132,0	-134,4	97,6	87,9	72,8	OK
B-w 1	ŽEB1a	▲6,3	120	LE1	353,3	0,4	-109,7	-172,5	-88,6	98,2	40,2	OK
		▲6,3	120	LE1	353,8	0,7	-87,9	169,3	102,4	98,3	68,9	OK
SP1	ŽEB1b	▲10,0	80	LE1	311,3	0,0	-128,7	132,9	-95,5	86,5	71,0	OK
		▲10,0	80	LE1	219,9	0,0	-64,0	-27,3	118,4	61,1	28,3	OK
B-w 1	ŽEB1b	▲6,3	120	LE1	353,8	0,7	-88,4	-169,7	-101,5	98,3	67,9	OK
		▲6,3	120	LE1	353,3	0,4	-107,7	172,8	88,8	98,1	38,7	OK
SP1	ŽEB2a	▲10,0	80	LE1	134,8	0,0	11,2	46,1	62,3	37,4	24,6	OK
		▲10,0	80	LE1	278,3	0,0	129,0	118,8	-78,4	77,3	69,9	OK
B-w 3	ŽEB2a	▲6,3	120	LE1	335,1	0,0	126,6	160,2	80,2	93,1	45,6	OK
		▲6,3	120	LE1	264,1	0,0	19,4	-137,2	-65,6	73,3	40,2	OK

DETAIL

SPOJ SLOUP PŘÍČEL A PŘÍČEL ŽLABOVÁ
VAZNICE

SP1	ŽEB2b	▲10,0▲	80	LE1	276,1	0,0	128,1	-118,4	77,0	76,7	69,4	OK
		▲10,0▲	80	LE1	133,5	0,0	8,9	-47,8	-60,2	37,1	24,3	OK
B-w 3	ŽEB2b	▲6,3▲	120	LE1	257,4	0,0	18,4	133,4	64,6	71,5	38,6	OK
		▲6,3▲	120	LE1	331,4	0,0	125,8	-158,2	-79,4	92,1	46,1	OK
SP1	ŽEB3a	▲7,5▲	105	LE1	316,0	0,0	145,9	37,2	157,5	87,8	61,6	OK
		▲7,5▲	105	LE1	352,8	0,0	122,4	134,9	-135,2	98,0	80,7	OK
B-w 2	ŽEB3a	▲6,3▲	120	LE1	354,3	1,1	143,4	155,9	103,4	98,4	47,4	OK
		▲6,3▲	120	LE1	355,8	2,1	117,7	-139,4	-134,7	98,8	93,6	OK
SP1	ŽEB3b	▲7,5▲	105	LE1	323,2	0,0	-105,0	148,0	-96,2	89,8	59,6	OK
		▲7,5▲	105	LE5	176,1	0,0	-67,7	-26,1	90,1	48,9	34,7	OK
B-w 2	ŽEB3b	▲6,3▲	120	LE2	353,3	0,3	-88,3	-174,1	-93,2	98,1	54,1	OK
		▲6,3▲	120	LE5	353,1	0,2	-103,2	167,8	99,3	98,1	50,6	OK
SP1	ŽEB4a	▲7,5▲	105	LE1	156,2	0,0	-56,4	14,4	-82,8	43,4	29,9	OK
		▲7,5▲	105	LE1	310,6	0,0	-104,4	-141,0	92,9	86,3	56,5	OK
B-w 4	ŽEB4a	▲6,3▲	120	LE1	353,0	0,2	-101,7	-167,9	-99,6	98,1	49,5	OK
		▲6,3▲	120	LE1	353,0	0,2	-81,6	178,6	86,3	98,1	53,3	OK
SP1	ŽEB4b	▲7,5▲	105	LE1	352,8	0,0	124,5	-131,7	137,8	98,0	82,1	OK
		▲7,5▲	105	LE1	324,4	0,0	150,8	-31,9	-162,7	90,1	62,7	OK
B-w 4	ŽEB4b	▲6,3▲	120	LE1	356,0	2,2	118,2	138,6	135,6	98,9	94,0	OK
		▲6,3▲	120	LE1	354,5	1,2	144,7	-155,2	-104,0	98,5	48,8	OK
C-w 2	SP4	▲8,0▲	1090	LE1	61,1	0,0	6,5	33,6	10,1	17,0	6,1	OK
		▲8,0▲	1090	LE1	71,4	0,0	25,3	15,0	-35,6	19,8	6,1	OK
C-w 4	SP5	▲8,0▲	1090	LE1	60,0	0,0	7,1	-32,8	10,3	16,7	6,1	OK
		▲8,0▲	1090	LE1	72,5	0,0	26,4	-15,1	-35,9	20,1	6,0	OK
SP2	ŽEB5a	▲7,5▲	100	LE5	244,7	0,0	-81,1	50,1	-123,5	68,0	40,9	OK
		▲7,5▲	100	LE1	286,1	0,0	-148,4	-64,5	125,7	79,5	48,2	OK
C-w 2	ŽEB5a	▲7,5▲	215	LE5	180,5	0,0	-43,4	-100,6	-10,6	50,1	26,0	OK
		▲7,5▲	215	LE1	204,5	0,0	-25,9	106,4	49,0	56,8	20,1	OK
SP2	ŽEB5b	▲7,5▲	100	LE1	353,2	0,3	181,7	8,4	174,6	98,1	74,9	OK
		▲7,5▲	100	LE1	353,1	0,2	171,8	-8,6	-177,9	98,1	71,3	OK
C-w 2	ŽEB5b	▲7,5▲	215	LE1	183,2	0,0	-16,2	104,8	-10,7	50,9	33,3	OK
		▲7,5▲	215	LE1	186,9	0,0	-4,0	-107,5	9,6	51,9	37,2	OK
SP3	ŽEB6a	▲7,5▲	100	LE1	353,3	0,3	173,6	6,3	177,5	98,1	73,3	OK
		▲7,5▲	100	LE1	353,4	0,4	180,8	-7,9	-175,1	98,2	76,3	OK
C-w 4	ŽEB6a	▲7,5▲	215	LE1	195,5	0,0	-5,2	112,4	-9,5	54,3	38,1	OK
		▲7,5▲	215	LE1	196,4	0,0	-15,1	-112,5	10,9	54,5	35,1	OK
SP3	ŽEB6b	▲7,5▲	100	LE1	280,0	0,0	-143,4	58,2	-126,1	77,8	45,1	OK
		▲7,5▲	100	LE1	228,1	0,0	-86,2	-63,1	104,4	63,4	35,4	OK
C-w 4	ŽEB6b	▲7,5▲	215	LE1	200,2	0,0	-23,8	-105,3	-45,6	55,6	18,5	OK
		▲7,5▲	215	LE1	149,2	0,0	-46,2	78,2	24,5	41,4	22,5	OK
SP4	ŽEB5a	▲7,5▲	100	LE2	113,0	0,0	38,4	60,1	-12,3	31,4	16,3	OK
		▲7,5▲	100	LE1	122,8	0,0	31,5	-63,7	25,3	34,1	11,0	OK
SP4	ŽEB5b	▲7,5▲	100	LE1	146,4	0,0	-40,0	-80,8	8,7	40,7	24,5	OK
		▲7,5▲	100	LE2	117,1	0,0	42,3	-61,4	14,2	32,5	16,7	OK
SP5	ŽEB6a	▲7,5▲	100	LE1	82,6	0,0	20,2	-46,1	3,3	23,0	17,4	OK
		▲7,5▲	100	LE1	142,0	0,0	-39,8	78,4	-6,5	39,4	24,5	OK
SP5	ŽEB6b	▲7,5▲	100	LE1	123,9	0,0	31,3	63,8	-26,9	34,4	10,4	OK
		▲7,5▲	100	LE4	60,9	0,0	9,1	-28,5	19,9	16,9	4,4	OK
M3-w 4	SP6	▲4,0▲	500	LE2	34,4	0,0	12,4	-18,5	-1,4	9,6	4,5	OK
		▲4,0▲	500	LE5	40,3	0,0	-1,3	19,9	12,0	11,2	2,9	OK

M4-w 2	SP6	▲4,0▲	500	LE2	32,9	0,0	12,5	17,5	-1,3	9,1	4,6	OK
		▲4,0▲	500	LE2	27,1	0,0	-8,1	-14,7	2,5	7,5	3,6	OK
M3-w 2	SP7	▲4,0▲	500	LE2	45,4	0,0	-11,4	12,4	22,2	12,6	4,8	OK
		▲4,0▲	500	LE2	59,0	0,0	14,4	26,1	20,2	16,4	4,9	OK
M4-w 4	SP8	▲4,0▲	500	LE2	43,8	0,0	-6,8	-20,7	13,9	12,2	4,8	OK
		▲4,0▲	500	LE2	58,0	0,0	14,0	-25,4	20,3	16,1	4,9	OK
SP5	ŽEB7a	▲7,5▲	100	LE1	130,9	0,0	44,4	-61,5	-35,7	36,4	8,0	OK
		▲7,5▲	100	LE1	91,2	0,0	-51,8	-32,8	-28,3	25,3	6,9	OK
C-w 4	ŽEB7a	▲7,5▲	120	LE2	145,9	0,0	-42,0	-67,9	-43,6	40,5	9,7	OK
		▲7,5▲	120	LE2	147,8	0,0	-45,3	68,4	43,8	41,0	9,7	OK
SP5	ŽEB7b	▲7,5▲	100	LE1	83,0	0,0	42,9	-33,2	-24,2	23,1	6,2	OK
		▲7,5▲	100	LE1	104,7	0,0	-39,8	-48,8	-27,3	29,1	7,2	OK
C-w 4	ŽEB7b	▲7,5▲	120	LE2	144,1	0,0	-44,1	-66,7	-42,7	40,0	9,3	OK
		▲7,5▲	120	LE2	142,2	0,0	-40,9	66,1	42,5	39,5	9,3	OK
SP4	ŽEB8a	▲7,5▲	100	LE2	162,4	0,0	63,6	-79,3	-34,0	45,1	13,0	OK
		▲7,5▲	100	LE4	107,3	0,0	-57,8	-35,6	-38,2	29,8	7,7	OK
C-w 2	ŽEB8a	▲7,5▲	120	LE4	135,7	0,0	-9,1	-33,6	70,6	37,7	13,2	OK
		▲7,5▲	120	LE2	144,9	0,0	43,9	-67,7	-42,0	40,2	15,1	OK
SP4	ŽEB8b	▲7,5▲	100	LE4	112,7	0,0	-60,9	37,8	39,7	31,3	8,0	OK
		▲7,5▲	100	LE2	175,0	0,0	68,3	85,3	37,2	48,6	13,9	OK
C-w 2	ŽEB8b	▲7,5▲	120	LE2	151,0	0,0	45,8	70,5	43,9	41,9	16,0	OK
		▲7,5▲	120	LE2	145,6	0,0	-10,6	35,7	-75,8	40,4	17,0	OK
SP6	ŽEB9a	▲10,0▲	400	LE2	27,6	0,0	-6,8	14,4	-5,6	7,7	4,8	OK
		▲10,0▲	400	LE2	15,7	0,0	-3,0	-7,4	4,9	4,3	2,1	OK
M3-w 4	ŽEB9a	▲4,0▲	150	LE1	71,7	0,0	29,7	21,8	30,7	19,9	7,4	OK
		▲4,0▲	150	LE1	76,7	0,0	33,4	-23,2	-32,4	21,3	7,7	OK
SP6	ŽEB9b	▲10,0▲	400	LE2	27,5	0,0	13,6	10,3	9,2	7,6	3,1	OK
		▲10,0▲	400	LE2	11,4	0,0	2,5	3,2	-5,5	3,2	1,5	OK
M3-w 4	ŽEB9b	▲4,0▲	150	LE1	77,1	0,0	33,2	24,1	32,1	21,4	7,5	OK
		▲4,0▲	150	LE1	71,9	0,0	29,3	-22,8	-30,3	20,0	7,3	OK
M4-w 2	ŽEB9a	▲4,0▲	150	LE1	77,2	0,0	-32,3	23,2	-33,2	21,5	7,9	OK
		▲4,0▲	150	LE1	81,9	0,0	-35,4	-24,9	34,6	22,7	8,1	OK
M4-w 2	ŽEB9b	▲4,0▲	150	LE1	80,1	0,0	-35,1	23,8	-34,1	22,2	8,0	OK
		▲4,0▲	150	LE1	74,9	0,0	-31,3	-22,2	32,4	20,8	7,8	OK
SP7	ŽEB10a	▲7,5▲	80	LE2	13,4	0,0	1,8	-7,7	0,4	3,7	2,6	OK
		▲7,5▲	80	LE2	16,2	0,0	-5,8	-8,3	2,8	4,5	3,2	OK
M3-w 2	ŽEB10a	▲4,0▲	150	LE1	27,7	0,0	12,5	7,4	12,2	7,7	1,9	OK
		▲4,0▲	150	LE1	26,9	0,0	11,8	-7,1	-12,0	7,5	2,0	OK
SP7	ŽEB10b	▲7,5▲	80	LE2	34,4	0,0	9,8	-17,7	7,0	9,6	6,4	OK
		▲7,5▲	80	LE2	18,6	0,0	2,2	-8,8	-6,0	5,2	3,4	OK
M3-w 2	ŽEB10b	▲4,0▲	150	LE2	62,0	0,0	27,2	17,1	27,2	17,2	5,7	OK
		▲4,0▲	150	LE2	67,2	0,0	30,3	-18,6	-29,2	18,7	5,5	OK
SP8	ŽEB11a	▲7,5▲	80	LE5	21,5	0,0	-9,3	8,9	-6,9	6,0	1,9	OK
		▲7,5▲	80	LE2	33,9	0,0	9,8	17,4	-6,9	9,4	6,3	OK
M4-w 4	ŽEB11a	▲4,0▲	150	LE2	65,4	0,0	29,4	18,2	28,4	18,2	5,3	OK
		▲4,0▲	150	LE2	60,3	0,0	26,4	-16,6	-26,5	16,7	5,5	OK
SP8	ŽEB11b	▲7,5▲	80	LE1	17,3	0,0	-5,8	5,7	-7,5	4,8	1,5	OK
		▲7,5▲	80	LE1	19,8	0,0	-8,6	-7,6	6,9	5,5	1,6	OK
M4-w 4	ŽEB11b	▲4,0▲	150	LE1	35,1	0,0	-15,4	-9,9	-15,3	9,7	2,2	OK
		▲4,0▲	150	LE1	33,7	0,0	-14,7	9,3	14,8	9,4	2,1	OK

Návrhová data

	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 235	0,80	360,0	259,2

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
Použít vypočtené α_b v posudku otláčení.	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

DETAIL

SPOJ SLOUP PŘÍČEL A PŘÍČEL ŽLABOVÁ
VAZNICE



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

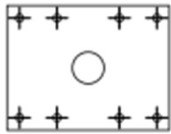


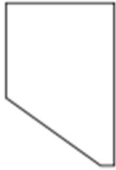
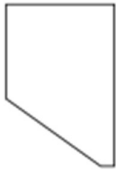
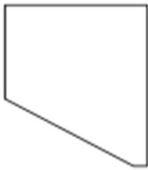
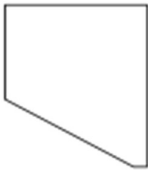
DETAIL:

SPOJ SLOUP PŘÍČEL A PŘÍČEL A ŽLABOVÁ
VAZNICE


 Calculate yesterday's estimates

Výkaz materiálu





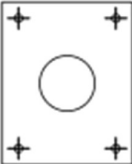




Výrobní operace

Název	Plechý [mm]	Tvar	Počet	Svary [mm]	Délka [mm]	Šrouby	Počet
OŘEZ1							
SP1	P25,0x650,0-500,0 (S 235)		1			M30 8.8	8
SP2	P25,0x650,0-120,0 (S 235)		1			M30 8.8	4
SP3	P25,0x650,0-120,0 (S 235)		1			M30 8.8	4
ŽEB1	P20,0x80,0-120,0 (S 235)		2	Oboustranný koutový: a = 10,0 Oboustranný koutový: a = 6,3	160,0 240,0		
ŽEB2	P20,0x80,0-120,0 (S 235)		2	Oboustranný koutový: a = 10,0 Oboustranný koutový: a = 6,3	160,0 240,0		
ŽEB3	P15,0x105,0-120,0 (S 235)		2	Oboustranný koutový: a = 7,5 Oboustranný koutový: a = 6,3	210,0 240,0		
ŽEB4	P15,0x105,0-120,0 (S 235)		2	Oboustranný koutový: a = 7,5 Oboustranný koutový: a = 6,3	210,0 240,0		

DETAIL:

SPOJ SLOUP PŘÍČEL A PŘÍČEL A ŽLABOVÁ
VAZNICE







Calculate yesterday's estimates

SP4	P20,0x1090,0-120,0 (S 235)		1			M24 8.8	4
SP5	P20,0x1090,0-120,0 (S 235)		1			M24 8.8	4
ŽEB5	P15,0x100,0-215,0 (S 235)		2	Oboustranný koutový: a = 7,5	630,0		
ŽEB6	P15,0x100,0-215,0 (S 235)		2	Oboustranný koutový: a = 7,5	630,0		
SP6	P20,0x400,0-500,0 (S 235)		1			M24 8.8	4
SP7	P20,0x95,0-500,0 (S 235)		1			M24 8.8	2
SP8	P20,0x95,0-500,0 (S 235)		1			M24 8.8	2
ŽEB7	P15,0x100,0-120,0 (S 235)		2	Oboustranný koutový: a = 7,5	440,0		
ŽEB8	P15,0x100,0-120,0 (S 235)		2	Oboustranný koutový: a = 7,5	440,0		

DETAIL:

SPOJ SLOUP PŘÍČEL A PŘÍČEL A ŽLABOVÁ VAZNICE

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

ŽEB9	P20,0x400,0-150,0 (S 235)		2	Oboustranný koutový: a = 10,0 Oboustranný koutový: a = 4,0	800,0 300,0		
ŽEB10	P15,0x80,0-150,0 (S 235)		2	Oboustranný koutový: a = 7,5 Oboustranný koutový: a = 4,0	160,0 300,0		
ŽEB11	P15,0x80,0-150,0 (S 235)		2	Oboustranný koutový: a = 7,5 Oboustranný koutový: a = 4,0	160,0 300,0		
OTV1	P16,0x2130,0-164,0 (S 235)		1				
OTV2	P16,0x2130,0-164,0 (S 235)		1				

Svary

Typ	Materiál	Účinná tloušťka [mm]	Velikost svaru [mm]	Délka [mm]
Koutový	S 235	12,5	17,7	1305,3
Oboustranný koutový	S 235	8,0	11,3	3480,0
Oboustranný koutový	S 235	10,0	14,1	1120,0
Oboustranný koutový	S 235	6,3	8,8	960,0
Oboustranný koutový	S 235	7,5	10,6	3280,0
Oboustranný koutový	S 235	4,0	5,7	3200,0

Šrouby

Název	Svěrná délka [mm]	Počet
M30 8.8	50	8
M24 8.8	40	8

DETAIL:

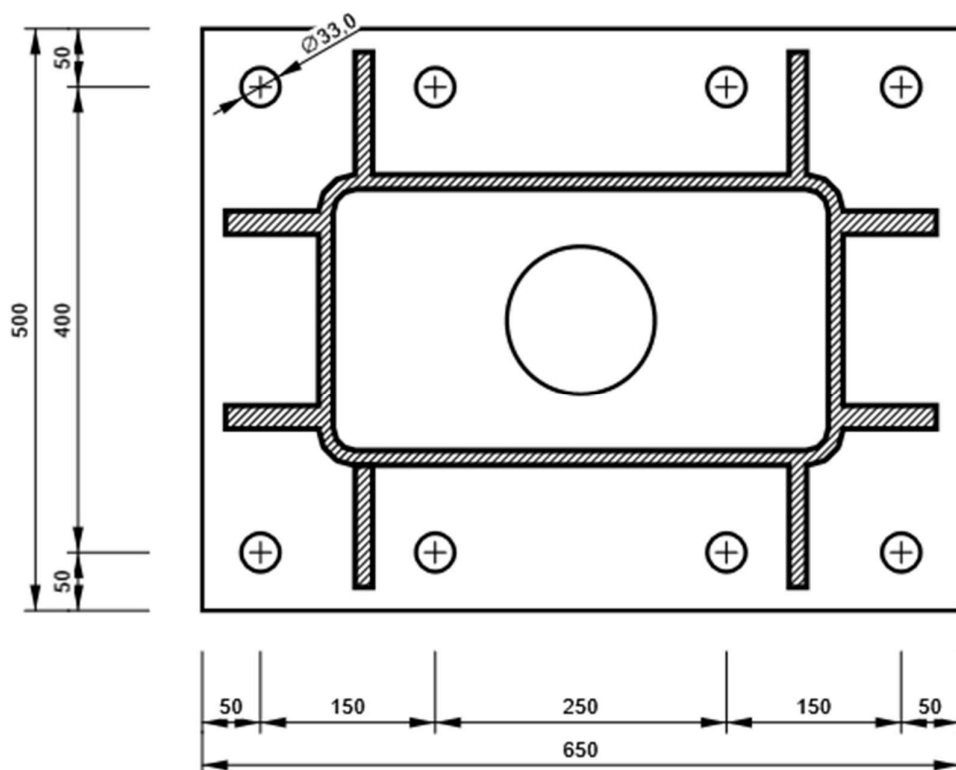
SPOJ SLOUP PŘÍČEL A PŘÍČEL A ŽLABOVÁ VAZNICE

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

Kreslení

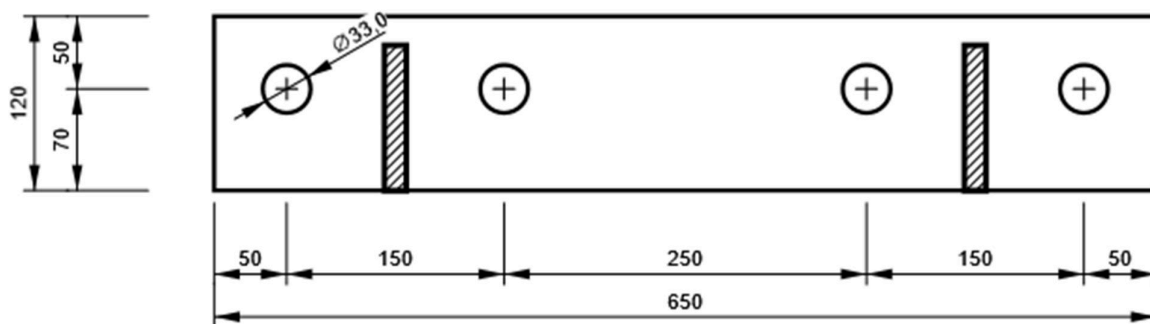
SP1

P25,0x500-650 (S 235)



SP2

P25,0x120-650 (S 235)



DETAIL:

SPOJ SLOUP PŘÍČEL A PŘÍČEL A ŽLABOVÁ
VAZNICE

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

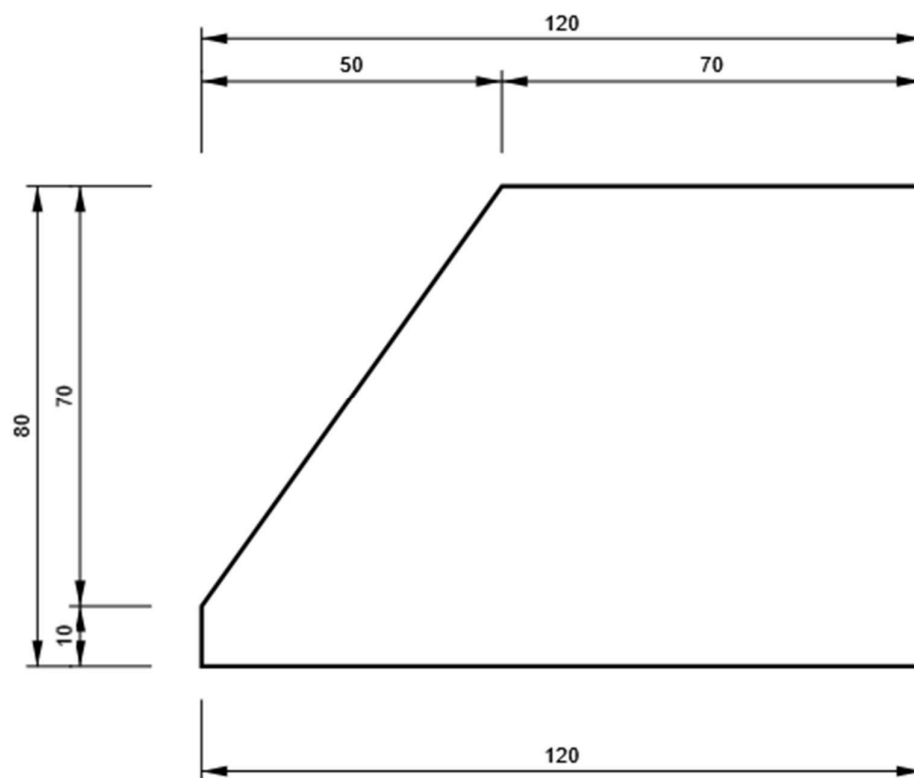
SP3

P25,0x120-650 (S 235)



ŽEB1

P20,0x120-80 (S 235)



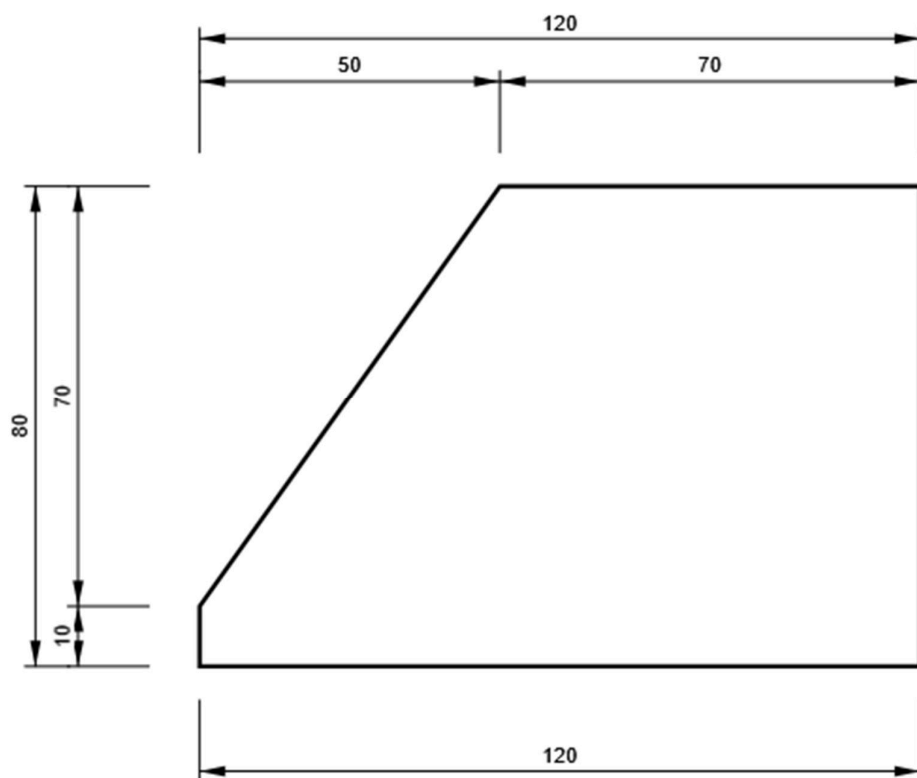
DETAIL:

SPOJ SLOUP PŘÍČEL A PŘÍČEL A ŽLABOVÁ
VAZNICE

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

ŽEB2

P20,0x120-80 (S 235)



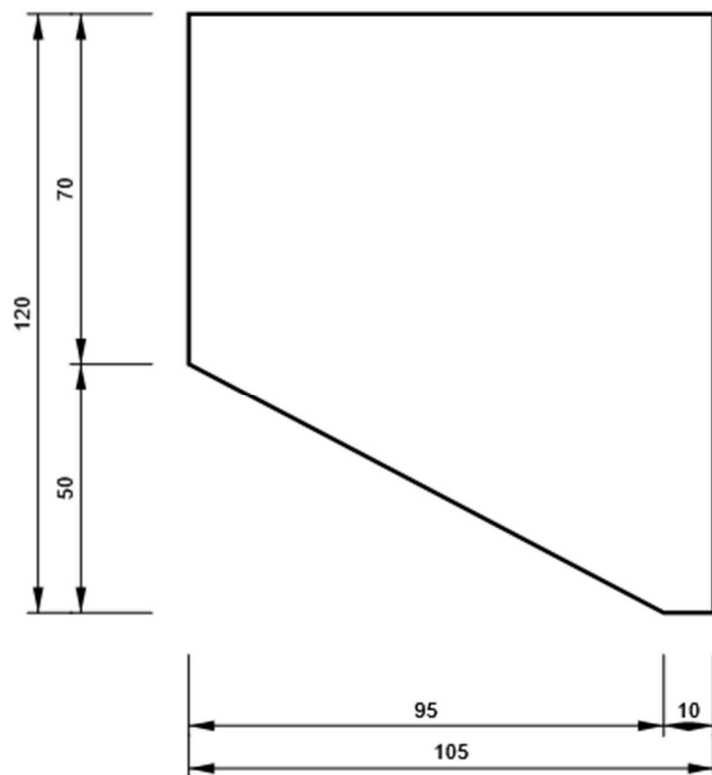
DETAIL:

SPOJ SLOUP PŘÍČEL A PŘÍČEL A ŽLABOVÁ
VAZNICE

PEB StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

ŽEB3

P15,0x120-105 (S 235)



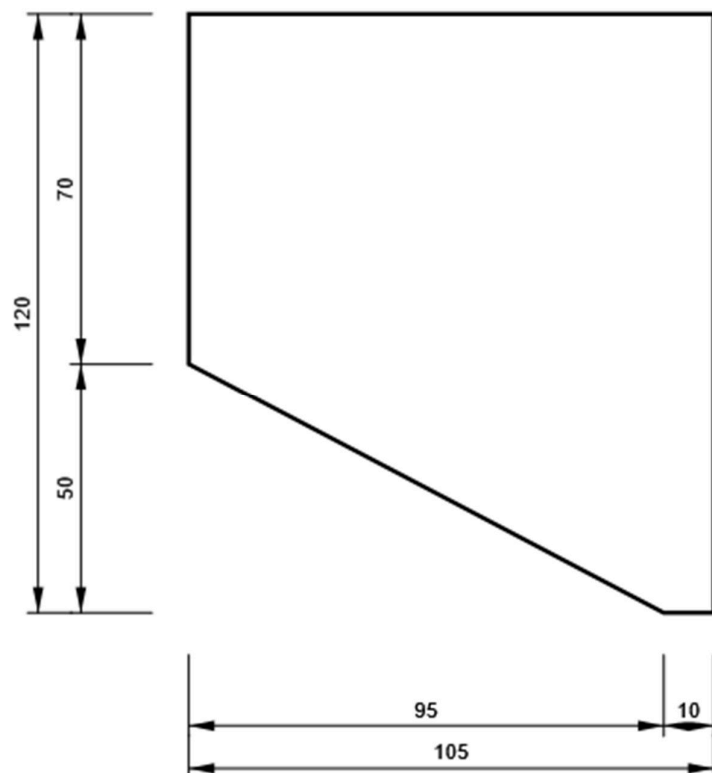
DETAIL:

SPOJ SLOUP PŘÍČEL A PŘÍČEL A ŽLABOVÁ
VAZNICE

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

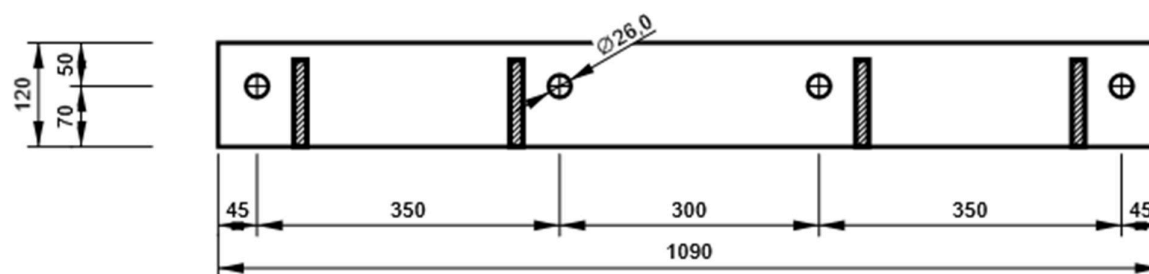
ŽEB4

P15,0x120-105 (S 235)



SP4

P20,0x120-1090 (S 235)



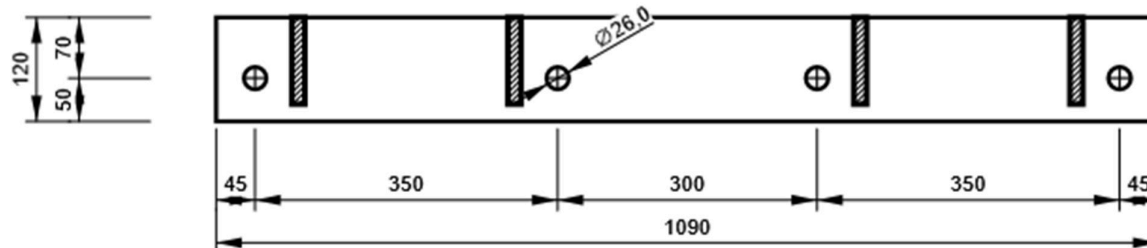
DETAIL:

SPOJ SLOUP PŘÍČEL A PŘÍČEL A ŽLABOVÁ
VAZNICE

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

SP5

P20,0x120-1090 (S 235)



ŽEB5

P15,0x215-100 (S 235)



DETAIL:

SPOJ SLOUP PŘÍČEL A PŘÍČEL A ŽLABOVÁ
VAZNICE

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

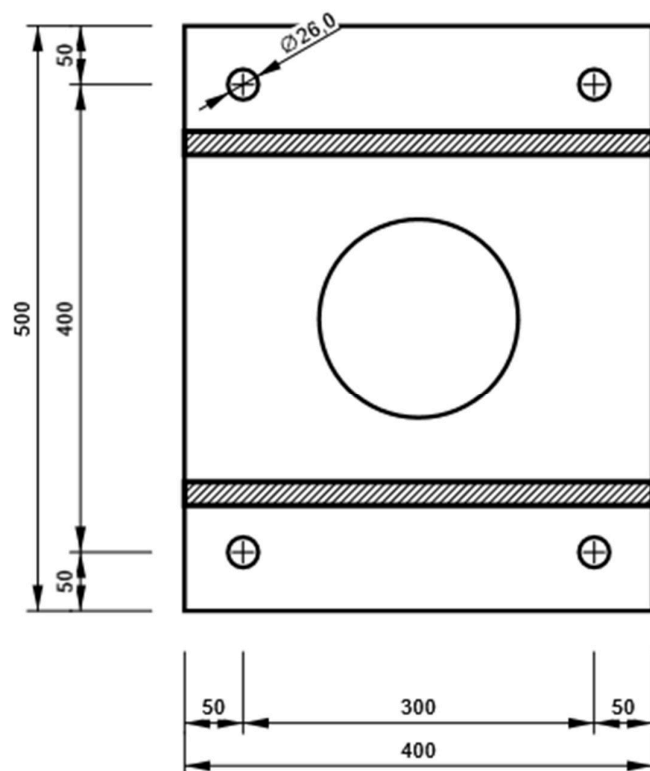
ŽEB6

P15,0x215-100 (S 235)



SP6

P20,0x500-400 (S 235)



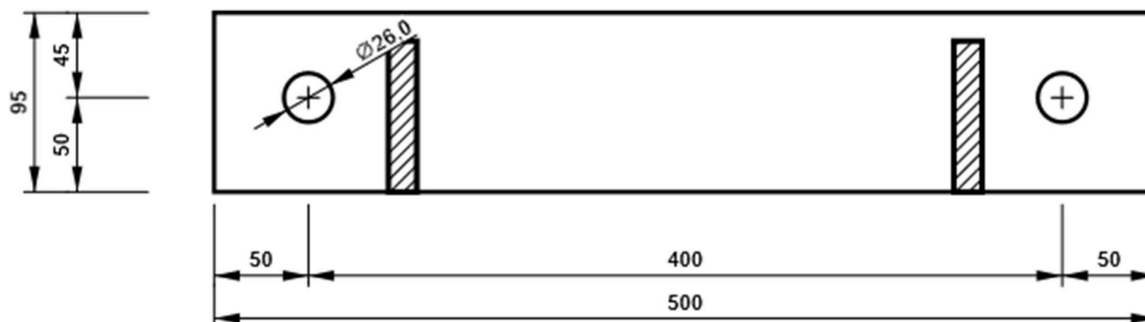
DETAIL:

SPOJ SLOUP PŘÍČEL A PŘÍČEL A ŽLABOVÁ VAZNICE

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

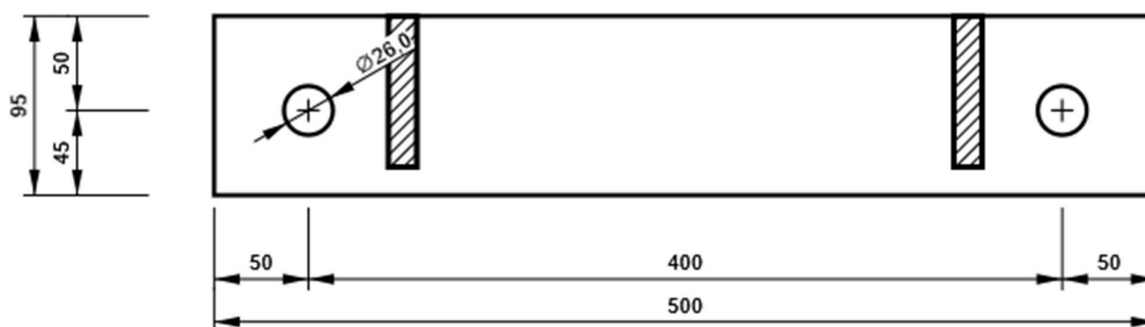
SP7

P20,0x500-95 (S 235)



SP8

P20,0x500-95 (S 235)



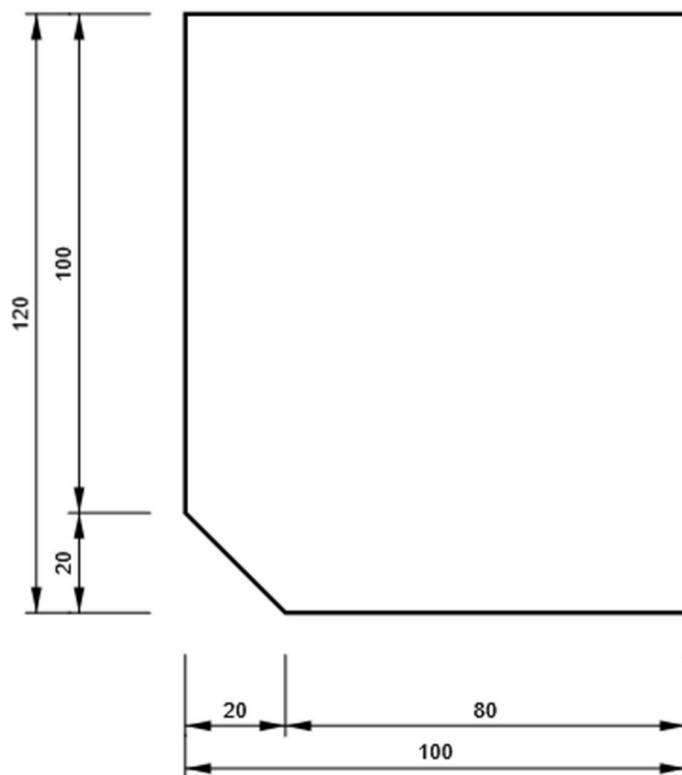
DETAIL:

SPOJ SLOUP PŘÍČEL A PŘÍČEL A ŽLABOVÁ
VAZNICE

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

ŽEB7

P15,0x120-100 (S 235)



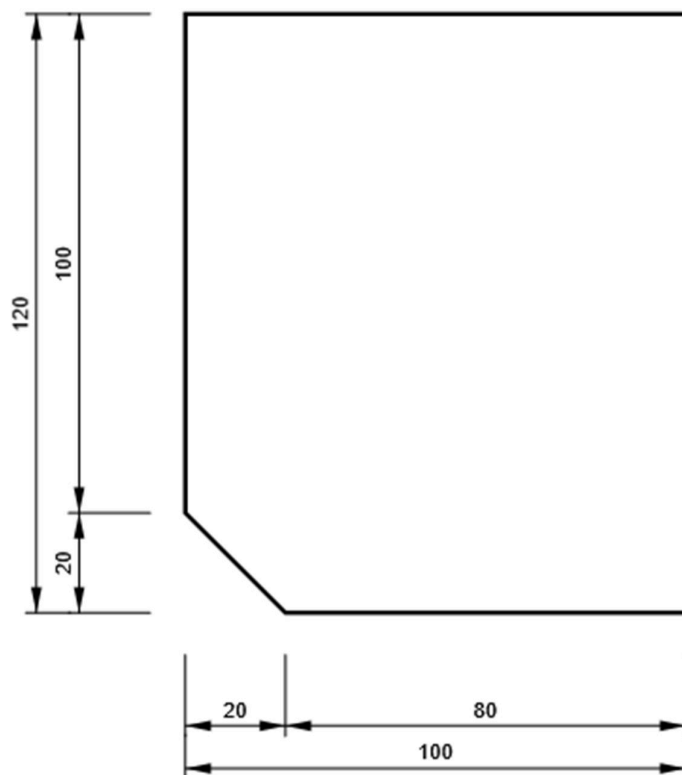
DETAIL:

SPOJ SLOUP PŘÍČEL A PŘÍČEL A ŽLABOVÁ
VAZNICE

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

ŽEB8

P15,0x120-100 (S 235)



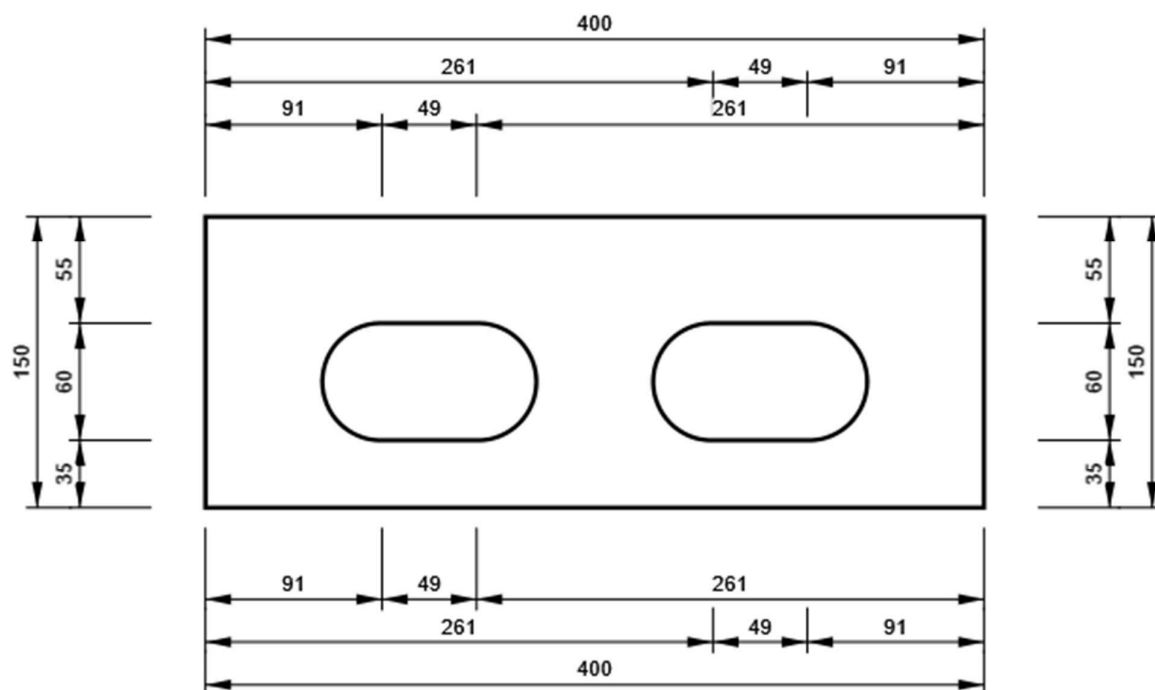
DETAIL:

SPOJ SLOUP PŘÍČEL A PŘÍČEL A ŽLABOVÁ
VAZNICE

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

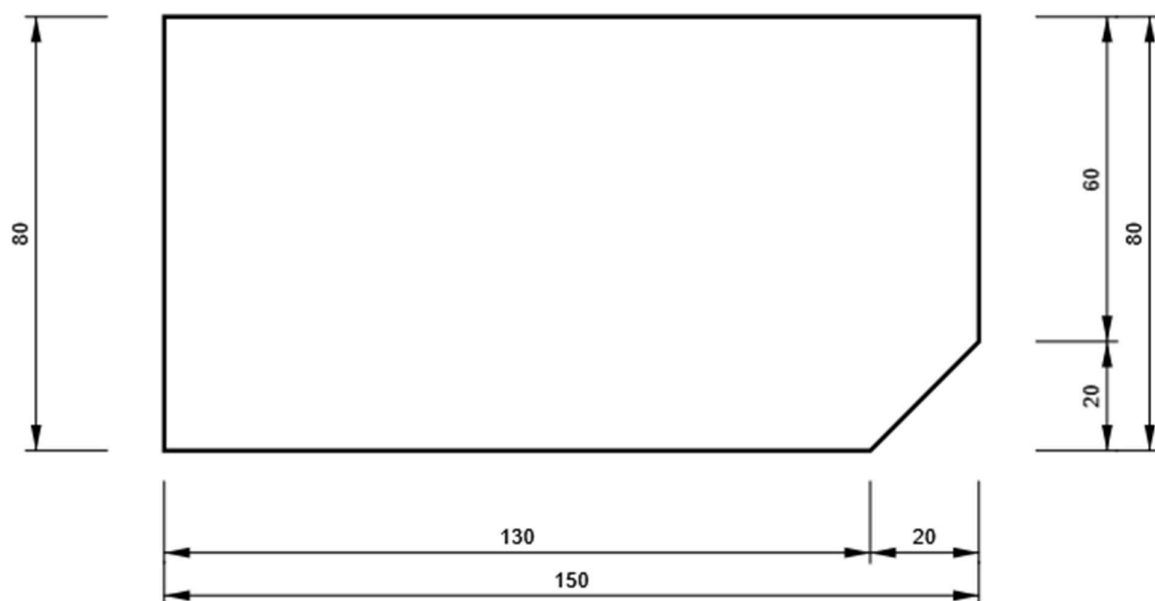
ŽEB9

P20,0x150-400 (S 235)



ŽEB10

P15,0x150-80 (S 235)



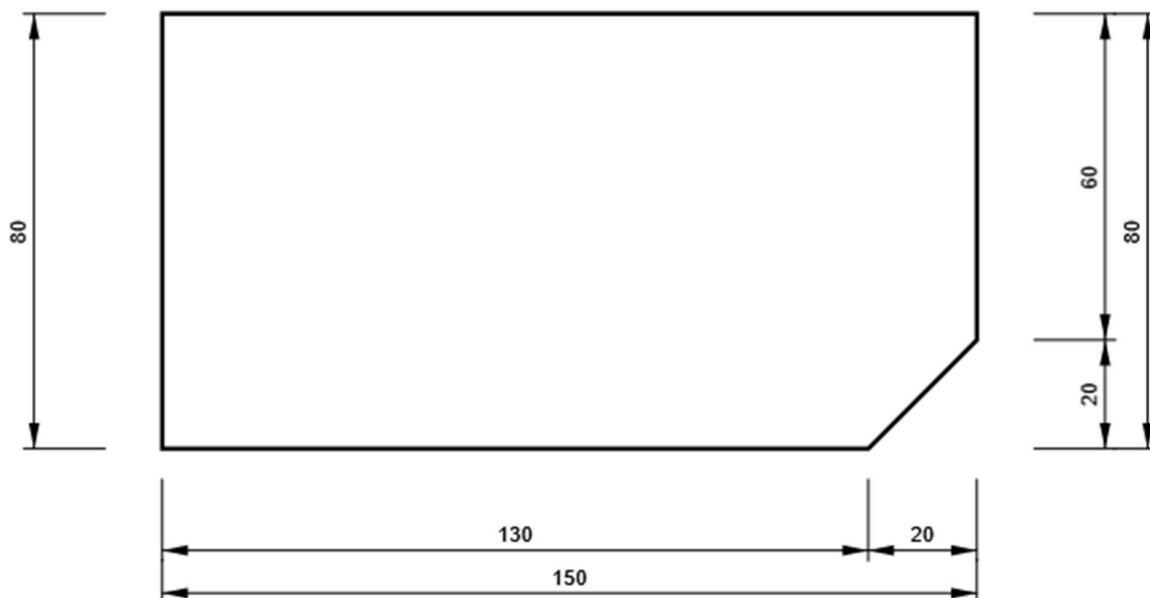
DETAIL:

SPOJ SLOUP PŘÍČEL A PŘÍČEL A ŽLABOVÁ
VAZNICE

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

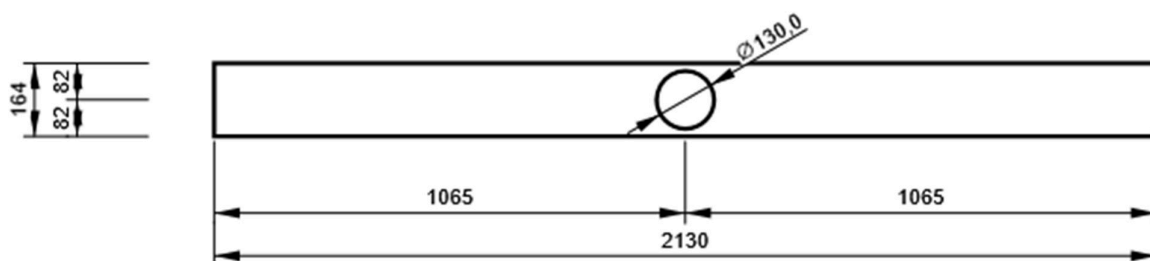
ŽEB11

P15,0x150-80 (S 235)



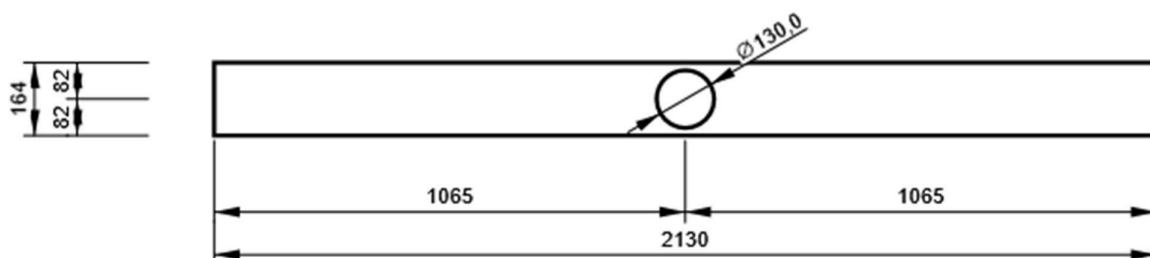
OTV1

P16,0x164-2130 (S 235)



OTV2

P16,0x164-2130 (S 235)



DETAIL:

SPOJ KRAJNÍ VAZNICE SLOUPOVÁ PŘÍČEL

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

Datum 08.04.2020

Norma EN

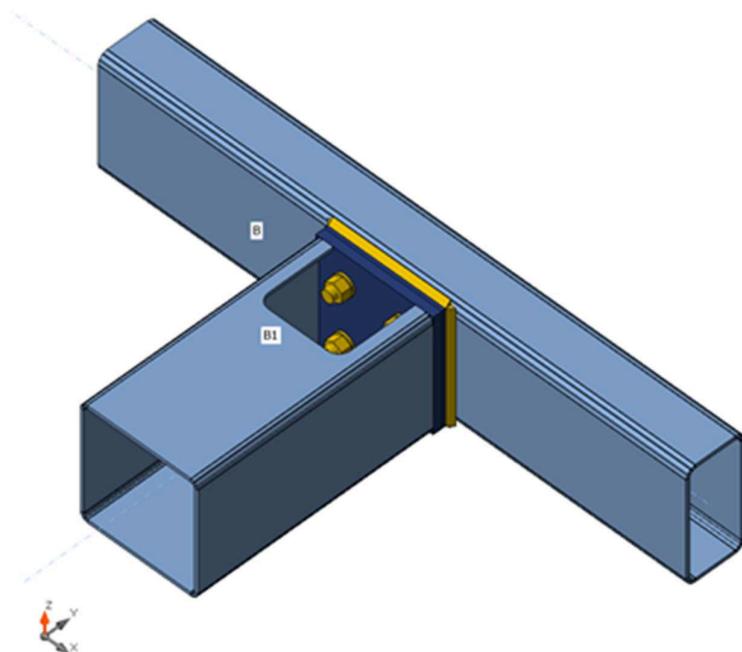
Materiál

Ocel

S 235

Nosníky a sloupy

Název	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]	Síly v
B	3 - RHS200/100/6.3	0,0	0,0	0,0	0	0	0	Uzel
B1	1 - SHSCF200/200/6.0	-90,0	0,0	90,0	0	0	0	Šrouby



Průřezy

Název	Materiál
3 - RHS200/100/6.3	S 235
1 - SHSCF200/200/6.0	S 235

Šrouby

Název	Sestava šroubů	Průměr	fu	Plocha
-------	----------------	--------	----	--------

		[mm]	[MPa]	[mm ²]
M20 8.8	M20 8.8	20	800,0	314

Účinky zatížení (rovnováha není požadována)

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	B1	2,0	-17,0	-1,0	1,0	3,6	2,4
LE2	B1	-3,0	5,0	-8,0	9,0	7,0	-1,0
LE3	B1	3,0	0,0	-13,0	1,0	1,0	-1,0
LE4	B1	-1,0	-22,0	-4,0	2,0	3,1	1,5

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status
Výpočet	100,0%	OK
Plechy	0,3 < 5,0%	OK
Šrouby	55,0 < 100%	OK
Svary	56,1 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	
GMNA	Nespočteno	

Plechy

Název	Tloušťka [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	σ_{CEd} [MPa]	Status
B	6,3	LE2	234,3	0,0	0,0	OK
B1	6,0	LE2	235,7	0,3	0,0	OK
OČD1a	15,0	LE2	233,7	0,0	33,4	OK
OČD1b	15,0	LE2	218,9	0,0	33,4	OK

Návrhová data

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

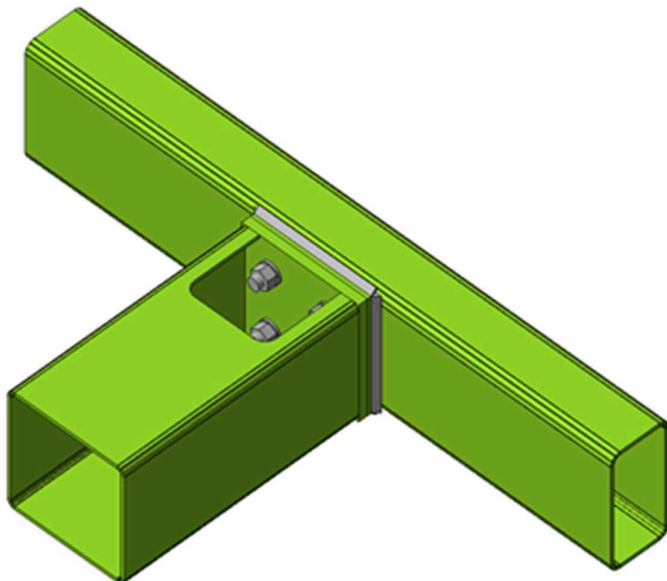
Vysvětlení symbolů

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

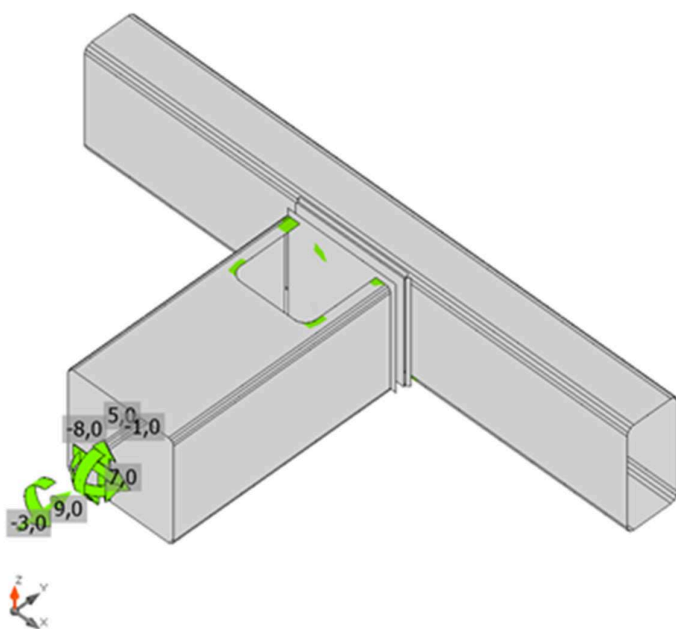
DETAIL:

SPOJ KRAJNÍ VAZNICE SLOUPOVÁ PŘÍČEL

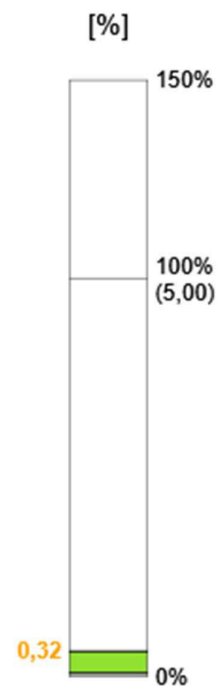
StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

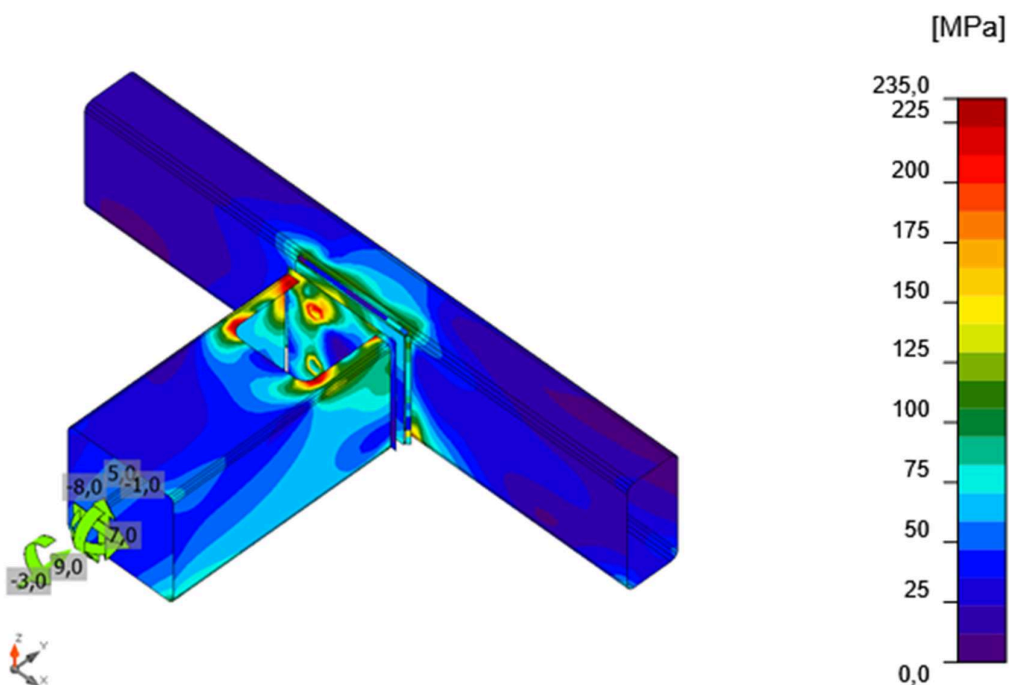


Souhrnný posudek, LE2



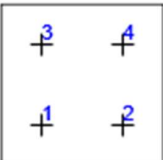
Posudek přetvoření, LE2





Srovnávací 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	LE2	24,8	31,9	17,6	213,1	33,9	46,4	OK
	B2	LE2	2,1	34,4	1,5	216,0	36,5	37,6	OK
	B3	LE2	45,0	30,3	31,9	216,0	32,2	55,0	OK
	B4	LE2	1,2	31,0	0,9	216,0	32,9	33,6	OK

Návrhová data

Název	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M20 8.8 - 1	141,1	256,5	94,1

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_{PI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	$\tau_{ }$ [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	U_t [%]	U_{tc} [%]	Status
OČD1b	B1-w 1	6,0	176	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 1	6,0	5	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 2	6,0	5	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 3	6,0	5	LE1								OK
OČD1b	B1-w 2	6,0	18	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 4	6,0	5	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 5	6,0	5	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 6	6,0	5	LE1								OK
OČD1b	B1-w 3	6,0	176	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 7	6,0	5	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 8	6,0	5	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 9	6,0	5	LE1								OK
OČD1b	B1-w 4	6,0	176	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 10	6,0	5	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 11	6,0	5	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 12	6,0	5	LE1								OK
OČD1b	B1-w 2	6,0	18	LE1								OK
B-w 4	OČD1a	▲6,3	200	LE2	130,5	0,0	-59,8	65,0	16,2	36,2	21,3	OK
B-w 4	OČD1a	▲6,3	200	LE2	198,6	0,0	19,3	-113,2	14,2	55,2	23,9	OK
B-w 4	OČD1a	▲6,3	200	LE1	199,8	0,0	-86,5	9,7	-103,5	55,5	9,1	OK
B-w 4	OČD1a	▲6,3	200	LE2	202,1	0,0	-79,2	-15,1	-106,3	56,1	8,0	OK

Návrhová data

	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 235	0,80	360,0	259,2

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
Použít vypočtené α_b v posudku otláčení.	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)	Ne		Umožnit velké deformace pro duté profily
Vyztužený systém	Ne		EN 1993-1-8: 5.2.2.5

DETAIL:

SPOJ KRAJNÍ VAZNICE PŘÍČEL SLOUP

Výkaz materiálu

Výrobní operace

Název	Plechý [mm]	Tvar	Počet	Svary [mm]	Délka [mm]	Šrouby	Počet
OČD1	P15,0x200,0-200,0 (S 235)		1	Tupý svar: a = 15,0	558,8	M22 8.8	4
	P15,0x200,0-200,0 (S 235)		1				
OTV1	P16,0x260,0-120,0 (S 235)		1				

Svary

Typ	Materiál	Účinná tloušťka [mm]	Velikost svaru [mm]	Délka [mm]
Tupý svar	S 235	-	-	558,8
Koutový	S 235	6,3	8,9	800,0

Šrouby

Název	Svěrná délka [mm]	Počet
M22 8.8	30	4

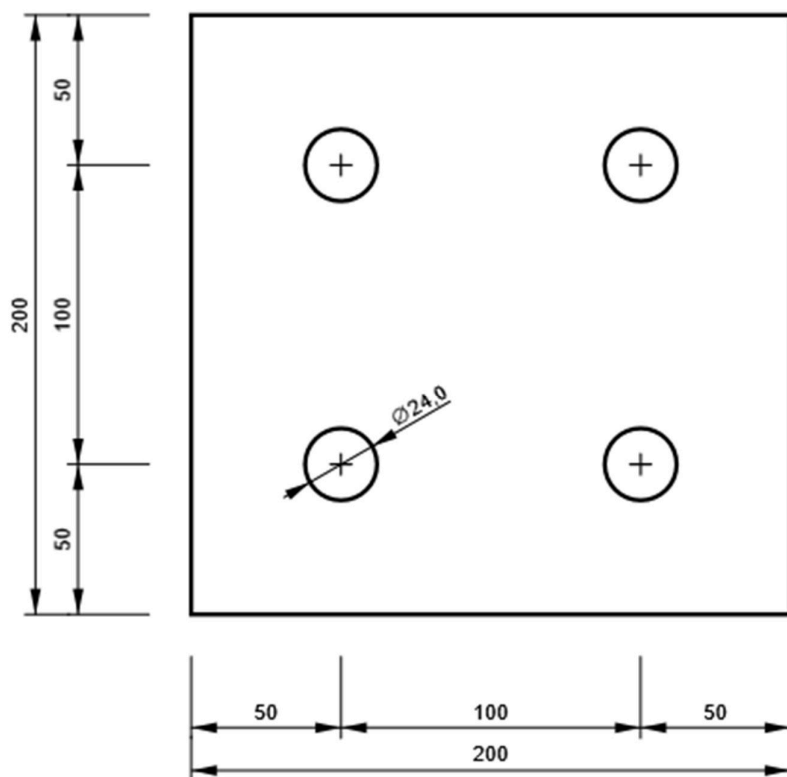
DETAIL:

SPOJ KRAJNÍ VAZNICE PŘÍČEL SLOUP

Kreslení

OČD1 - OČD1 a

P15,0x200-200 (S 235)

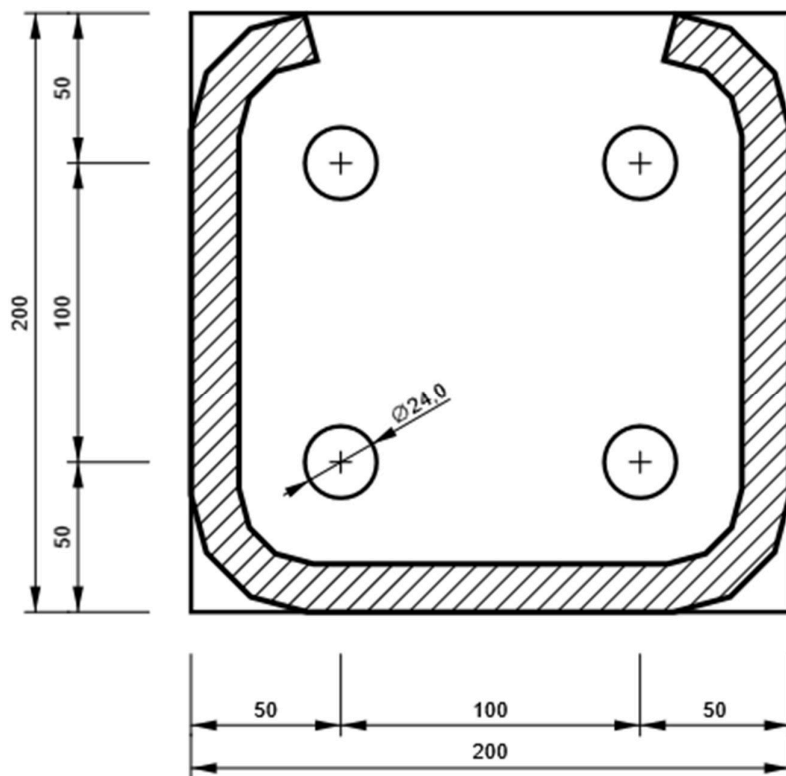


DETAIL:

SPOJ KRAJNÍ VAZNICE PŘÍČEL SLOUP

OČD1 - OČD1b

P15,0x200-200 (S 235)



OTV1

P16,0x120-260 (S 235)



DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ PŘÍČEL

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

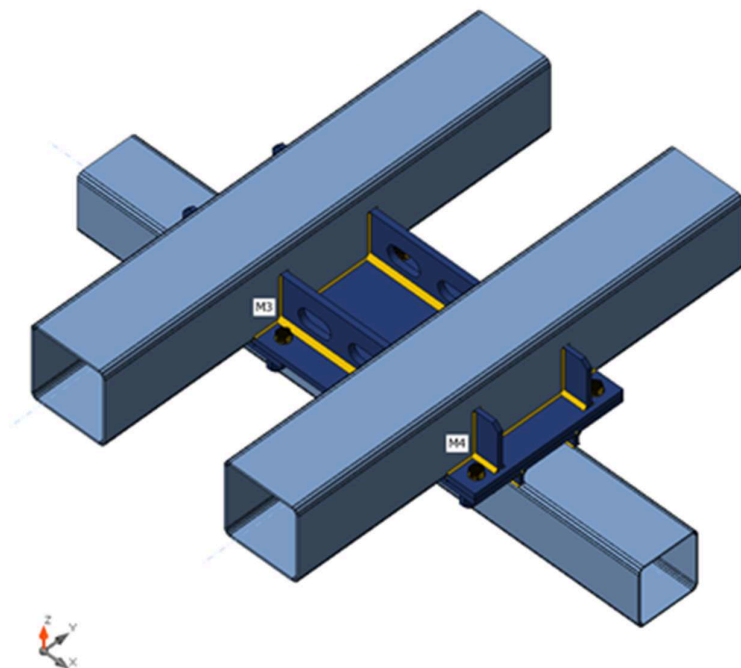
Datum 10.02.2021
Norma EN

Materiál

Ocel S 235
Beton C25/30

Nosníky a sloupy

Název	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]	Síly v
C	1 - VHP200/200x6.0	0,0	0,0	0,0	0	0	-30	Uzel
M3	3 - SHS250/250/8.0	90,0	0,0	0,0	0	325	255	Uzel
M4	3 - SHS250/250/8.0	90,0	0,0	0,0	0	-325	255	Uzel



Průřezy

Název	Materiál
-------	----------

DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ PŘÍČEL



1 - VHP200/200x6.0	S 235
3 - SHS250/250/8.0	S 235

Šrouby

Název	Sestava šroubů	Průměr [mm]	fu [MPa]	Plocha [mm²]
M24 8.8	M24 8.8	24	800,0	452

Účinky zatížení (rovnováha není požadována)

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	M3	4,0	26,0	-22,0	3,0	1,0	13,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	4,0	26,0	-22,0	3,0	1,0	13,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE2	M3	0,0	4,0	-2,0	23,0	0,0	9,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	0,0	4,0	-2,0	23,0	0,0	9,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE3	M3	8,0	3,0	-1,0	15,0	2,0	15,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	8,0	3,0	-1,0	15,0	2,0	15,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE4	M3	12,0	3,0	-2,0	15,0	3,0	17,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	12,0	3,0	-2,0	15,0	3,0	17,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE5	M3	7,0	27,0	-22,0	3,0	4,0	9,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	7,0	27,0	-22,0	3,0	4,0	9,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE6	M3	8,0	19,0	-14,0	2,0	4,0	4,0
	M3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M4	8,0	19,0	-14,0	2,0	4,0	4,0
	M4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status
Výpočet	100,0%	OK
Plech	2,0 < 5,0%	OK
Šrouby	23,0 < 100%	OK
Svary	98,0 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	
GMNA	Spočteno	

DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ PŘÍČEL



Plechy

Název	Tloušťka [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	$\sigma_{C_{Ed}}$ [MPa]	Status
C	6,0	LE4	168,5	0,0	0,0	OK
M3	8,0	LE2	235,2	0,1	0,0	OK
M4	8,0	LE2	235,2	0,1	0,0	OK
SP4	20,0	LE2	99,7	0,0	9,8	OK
SP5	20,0	LE2	111,9	0,0	7,4	OK
SP6	20,0	LE2	70,9	0,0	9,8	OK
SP7	20,0	LE2	113,3	0,0	6,2	OK
SP8	20,0	LE4	48,3	0,0	6,0	OK
ŽEB7a	15,0	LE6	38,9	0,0	0,0	OK
ŽEB7b	15,0	LE2	55,3	0,0	0,0	OK
ŽEB8a	15,0	LE4	41,0	0,0	0,0	OK
ŽEB8b	15,0	LE2	78,6	0,0	0,0	OK
ŽEB9a	20,0	LE2	239,1	2,0	0,0	OK
ŽEB9b	20,0	LE2	238,5	1,7	0,0	OK
ŽEB10a	15,0	LE2	71,5	0,0	0,0	OK
ŽEB10b	15,0	LE2	82,4	0,0	0,0	OK
ŽEB11a	15,0	LE2	86,7	0,0	0,0	OK
ŽEB11b	15,0	LE2	76,2	0,0	0,0	OK
SP9	15,0	LE4	54,3	0,0	0,0	OK
SP10	15,0	LE2	73,8	0,0	0,0	OK
SP11	15,0	LE2	67,9	0,0	0,0	OK
SP12	15,0	LE2	101,2	0,0	0,0	OK
ŽEB6a	15,0	LE2	88,1	0,0	0,0	OK
ŽEB6b	15,0	LE6	37,1	0,0	0,0	OK
ŽEB12a	15,0	LE2	120,2	0,0	0,0	OK
ŽEB12b	15,0	LE6	38,6	0,0	0,0	OK

Návrhová data

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

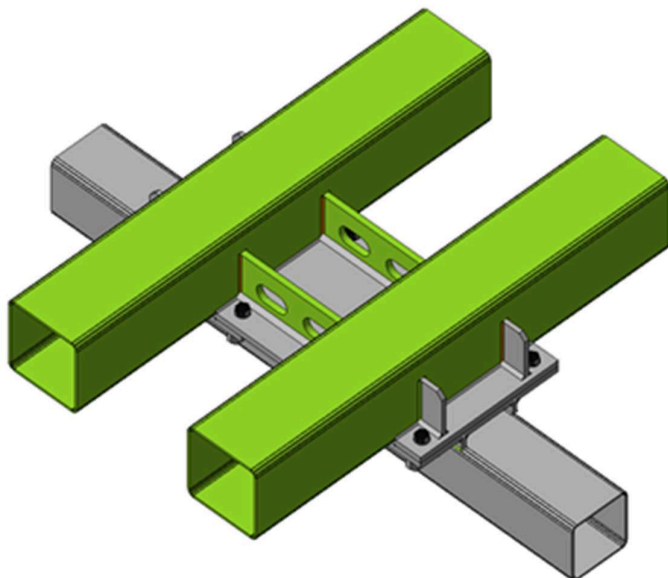
Vysvětlení symbolů

ϵ_{Pl}	Přetvoření
σ_{Ed}	Srovn. napětí
$\sigma_{C_{Ed}}$	Kontaktní napětí
f_y	Mez kluzu
ϵ_{lim}	Mezní plastické přetvoření

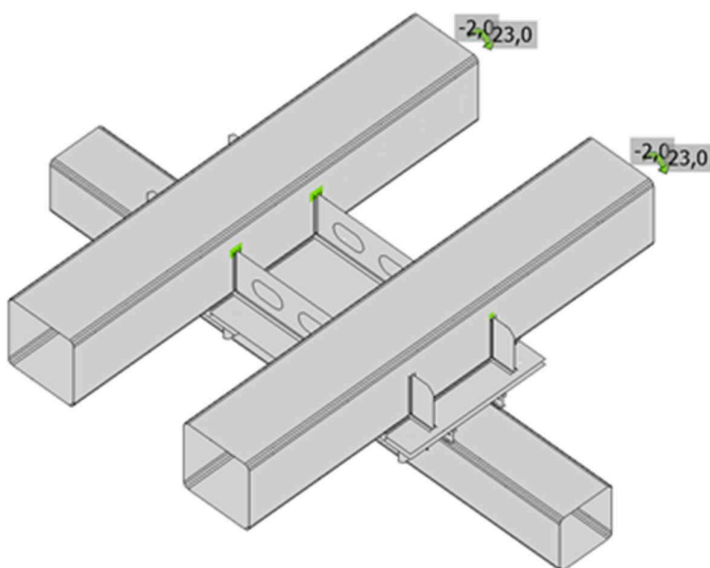
DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ PŘÍČEL

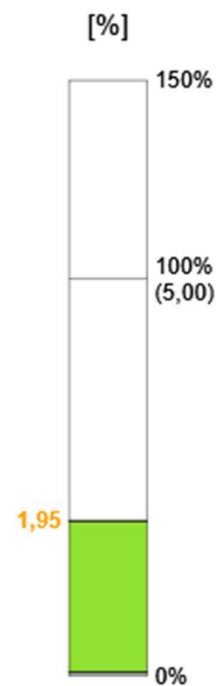
DEB StatiCa®
Calculate yesterday's estimates



Souhrnný posudek, LE2

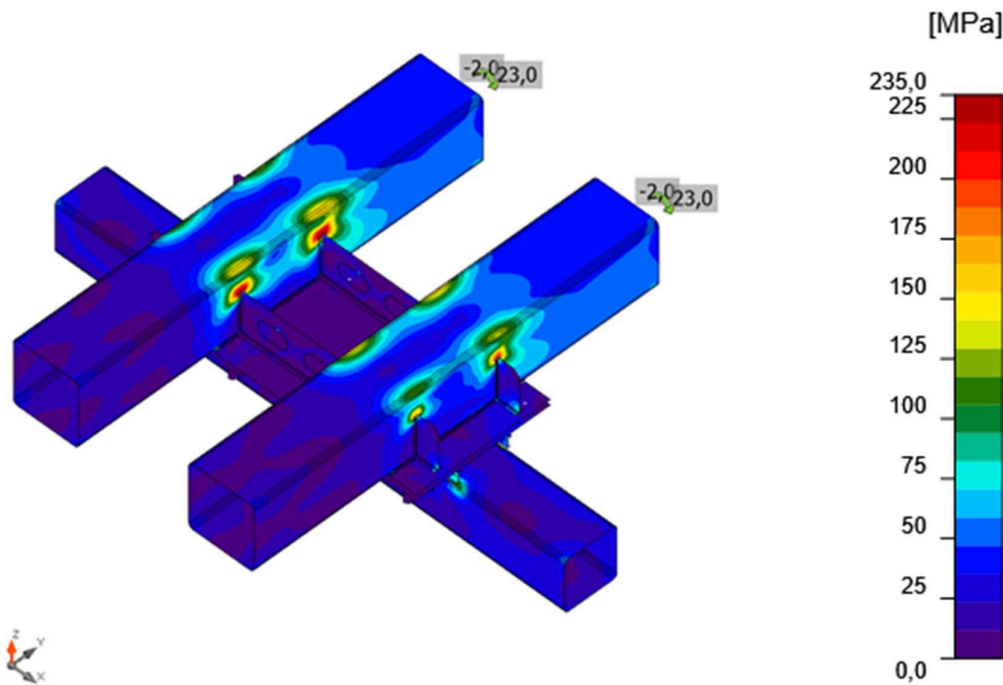


Posudek přetvoření, LE2



DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ
PŘÍČEL



Srovnávací 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	LE2	28,5	3,2	14,0	345,6	2,4	12,4	OK
	B2	LE2	36,1	5,4	17,8	261,8	4,0	16,7	OK
	B3	LE4	4,0	5,7	1,9	205,6	4,2	5,6	OK
	B4	LE1	0,2	13,2	0,1	345,6	9,8	9,8	OK
	B5	LE2	38,3	7,8	18,8	225,4	5,8	19,2	OK
	B6	LE2	46,7	6,8	23,0	226,3	5,0	21,4	OK
	B7	LE4	5,6	16,4	2,7	230,4	12,1	14,0	OK
	B8	LE4	0,0	15,8	0,0	244,6	11,7	11,7	OK

Návrhová data

Název	F _{t,Rd} [kN]	B _{p,Rd} [kN]	F _{v,Rd} [kN]
-------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ
PŘÍČEL

M24 8.8 - 1 203,3 412,6 135,6

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

Svary (Plastická redistribuce)

Položka	Hrana	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	U_t [%]	U_s [%]	Status
M3-w 4	SP6	▲4,0▲	500	LE1	134,0	0,0	25,1	67,4	35,0	37,2	3,9	OK
		▲4,0▲	500	LE1	156,9	0,0	58,8	-68,4	-48,7	43,6	5,8	OK
M4-w 2	SP6	▲4,0▲	500	LE4	121,6	0,0	-3,0	61,7	-33,4	33,8	5,5	OK
		▲4,0▲	500	LE4	163,7	0,0	-81,3	-63,9	51,5	45,5	6,7	OK
M3-w 2	SP7	▲4,0▲	500	LE4	98,7	0,0	-3,6	51,3	-24,6	27,4	5,3	OK
		▲4,0▲	500	LE4	139,4	0,0	-55,3	-65,2	34,8	38,7	6,7	OK
M4-w 4	SP8	▲4,0▲	500	LE1	102,3	0,0	23,8	52,6	22,9	28,4	4,4	OK
		▲4,0▲	500	LE1	137,1	0,0	36,4	-66,7	-37,1	38,1	6,1	OK
SP4	ŽEB7a	▲7,5▲	100	LE6	32,0	0,0	17,9	-11,2	10,4	8,9	6,0	OK
		▲7,5▲	100	LE6	23,8	0,0	5,6	2,6	-13,1	6,6	3,5	OK
C-w 4	ŽEB7a	▲3,0▲	62	LE6	189,7	0,0	59,7	82,6	63,1	52,7	14,7	OK
		▲3,0▲	62	LE6	196,8	0,0	69,7	-83,1	-66,3	54,7	14,5	OK
SP4	ŽEB7b	▲7,5▲	100	LE4	48,1	0,0	16,4	-12,5	22,9	13,3	4,0	OK
		▲7,5▲	100	LE4	58,1	0,0	27,2	21,4	-20,6	16,1	10,0	OK
C-w 4	ŽEB7b	▲3,0▲	62	LE4	203,2	0,0	64,2	91,1	63,9	56,4	18,8	OK
		▲3,0▲	62	LE4	210,9	0,0	65,0	-95,8	-65,2	58,6	19,0	OK
SP4	ŽEB8a	▲7,5▲	100	LE4	18,7	0,0	5,9	-9,8	2,9	5,2	3,4	OK
		▲7,5▲	100	LE2	36,4	0,0	-7,1	-20,1	4,6	10,1	8,2	OK
C-w 2	ŽEB8a	▲3,0▲	62	LE4	208,1	0,0	-62,6	-99,2	-57,2	57,8	15,8	OK
		▲3,0▲	62	LE6	190,1	0,0	-59,2	85,4	60,0	52,8	15,3	OK
SP4	ŽEB8b	▲7,5▲	100	LE2	76,8	0,0	29,3	-36,0	19,6	21,3	18,1	OK
		▲7,5▲	100	LE2	53,9	0,0	15,0	5,4	-29,4	15,0	5,4	OK
C-w 2	ŽEB8b	▲3,0▲	62	LE6	199,0	0,0	-70,0	-82,9	-68,5	55,3	14,7	OK
		▲3,0▲	62	LE2	191,3	0,0	98,2	46,6	-82,5	53,1	17,2	OK
SP6	ŽEB9a	▲10,0▲	400	LE2	18,9	0,0	2,8	1,9	10,6	5,2	2,5	OK
		▲10,0▲	400	LE2	26,2	0,0	-5,0	-14,8	0,9	7,3	3,1	OK
M3-w 4	ŽEB9a	▲4,0▲	150	LE2	353,0	0,1	-128,9	-137,8	-130,3	98,0	17,4	OK
		▲4,0▲	150	LE2	353,0	0,1	-132,6	135,4	131,7	98,0	16,5	OK
SP6	ŽEB9b	▲10,0▲	400	LE2	24,4	0,0	-1,2	14,0	-1,3	6,8	2,9	OK
		▲10,0▲	400	LE2	18,0	0,0	-7,3	-6,1	7,2	5,0	2,3	OK
M3-w 4	ŽEB9b	▲4,0▲	150	LE2	352,9	0,1	-127,6	-139,5	-129,0	98,0	16,3	OK
		▲4,0▲	150	LE2	352,9	0,1	-129,6	139,2	128,6	98,0	17,0	OK
M4-w 2	ŽEB9a	▲4,0▲	150	LE2	353,0	0,1	127,2	-142,1	126,2	98,0	17,8	OK
		▲4,0▲	150	LE2	353,0	0,1	126,2	142,2	-126,5	98,0	18,5	OK

DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ
PŘÍČEL
 StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

M4-w 2	ŽEB9b	▲4,0▲	150	LE2	352,9	0,0	121,7	-145,8	123,8	98,0	18,2	OK
		▲4,0▲	150	LE2	352,9	0,0	127,0	143,6	-124,6	98,0	17,2	OK
SP7	ŽEB10a	▲7,5▲	80	LE2	37,5	0,0	5,4	17,5	12,3	10,4	7,4	OK
		▲7,5▲	80	LE2	55,3	0,0	22,0	22,8	-18,4	15,4	13,4	OK
M3-w 2	ŽEB10a	▲4,0▲	150	LE2	284,4	0,0	84,7	133,7	81,7	79,0	11,4	OK
		▲4,0▲	150	LE2	270,5	0,0	74,0	-129,1	-76,9	75,1	12,0	OK
SP7	ŽEB10b	▲7,5▲	80	LE2	65,3	0,0	23,2	-28,8	20,3	18,2	14,7	OK
		▲7,5▲	80	LE2	44,7	0,0	9,1	-18,6	-17,1	12,4	8,7	OK
M3-w 2	ŽEB10b	▲4,0▲	150	LE2	335,0	0,0	94,0	159,3	95,5	93,1	14,4	OK
		▲4,0▲	150	LE2	347,4	0,0	101,5	-163,9	-99,7	96,5	13,5	OK
SP8	ŽEB11a	▲7,5▲	80	LE2	86,1	0,0	-40,8	30,6	-31,3	23,9	14,1	OK
		▲7,5▲	80	LE2	62,0	0,0	-20,5	-15,0	30,2	17,2	8,3	OK
M4-w 4	ŽEB11a	▲4,0▲	150	LE2	352,8	0,0	-102,1	-165,7	-102,7	98,0	14,5	OK
		▲4,0▲	150	LE2	352,9	0,0	-105,7	163,3	105,4	98,0	14,1	OK
SP8	ŽEB11b	▲7,5▲	80	LE2	59,9	0,0	-20,3	15,2	-28,7	16,6	7,6	OK
		▲7,5▲	80	LE2	73,8	0,0	-35,1	-26,3	26,7	20,5	10,4	OK
M4-w 4	ŽEB11b	▲4,0▲	150	LE2	306,3	0,0	-87,8	-144,3	-88,9	85,1	11,4	OK
		▲4,0▲	150	LE2	302,7	0,0	-87,8	142,8	87,1	84,1	11,9	OK
C-w 3	SP9	▲3,0▲	440	LE4	165,0	0,0	-14,8	82,8	-46,3	45,8	11,1	OK
		▲3,0▲	440	LE4	184,7	0,0	-114,0	-2,2	83,9	51,3	14,3	OK
C-w 3	SP10	▲3,0▲	440	LE2	258,1	0,0	-83,4	110,5	-87,7	71,7	14,4	OK
		▲3,0▲	440	LE2	166,3	0,0	-53,8	-76,0	49,8	46,2	8,6	OK
C-w 3	SP11	▲3,0▲	440	LE5	221,7	0,0	-37,7	-114,9	-51,9	61,6	9,8	OK
		▲3,0▲	440	LE5	282,2	0,0	-107,0	118,6	93,0	78,4	13,1	OK
C-w 3	SP12	▲3,0▲	440	LE4	313,8	0,0	99,1	138,9	101,3	87,2	14,7	OK
		▲3,0▲	440	LE4	195,5	0,0	51,1	-97,5	-48,7	54,3	9,2	OK
SP4	SP9	▲7,5▲	440	LE4	68,5	0,0	-35,6	19,1	-27,9	19,0	6,1	OK
		▲7,5▲	440	LE2	40,1	0,0	-21,2	11,1	16,2	11,1	7,5	OK
SP4	SP10	▲7,5▲	440	LE2	51,6	0,0	-34,0	-8,8	-20,6	14,3	4,7	OK
		▲7,5▲	440	LE4	48,3	0,0	38,1	-1,0	-17,1	14,7	4,8	OK
SP5	SP11	▲7,5▲	440	LE5	41,7	0,0	-11,3	-20,0	-11,8	11,6	4,1	OK
		▲7,5▲	440	LE2	49,1	0,0	31,0	4,3	-21,6	13,6	7,8	OK
SP5	SP12	▲7,5▲	440	LE2	65,7	0,0	48,6	-8,4	24,1	18,8	5,6	OK
		▲7,5▲	440	LE2	43,1	0,0	-18,0	-20,0	10,5	12,0	5,9	OK
SP5	ŽEB6a	▲7,5▲	100	LE2	59,8	0,0	14,7	-4,7	33,1	16,6	5,6	OK
		▲7,5▲	100	LE2	86,7	0,0	-1,5	50,0	-1,9	24,1	22,1	OK
C-w 4	ŽEB6a	▲3,0▲	62	LE2	243,2	0,0	109,2	-64,7	107,5	67,6	18,7	OK
		▲3,0▲	62	LE4	234,3	0,0	70,6	-103,9	-76,4	65,1	23,5	OK
SP5	ŽEB6b	▲7,5▲	100	LE6	19,9	0,0	8,7	-8,4	6,1	5,5	2,0	OK
		▲7,5▲	100	LE2	19,9	0,0	-7,5	-9,0	5,6	5,5	3,2	OK
C-w 4	ŽEB6b	▲3,0▲	62	LE6	194,5	0,0	67,8	81,2	67,0	54,0	14,5	OK
		▲3,0▲	62	LE6	191,6	0,0	65,7	-79,9	-66,4	53,2	14,4	OK
SP5	ŽEB12a	▲7,5▲	100	LE2	120,1	0,0	42,5	-59,0	27,0	33,4	27,2	OK
		▲7,5▲	100	LE2	74,5	0,0	14,3	-1,4	-42,2	20,7	8,6	OK
C-w 2	ŽEB12a	▲3,0▲	62	LE2	204,7	0,0	72,4	-55,0	95,9	56,9	20,2	OK
		▲3,0▲	62	LE2	264,7	0,0	136,8	66,2	-112,9	73,5	23,6	OK
SP5	ŽEB12b	▲7,5▲	100	LE4	33,6	0,0	-11,6	11,7	-13,9	9,3	3,4	OK
		▲7,5▲	100	LE4	38,7	0,0	-16,1	-15,0	13,7	10,8	4,9	OK
C-w 2	ŽEB12b	▲3,0▲	62	LE4	208,9	0,0	-66,7	-93,8	-65,4	58,0	17,6	OK
		▲3,0▲	62	LE4	204,6	0,0	-62,1	93,0	63,4	56,8	17,6	OK

DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ
PŘÍČEL

SP10	ŽEB7a	▲7,5▲	40	LE4	39,2	0,0	-15,7	-17,4	-11,3	10,9	9,2	OK
		▲7,5▲	40	LE2	40,6	0,0	-18,9	10,6	17,8	11,3	6,8	OK
SP10	ŽEB7b	▲7,5▲	40	LE2	91,6	0,0	44,4	20,0	41,7	25,4	13,2	OK
		▲7,5▲	40	LE2	79,4	0,0	33,4	-20,8	-36,0	22,1	11,8	OK
SP9	ŽEB8a	▲7,5▲	40	LE2	40,6	0,0	-20,1	-10,8	-17,3	11,3	5,8	OK
		▲7,5▲	40	LE4	35,2	0,0	-2,3	-18,7	7,7	9,8	6,6	OK
SP9	ŽEB8b	▲7,5▲	40	LE2	93,2	0,0	40,9	22,2	43,0	25,9	14,0	OK
		▲7,5▲	40	LE2	118,5	0,0	55,8	-27,5	-53,7	32,9	16,9	OK
SP12	ŽEB6a	▲7,5▲	40	LE2	140,2	0,0	67,1	32,9	63,0	39,0	21,3	OK
		▲7,5▲	40	LE2	121,9	0,0	49,2	-36,3	-53,2	33,9	19,5	OK
SP12	ŽEB6b	▲7,5▲	40	LE2	22,2	0,0	-10,7	-5,0	-10,0	6,2	3,1	OK
		▲7,5▲	40	LE2	17,7	0,0	-7,6	3,9	8,3	4,9	2,7	OK
SP11	ŽEB12a	▲7,5▲	40	LE2	117,4	0,0	48,1	26,8	55,7	32,6	17,1	OK
		▲7,5▲	40	LE2	160,5	0,0	80,8	-32,9	-73,0	44,6	22,6	OK
SP11	ŽEB12b	▲7,5▲	40	LE2	36,7	0,0	-13,8	-12,1	-15,5	10,2	5,3	OK
		▲7,5▲	40	LE2	32,3	0,0	-15,9	7,6	14,3	9,0	4,6	OK

Návrhová data

	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 235	0,80	360,0	259,2

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

DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ PŘÍČEL



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 α_b v posudku otláčení.	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

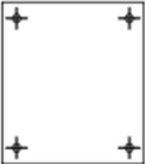
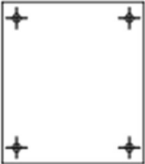
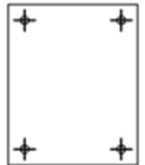




DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ
PŘÍČEL


 Calculate yesterday's estimates

Výkaz materiálu










Výrobní operace

Název	Plechy [mm]	Tvar	Počet	Svary [mm]	Délka [mm]	Šrouby	Počet
SP4	P20,0x440,0-500,0 (S 235)		1			M24 8.8	4
SP5	P20,0x440,0-500,0 (S 235)		1			M24 8.8	4
SP6	P20,0x400,0-500,0 (S 235)		1			M24 8.8	4
SP7	P20,0x95,0-500,0 (S 235)		1			M24 8.8	2
SP8	P20,0x95,0-500,0 (S 235)		1			M24 8.8	2
ŽEB7	P15,0x100,0-120,0 (S 235)		2	Oboustranný koutový: a = 7,5 Oboustranný koutový: a = 3,0	200,0 124,0		
ŽEB8	P15,0x100,0-120,0 (S 235)		2	Oboustranný koutový: a = 7,5 Oboustranný koutový: a = 3,0	200,0 124,0		

DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ
PŘÍČEL

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

ŽEB9	P20,0x400,0-150,0 (S 235)		2	Oboustranný koutový: a = 10,0 Oboustranný koutový: a = 4,0	800,0 300,0		
ŽEB10	P15,0x80,0-150,0 (S 235)		2	Oboustranný koutový: a = 7,5 Oboustranný koutový: a = 4,0	160,0 300,0		
ŽEB11	P15,0x80,0-150,0 (S 235)		2	Oboustranný koutový: a = 7,5 Oboustranný koutový: a = 4,0	160,0 300,0		
SP9	P15,0x440,0-40,0 (S 235)		1				
SP10	P15,0x440,0-40,0 (S 235)		1				
SP11	P15,0x440,0-40,0 (S 235)		1				
SP12	P15,0x440,0-40,0 (S 235)		1				
ŽEB6	P15,0x100,0-120,0 (S 235)		2	Oboustranný koutový: a = 7,5 Oboustranný koutový: a = 3,0	200,0 124,0		
ŽEB12	P15,0x100,0-120,0 (S 235)		2	Oboustranný koutový: a = 7,5 Oboustranný koutový: a = 3,0	200,0 124,0		

DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ PŘÍČEL

DEE StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

Svary

Typ	Materiál	Účinná tloušťka [mm]	Velikost svaru [mm]	Délka [mm]
Oboustranný koutový	S 235	4,0	5,7	3200,0
Oboustranný koutový	S 235	7,5	10,6	3200,0
Oboustranný koutový	S 235	3,0	4,2	2256,0
Oboustranný koutový	S 235	10,0	14,1	800,0

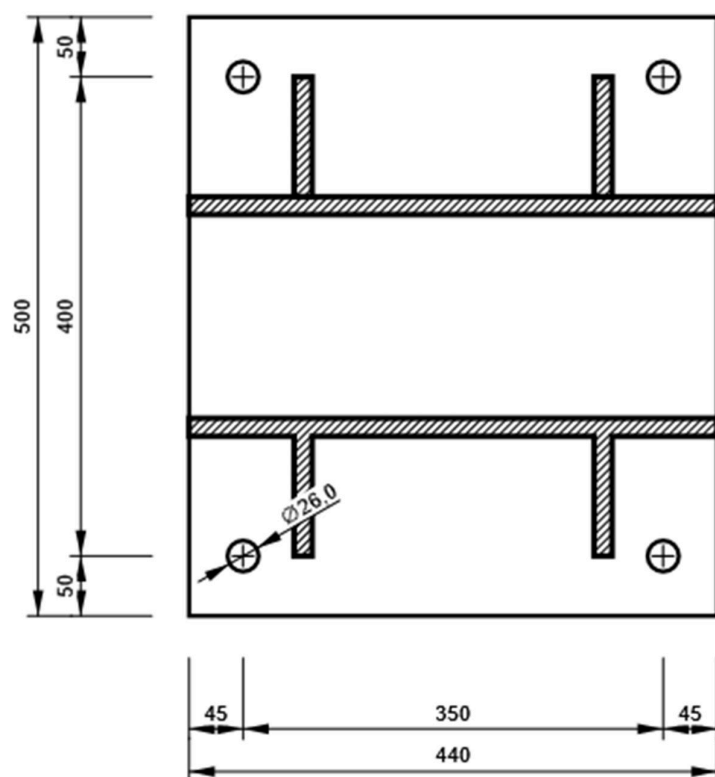
Šrouby

Název	Svěrná délka [mm]	Počet
M24 8.8	40	8

Kreslení

SP4

P20,0x500-440 (S 235)



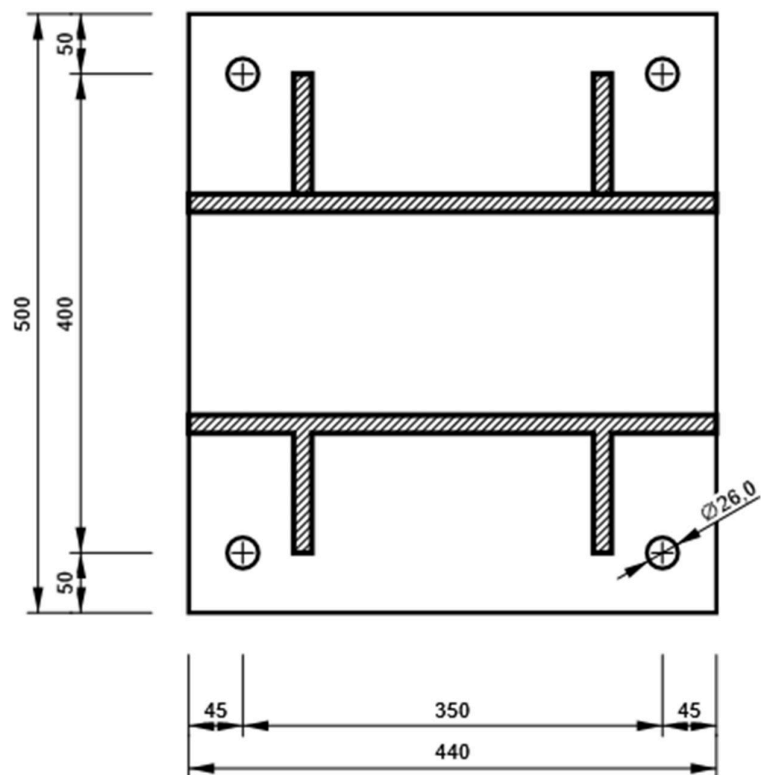
DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ PŘÍČEL

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

SP5

P20,0x500-440 (S 235)



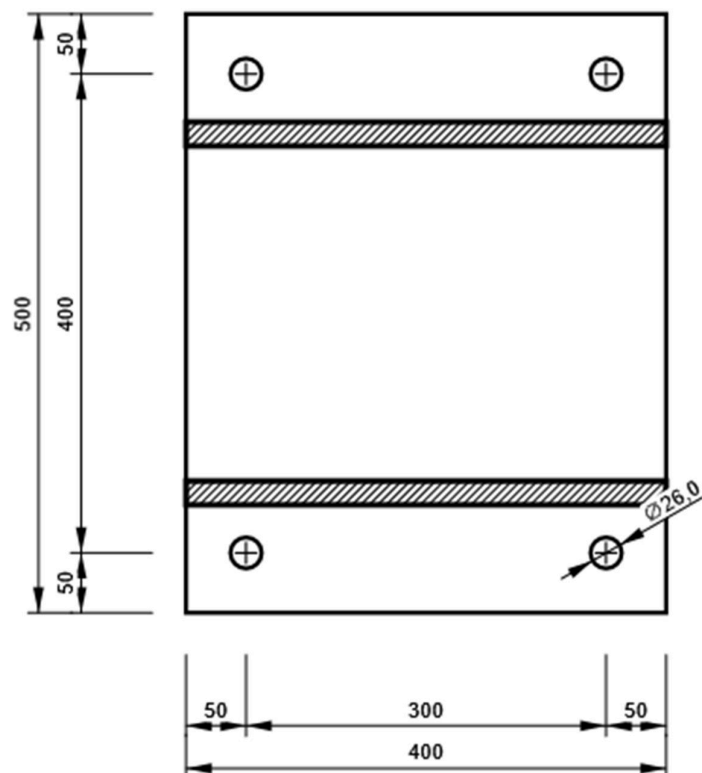
DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ PŘÍČEL

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

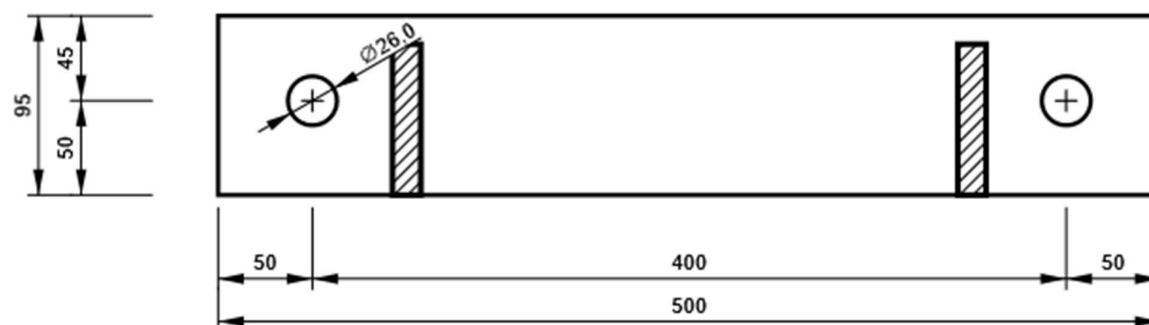
SP6

P20,0x500-400 (S 235)



SP7

P20,0x500-95 (S 235)



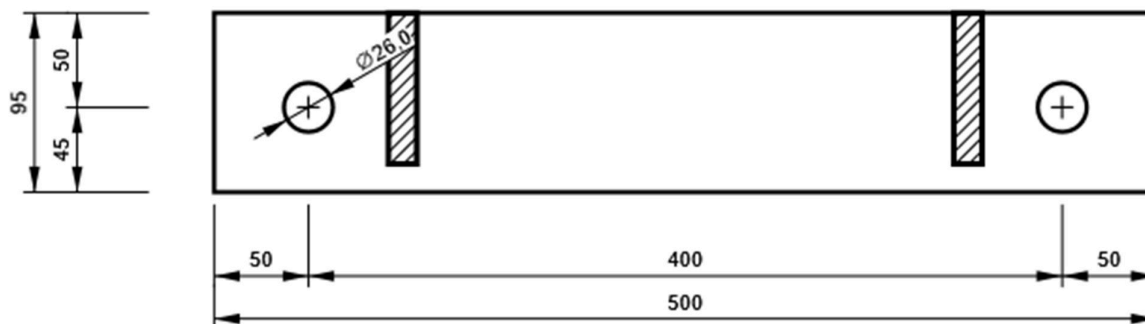
DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ PŘÍČEL

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

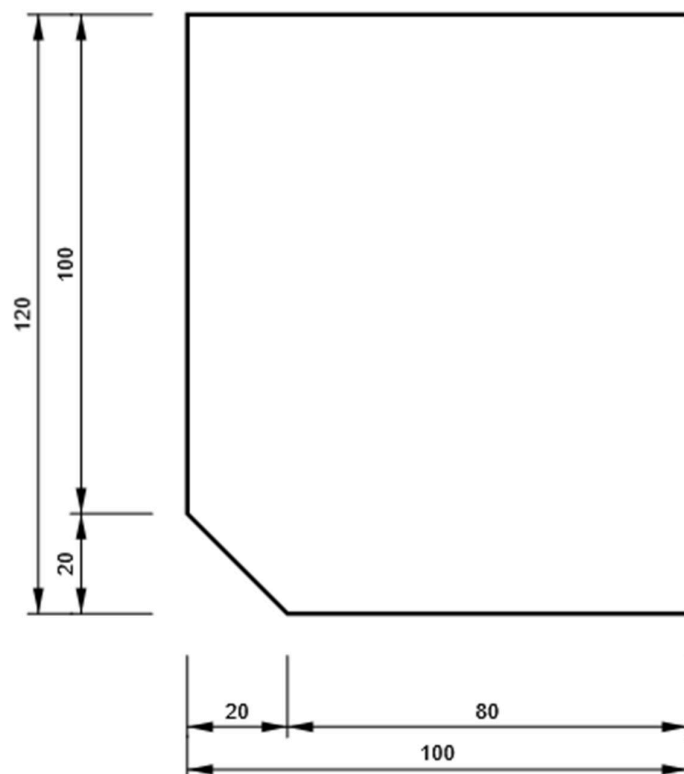
SP8

P20,0x500-95 (S 235)



ŽEB7

P15,0x120-100 (S 235)



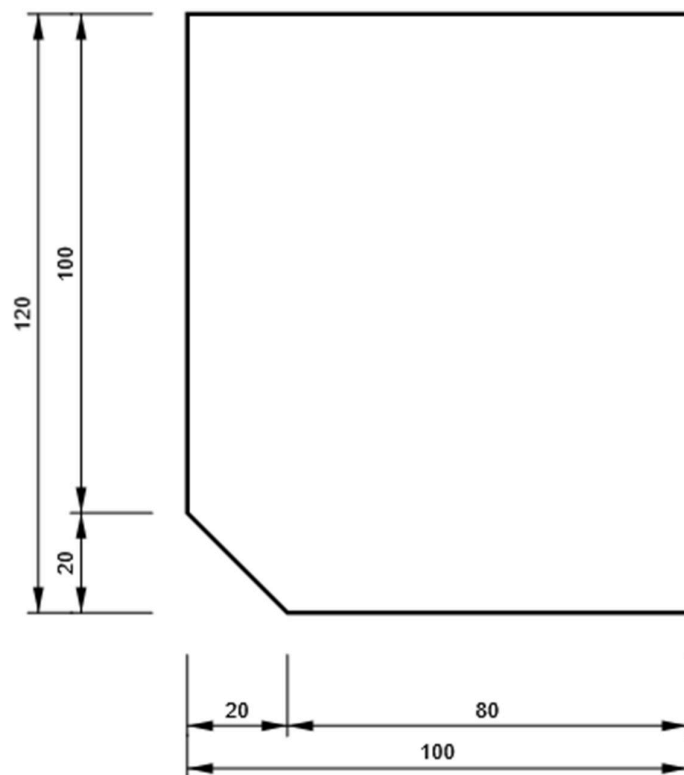
DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ PŘÍČEL

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

ŽEB8

P15,0x120-100 (S 235)



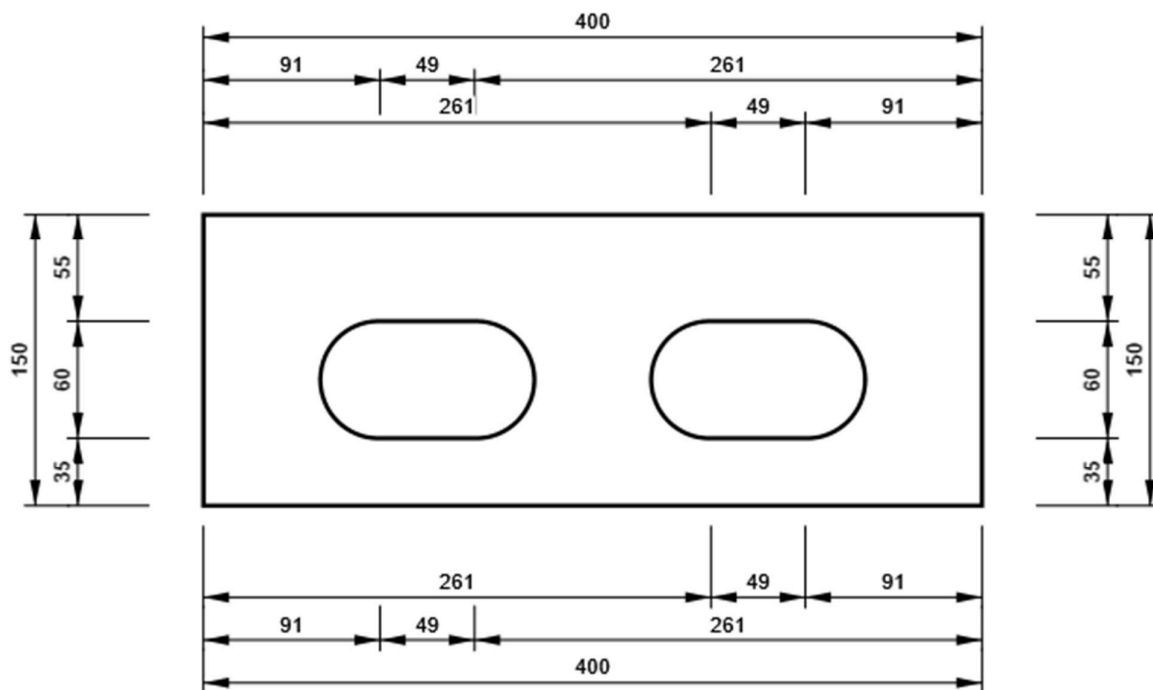
DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ PŘÍČEL

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

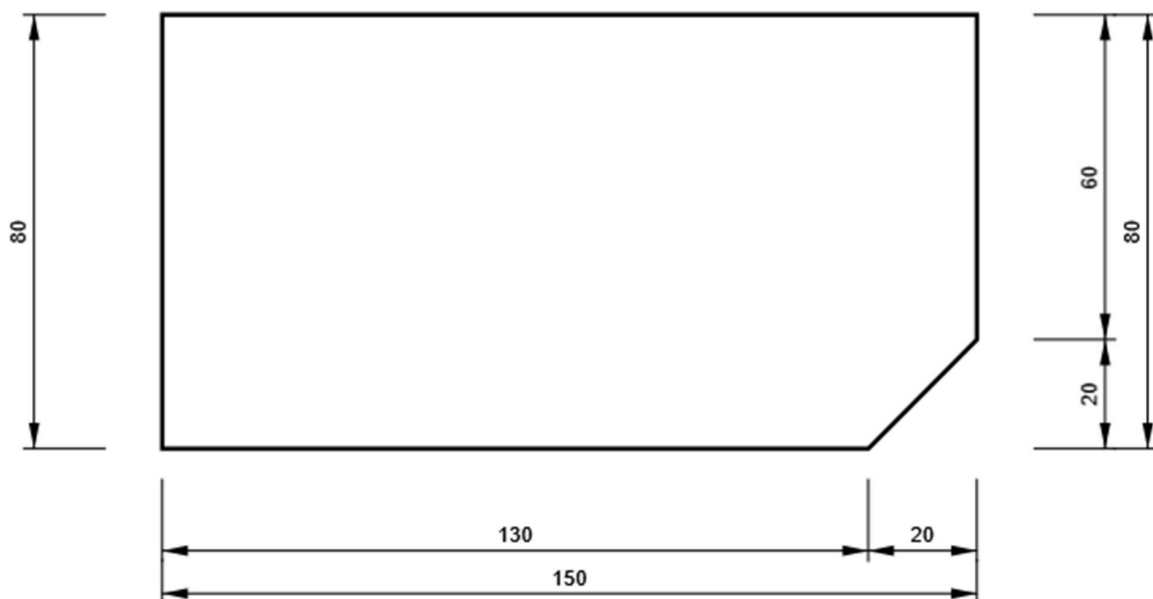
ŽEB9

P20,0x150-400 (S 235)



ŽEB10

P15,0x150-80 (S 235)



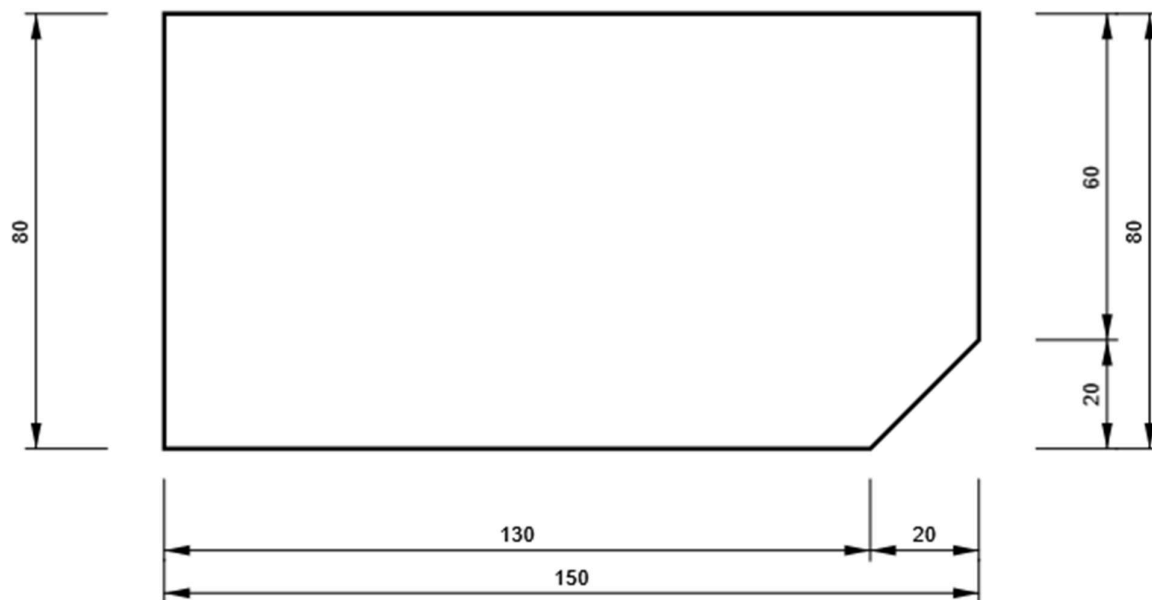
DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ
PŘÍČEL

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

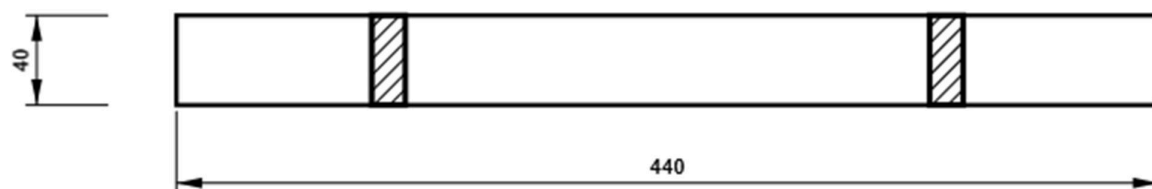
ŽEB11

P15,0x150-80 (S 235)



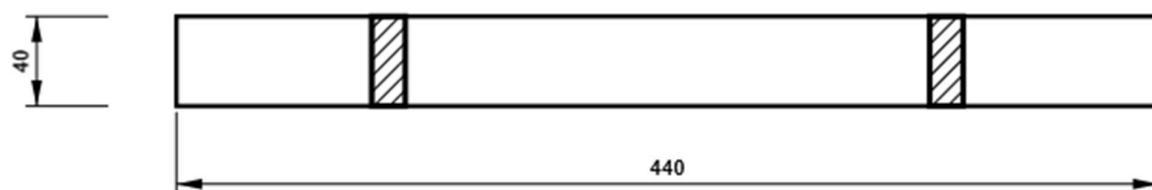
SP9

P15,0x40-440 (S 235)



SP10

P15,0x40-440 (S 235)



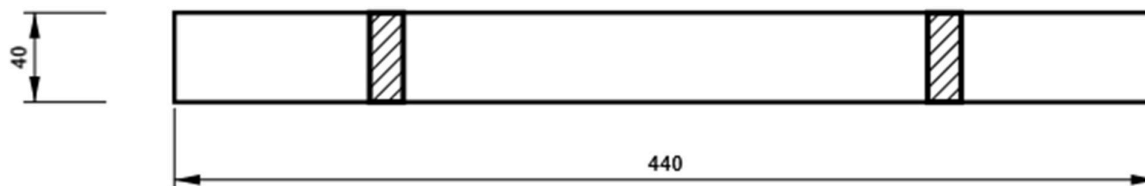
DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ
PŘÍČEL

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

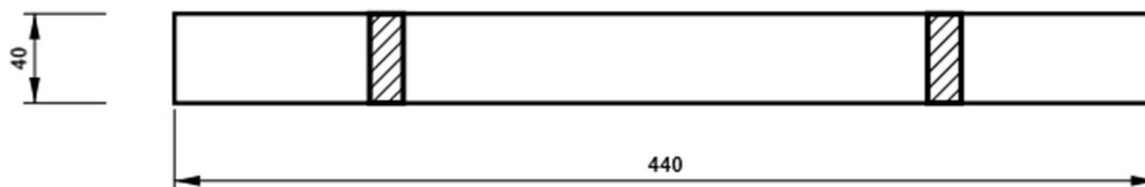
SP11

P15,0x40-440 (S 235)



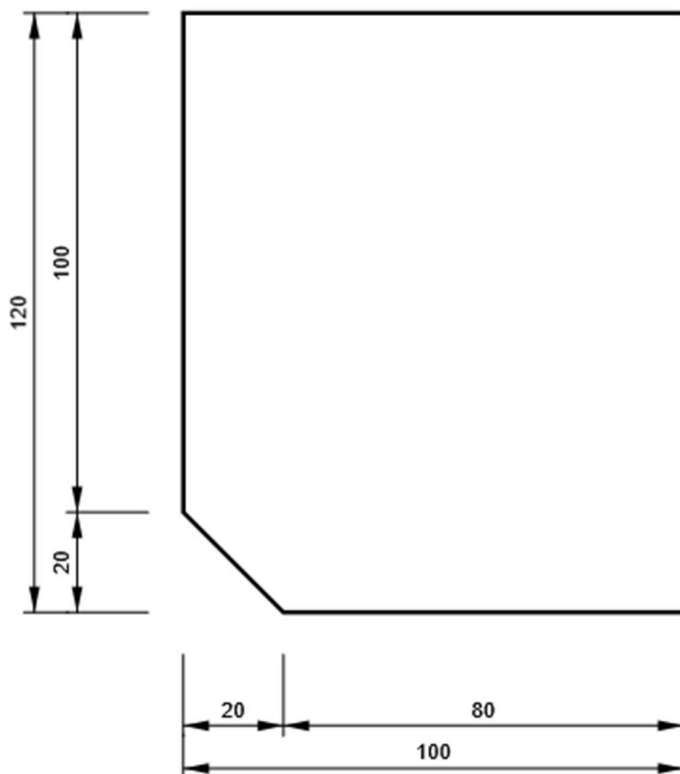
SP12

P15,0x40-440 (S 235)



ŽEB6

P15,0x120-100 (S 235)



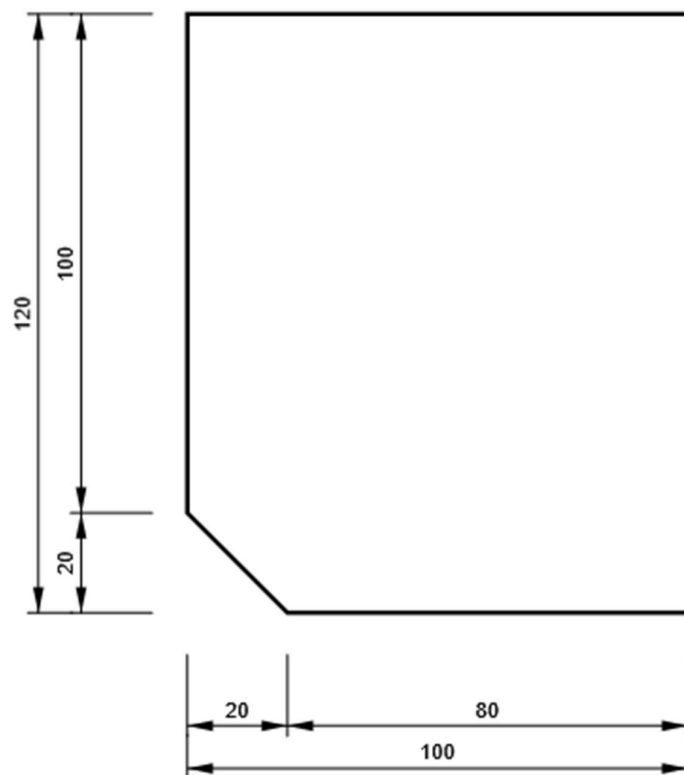
DETAIL:

SPOJ ŽLABOVÁ VAZNICE A VLOŽENÁ PŘÍČEL

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

ŽEB12

P15,0x120-100 (S 235)



DETAIL:

SPOJ KRAJNÍ VAZNICE VLOŽENÁ PŘÍČEL

StatiCa
Calculate yesterday's estimates

Datum 08.04.2020

Norma EN

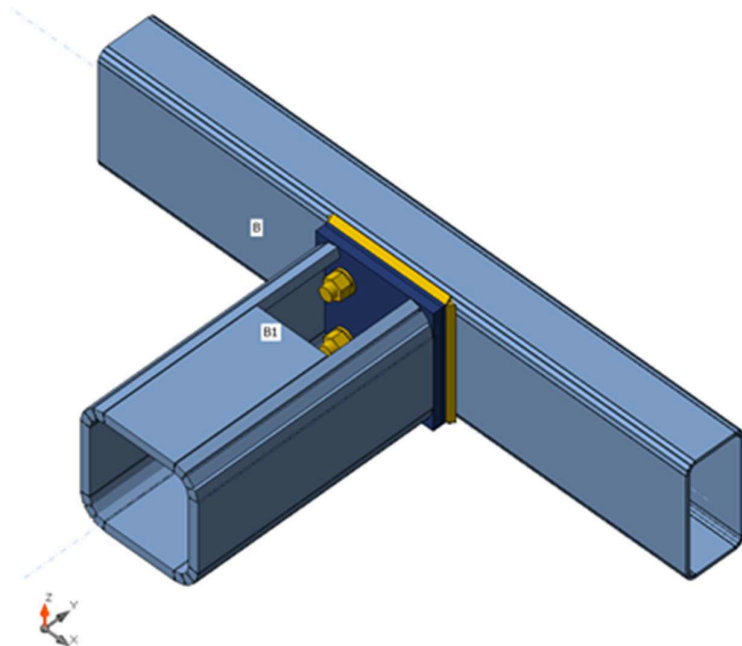
Materiál

Ocel

S 235

Nosníky a sloupy

Název	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]	Síly v
B	3 - RHS200/100/6.3	0,0	0,0	0,0	0	0	0	Uzel
B1	1 - SHS200/200/16.0	-90,0	0,0	90,0	0	0	0	Šrouby



Průřezy

Název	Materiál
3 - RHS200/100/6.3	S 235
1 - SHS200/200/16.0	S 235

Šrouby

Název	Sestava šroubů	Průměr [mm]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M22 8.8	M22 8.8	22	800,0	380

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	B1	-5,0	38,0	-1,0	0,3	2,3	-3,1
LE2	B1	-5,0	8,0	-5,7	2,6	3,4	-1,0
LE3	B1	-1,4	48,0	-2,1	17,1	1,3	-2,5
LE4	B1	5,0	-38,0	0,0	1,2	0,4	1,5
LE5	B1	-4,0	37,0	-6,0	7,0	3,0	-1,0
LE6	B1	-6,0	63,0	-2,0	2,0	1,0	-1,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status
Výpočet	100,0%	OK
Plechy	0,2 < 5,0%	OK
Šrouby	65,1 < 100%	OK
Svary	59,2 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	
GMNA	Nespočteno	

Plechy

Název	Tloušťka [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	σ_{CEd} [MPa]	Status
B	6,3	LE3	235,1	0,1	0,0	OK
B1	16,0	LE3	235,4	0,2	0,0	OK
OČD1a	15,0	LE3	235,1	0,1	16,4	OK
OČD1b	15,0	LE3	231,0	0,0	16,4	OK

Návrhová data

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

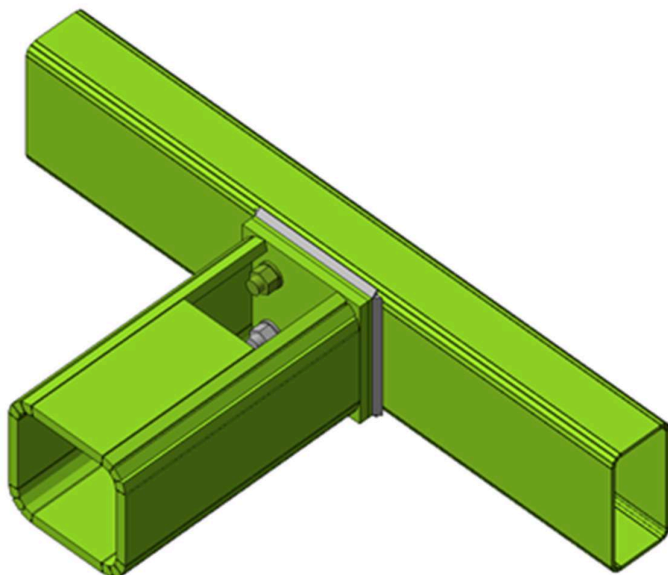
Vysvětlení symbolů

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

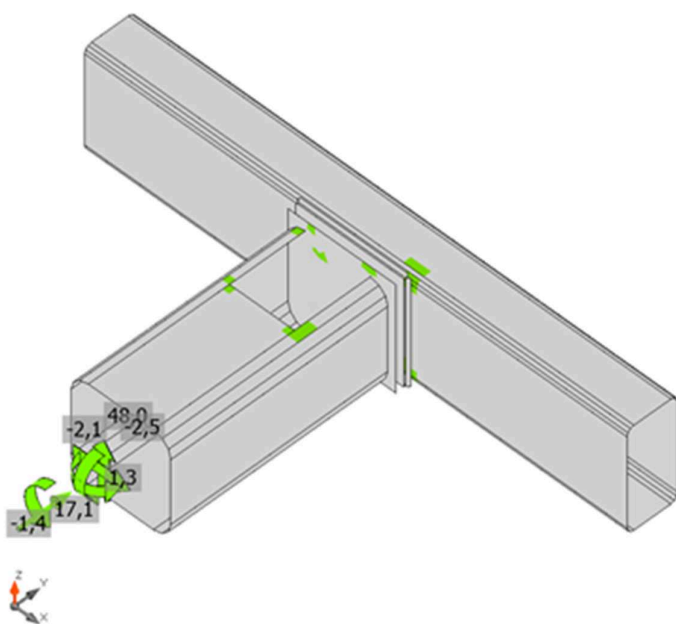
DETAIL:

SPOJ KRAJNÍ VAZNICE VLOŽENÁ PŘÍČEL

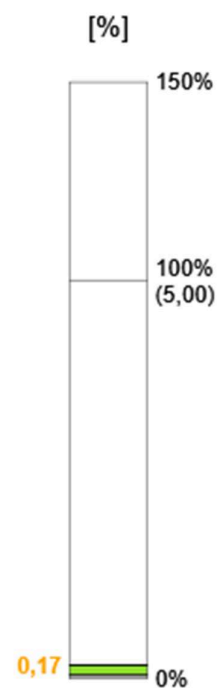
StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

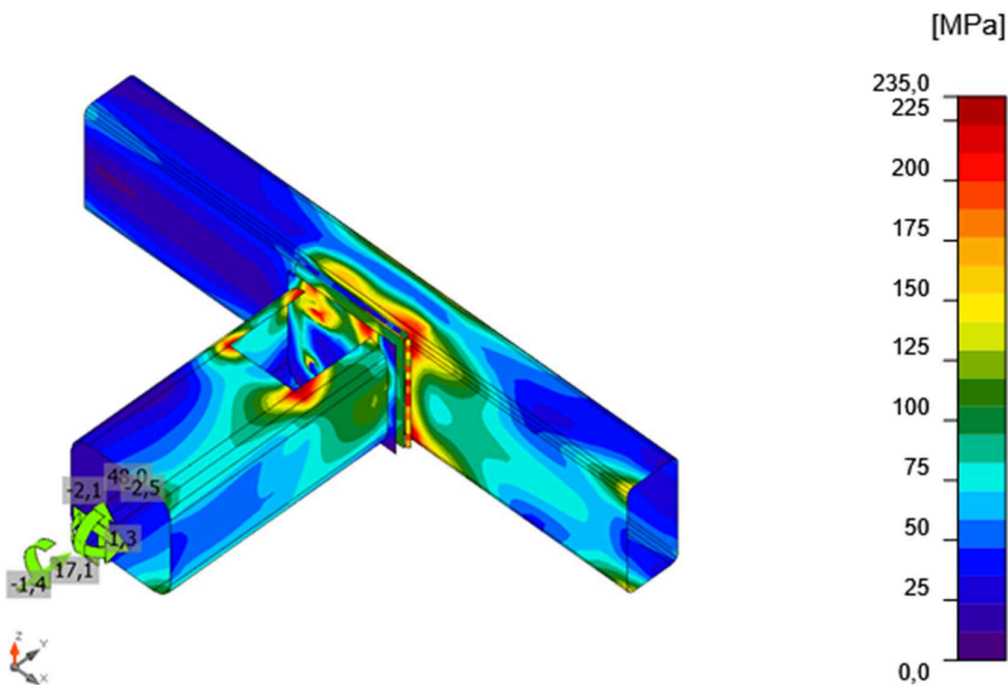


Souhrnný posudek, LE3



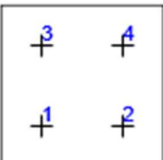
Posudek přetvoření, LE3





Srovnávací napětí, LE3

Šrouby

	Název	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	V [kN]	$U_{t,t}$ [%]	$F_{b,Rd}$ [kN]	$U_{t,s}$ [%]	$U_{t,ts}$ [%]	Status
	B1	LE3	1,1	52,4	0,7	201,0	45,0	45,5	OK
	B2	LE3	3,0	70,7	1,7	211,2	60,8	62,0	OK
	B3	LE3	48,7	52,6	27,9	204,4	45,2	65,1	OK
	B4	LE3	10,7	68,5	6,1	210,6	58,9	63,3	OK

Návrhová data

Název	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M22 8.8 - 1	174,5	280,9	116,4

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_{PI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	$\tau_{ }$ [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Status
OČD1b	B1-w 1	15,0	120	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 1	15,0	17	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 2	15,0	17	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 3	15,0	17	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 4	15,0	17	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 5	15,0	17	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 6	15,0	17	LE1								OK
OČD1b	B1-w 3	15,0	120	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 7	15,0	17	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 8	15,0	17	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 9	15,0	17	LE1								OK
OČD1b	B1-w 4	15,0	120	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 10	15,0	17	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 11	15,0	17	LE1								OK
OČD1b	B1-arc 12	15,0	17	LE1								OK
B-w 4	OČD1a	▲6,3	200	LE3	213,0	0,0	16,8	-122,3	-7,9	59,2	48,4	OK
B-w 4	OČD1a	▲6,3	200	LE3	180,8	0,0	-2,5	-104,3	4,0	50,2	16,2	OK
B-w 4	OČD1a	▲6,3	200	LE3	102,3	0,0	65,7	-24,3	38,2	28,4	11,2	OK
B-w 4	OČD1a	▲6,3	200	LE1	158,8	0,0	-85,4	-15,2	-75,8	44,1	11,3	OK

Návrhová data

	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 235	0,80	360,0	259,2

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
Ut	Využití
Ut _c	Využití únosnosti svaru

Boulení

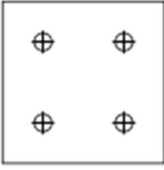


Analýza boulení nebyla provedena.

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
Použít vypočtené α_b v posudku otláčení.	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)	Ne		Umožnit velké deformace pro duté profily
Vyztužený systém	Ne		EN 1993-1-8: 5.2.2.5

Výkaz materiálu

Výrobní operace

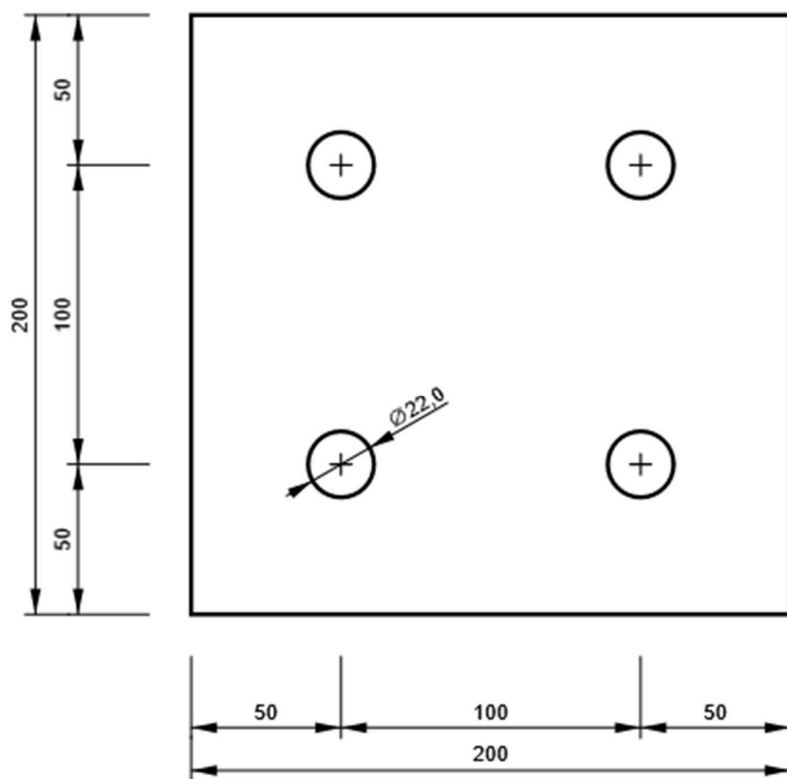
Název	Plechý [mm]	Tvar	Počet	Svary [mm]	Délka [mm]	Šrouby	Počet
OČD1	P15,0x200,0-200,0 (S 235)		1	Tupý svar: a = 6,0	619,9	M20 8.8	4
	P15,0x200,0-200,0 (S 235)		1				
OTV1	P6,0x400,0-176,0 (S 235)		1				

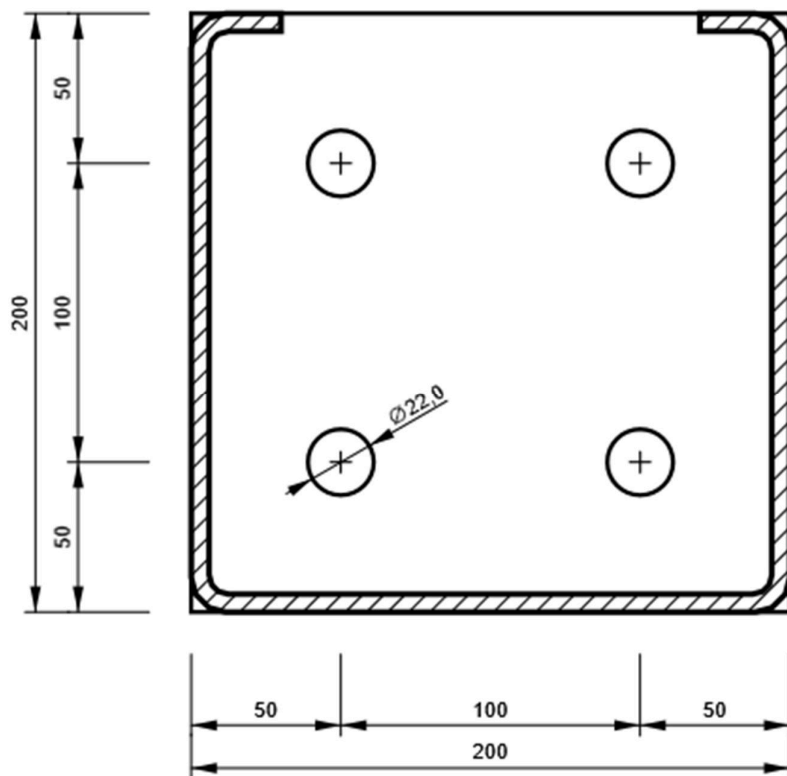
Svary

Typ	Materiál	Účinná tloušťka [mm]	Velikost svaru [mm]	Délka [mm]
Tupý svar	S 235	-	-	619,9
Koutový	S 235	6,3	8,9	800,0

Šrouby

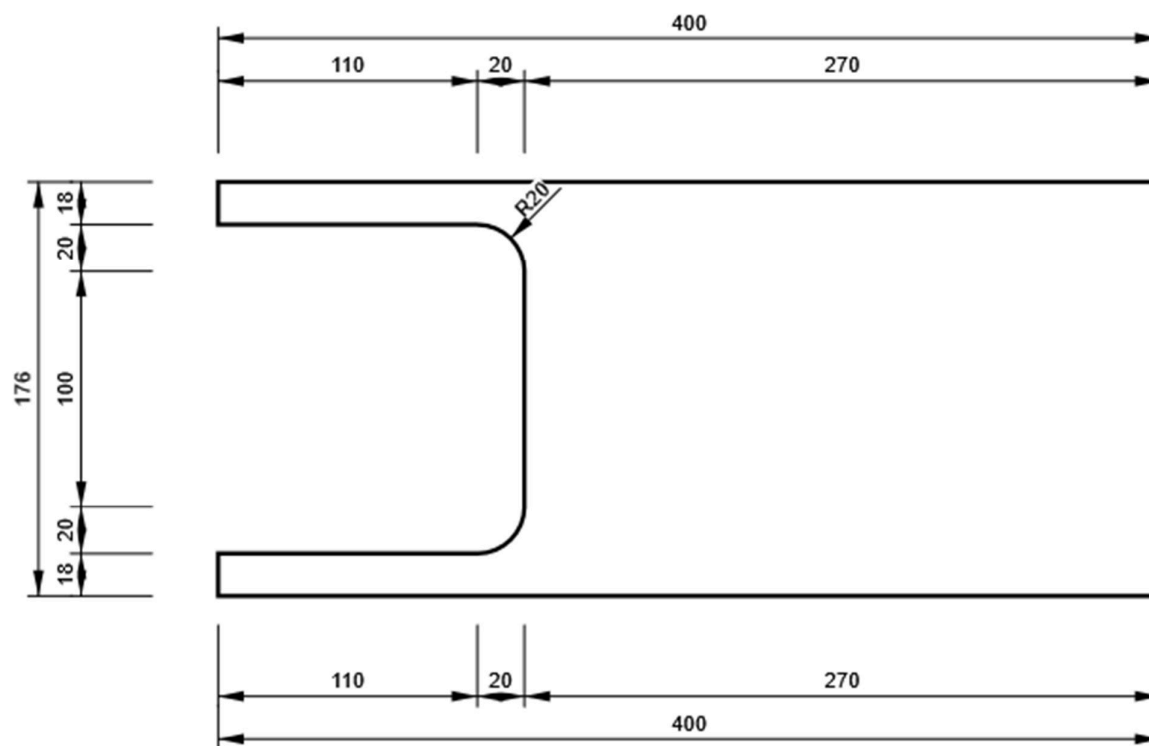
Název	Svěrná délka [mm]	Počet
M20 8.8	30	4

Kreslení**OČD1 - OČD1 a****P15,0x200-200 (S 235)**

OČD1 - OČD1b**P15,0x200-200 (S 235)**

OTV1

P6,0x176-400 (S 235)



DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ ŽLABOVÝCH VAZNIC



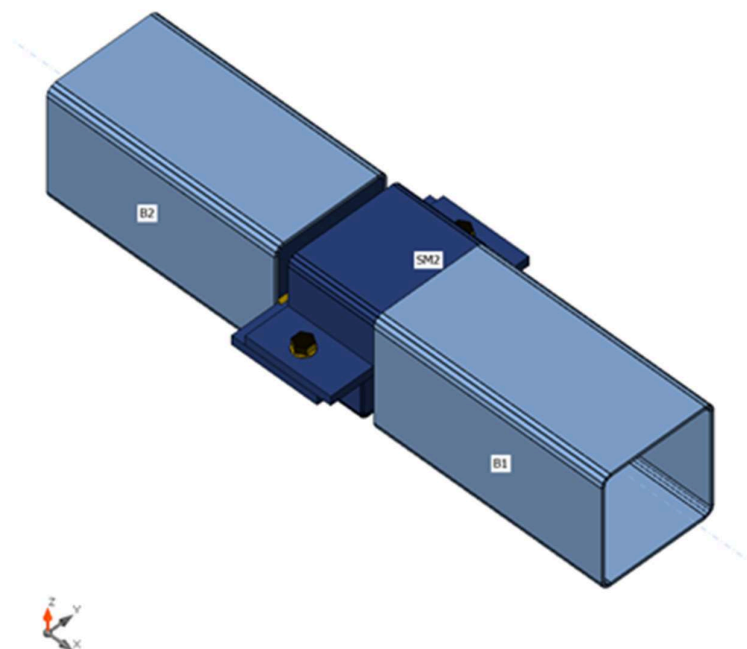
Datum 11.02.2021
Norma EN

Materiál

Ocel S 235
Beton C25/30

Nosníky a sloupy

Název	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]	Síly v
B1	1 - SHSCF250/250/8.0	0,0	0,0	0,0	220	0	0	Uzel
B2	1 - SHSCF250/250/8.0	180,0	0,0	0,0	0	0	0	Uzel



Průřezy

Název	Materiál
1 - SHSCF250/250/8.0	S 235
3 - CFU250x105	S 235

DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ ŽLABOVÝCH VAZNIC



Šrouby

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

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	B1	0,0	8,0	-2,0	27,0	0,0	0,0
LE2	B1	0,0	3,0	-28,0	3,0	0,0	0,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status
Výpočet	100,0%	OK
Plechy	0,0 < 5,0%	OK
Šrouby	60,3 < 100%	OK
Svary	73,3 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	
GMNA	Spočteno	

Plechy

Název	Tloušťka [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	σ_{CEd} [MPa]	Status
B1	8,0	LE1	206,8	0,0	0,0	OK
B2	8,0	LE1	195,3	0,0	0,0	OK
SM1	8,0	LE1	206,8	0,0	0,0	OK
SM2	8,0	LE1	164,9	0,0	0,0	OK
VÝZT1	10,0	LE1	97,3	0,0	0,0	OK
SP1	20,0	LE1	222,7	0,0	28,9	OK
ŽEB1	10,0	LE1	142,5	0,0	0,0	OK
ŽEB2	10,0	LE1	217,6	0,0	0,0	OK
VÝZT2	10,0	LE1	199,8	0,0	0,0	OK
SP2	20,0	LE1	224,0	0,0	28,9	OK
ŽEB3	10,0	LE1	209,5	0,0	0,0	OK
ŽEB4	10,0	LE1	145,8	0,0	0,0	OK

Návrhová data

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

Vysvětlení symbolů

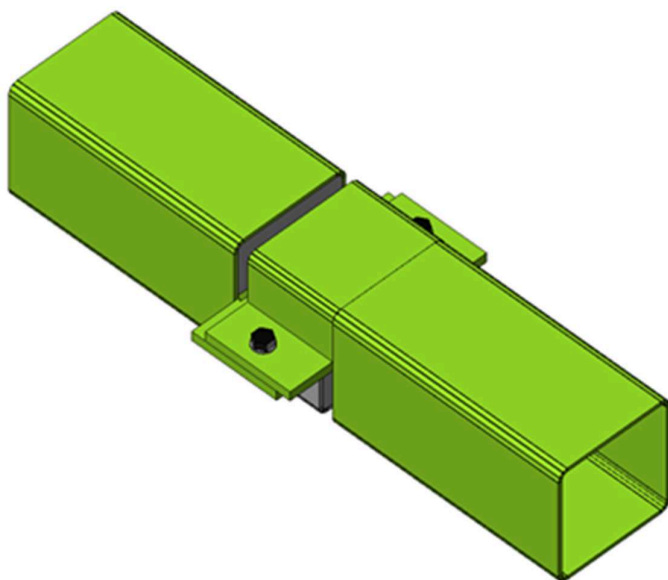
ϵ_{Pl} Přetvoření
 σ_{Ed} Srovn. napětí

DETAIL:

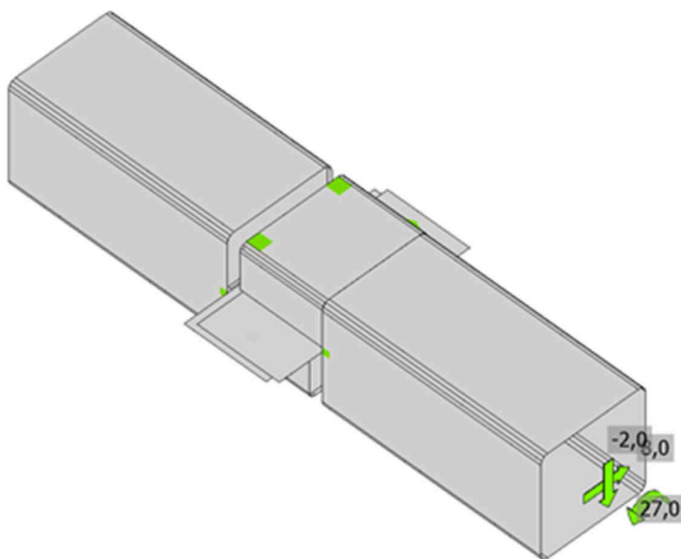
POSUVNÝ KLOUB SPOJ ŽLABOVÝCH VAZNIC

DEB StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

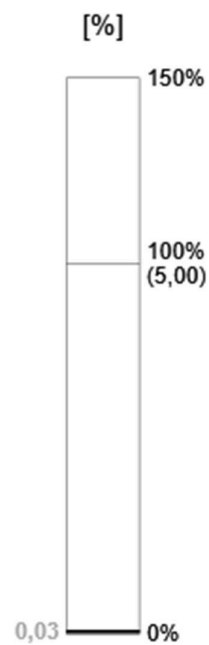
σ_{Ed} Kontaktní napětí
 f_y Mez kluzu
 ϵ_{lim} Mezní plastické přetvoření



Souhrnný posudek, LE1



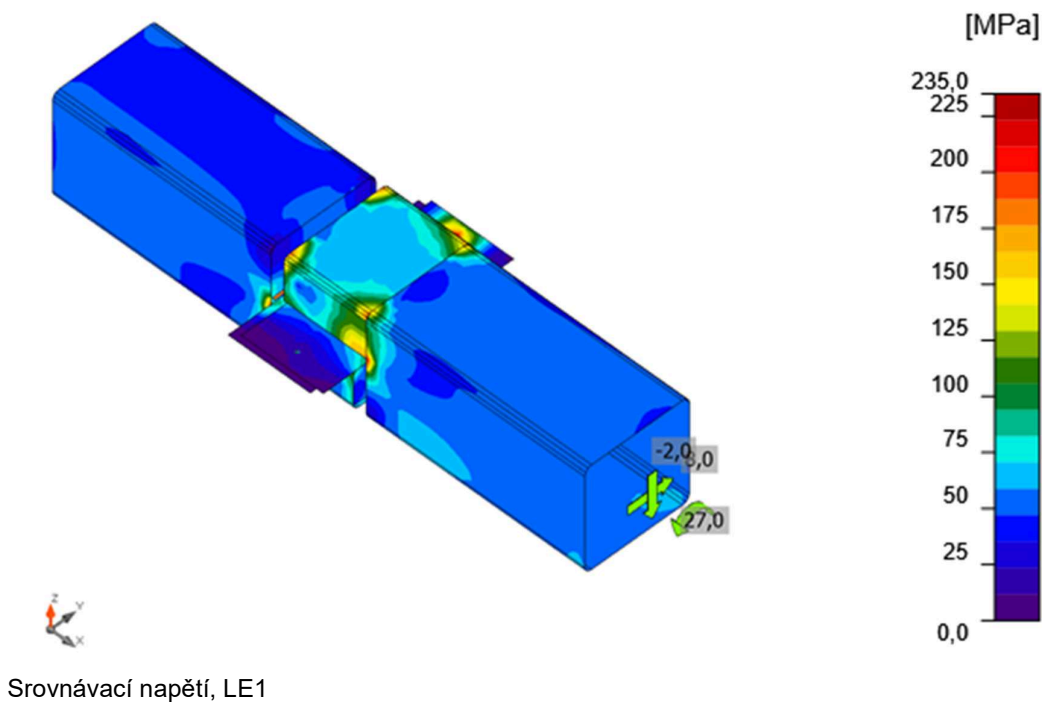
Posudek přetvoření, LE1




DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ ŽLABOVÝCH VAZNIC

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates



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	2,0	4,7	1,0	234,2	3,5	4,2	OK
	B2	LE1	122,7	4,7	60,3	234,4	3,5	46,6	OK

Návrhová data

Název	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M24 8.8 - 1	203,3	412,6	135,6

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

DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ ŽLABOVÝCH VAZNIC



Svary (Plastická redistribuce)

Položka	Hrana	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Status
B2-w 1	VÝZT1	8,0	209	LE1								OK
B2-arc 1	VÝZT1	8,0	7	LE1								OK
B2-arc 2	VÝZT1	8,0	6	LE1								OK
B2-arc 3	VÝZT1	8,0	7	LE1								OK
B2-w 2	VÝZT1	8,0	209	LE1								OK
B2-arc 4	VÝZT1	8,0	7	LE1								OK
B2-arc 5	VÝZT1	8,0	6	LE1								OK
B2-arc 6	VÝZT1	8,0	7	LE1								OK
B2-w 3	VÝZT1	8,0	209	LE1								OK
B2-arc 7	VÝZT1	8,0	7	LE1								OK
B2-arc 8	VÝZT1	8,0	6	LE1								OK
B2-arc 9	VÝZT1	8,0	7	LE1								OK
B2-w 4	VÝZT1	8,0	209	LE1								OK
B2-arc 10	VÝZT1	8,0	7	LE1								OK
B2-arc 11	VÝZT1	8,0	6	LE1								OK
B2-arc 12	VÝZT1	8,0	7	LE1								OK
SM1-tfl 1	B2-arc 3	8,0	0	LE1								OK
SM1-tfl 1	B2-w 2	8,0	85	LE1								OK
SM1-w 1	B2-arc 1	8,0	0	LE1								OK
SM1-w 1	B2-arc 12	8,0	0	LE1								OK
SM1-bfl 1	B2-w 4	8,0	85	LE1								OK
SM1-w 1	B2-w 1	8,0	210	LE1								OK
SM1-bfl 1	B2-arc 10	8,0	0	LE1								OK
ŽEB2	ŽEB1	10,0	97	LE1								OK
SM2-tfl 1	B1-w 2	8,0	85	LE1								OK
SM2-tfl 1	B1-arc 4	8,0	0	LE1								OK
SM2-w 1	B1-arc 6	8,0	0	LE1								OK
SM2-w 1	B1-arc 7	8,0	0	LE1								OK
SM2-bfl 1	B1-arc 9	8,0	0	LE1								OK
SM2-bfl 1	B1-w 4	8,0	85	LE1								OK
SP1	SM1-tfl 1	8,0	190	LE1								OK
SP1	SM1-bfl 1	8,0	190	LE1								OK
SP1	ŽEB1	10,0	117	LE1								OK
SM1-tfl 1	ŽEB1	8,0	97	LE1								OK
SP1	ŽEB2	10,0	117	LE1								OK
SM1-bfl 1	ŽEB2	8,0	97	LE1								OK
VÝZT1	ŽEB1	10,0	117	LE1								OK
VÝZT1	ŽEB2	10,0	117	LE1								OK
SM1-w 1	ŽEB1	8,0	117	LE1								OK
SM1-w 1	ŽEB2	8,0	117	LE1								OK
ŽEB4	ŽEB3	10,0	97	LE1								OK
B1-w 1	VÝZT2	8,0	209	LE1								OK
B1-arc 1	VÝZT2	8,0	7	LE1								OK

DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ ŽLABOVÝCH
VAZNIC
 StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

B1-arc 2	VÝZT2	8,0	6	LE1								OK
B1-arc 3	VÝZT2	8,0	7	LE1								OK
B1-w 2	VÝZT2	8,0	209	LE1								OK
B1-arc 4	VÝZT2	8,0	7	LE1								OK
B1-arc 5	VÝZT2	8,0	6	LE1								OK
B1-arc 6	VÝZT2	8,0	7	LE1								OK
B1-w 3	VÝZT2	8,0	209	LE1								OK
B1-arc 7	VÝZT2	8,0	7	LE1								OK
B1-arc 8	VÝZT2	8,0	6	LE1								OK
B1-arc 9	VÝZT2	8,0	7	LE1								OK
B1-w 4	VÝZT2	8,0	209	LE1								OK
B1-arc 10	VÝZT2	8,0	7	LE1								OK
B1-arc 11	VÝZT2	8,0	6	LE1								OK
B1-arc 12	VÝZT2	8,0	7	LE1								OK
SM2-w 1	B1-w 3	8,0	210	LE1								OK
SP2	SM2-tfl 1	8,0	190	LE1								OK
SP2	SM2-bfl 1	8,0	190	LE1								OK
SP2	ŽEB3	10,0	117	LE1								OK
SM2-tfl 1	ŽEB3	8,0	97	LE1								OK
SP2	ŽEB4	10,0	117	LE1								OK
SM2-bfl 1	ŽEB4	8,0	97	LE1								OK
VÝZT2	ŽEB3	10,0	117	LE1								OK
VÝZT2	ŽEB4	10,0	117	LE1								OK
SM2-w 1	ŽEB3	8,0	117	LE1								OK
SM2-w 1	ŽEB4	8,0	117	LE1								OK
VÝZT1	SP1	▲5,0▲	234	LE1	239,0	0,0	-69,7	-93,6	93,1	66,4	26,9	OK
		▲5,0▲	234	LE2	102,6	0,0	30,7	-19,6	53,0	28,5	9,7	OK
VÝZT2	SP2	▲5,0▲	234	LE1	83,8	0,0	1,6	39,8	-27,5	23,3	16,3	OK
		▲5,0▲	234	LE1	264,0	0,0	-70,0	-111,9	-95,2	73,3	30,3	OK

Návrhová data

	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 235	0,80	360,0	259,2

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

DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ ŽLABOVÝCH VAZNIC



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
Použít vypočtené α_b v posudku otláčení.	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








DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ ŽLABOVÝCH VAZNIC

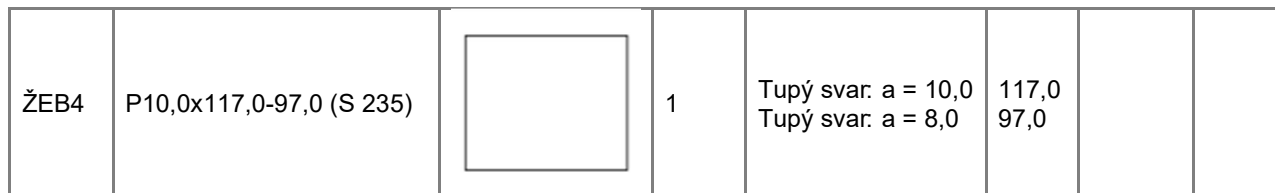


Výkaz materiálu

Výrobní operace

Název	Plechý [mm]	Tvar	Počet	Svary [mm]	Délka [mm]	Šrouby	Počet
SM1		CFU250x105			190		
VÝZT1	P10,0x234,0-234,0 (S 235)		1	Tupý svar: a = 8,0	913,8		
SP1	P20,0x190,0-440,0 (S 235)		1			M24 8.8	2
ŽEB1	P10,0x117,0-97,0 (S 235)		1	Tupý svar: a = 10,0 Tupý svar: a = 8,0	117,0 97,0		
ŽEB2	P10,0x117,0-97,0 (S 235)		1	Tupý svar: a = 10,0 Tupý svar: a = 8,0	117,0 97,0		
SM2		CFU250x105			190		
VÝZT2	P10,0x234,0-234,0 (S 235)		1	Tupý svar: a = 8,0	913,8		
SP2	P20,0x190,0-440,0 (S 235)		1			M24 8.8	2
ŽEB3	P10,0x117,0-97,0 (S 235)		1	Tupý svar: a = 10,0 Tupý svar: a = 8,0	117,0 97,0		

POSUVNÝ KLOUB SPOJ ŽLABOVÝCH VAZNIC



Typ	Materiál	Účinná tloušťka [mm]	Velikost svaru [mm]	Délka [mm]
Tupý svar	S 235	-	-	4203,0
Oboustranný koutový	S 235	5,0	7,1	468,0
Tupý svar	S 235	-	-	1130,0

Název	Svěrná délka [mm]	Počet
M24 8.8	40	2

VÝZT1

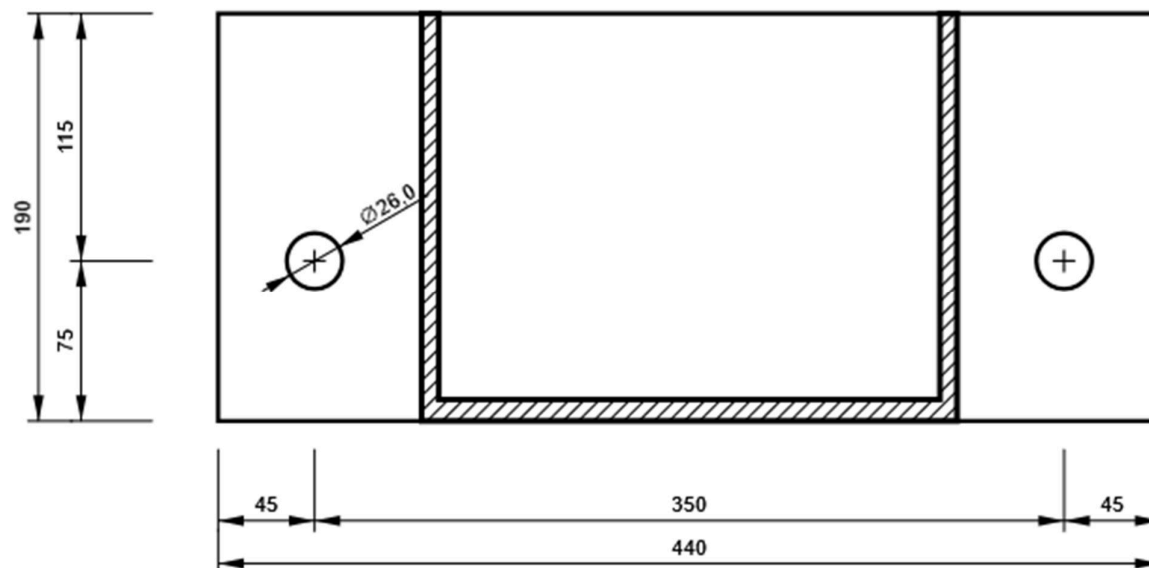
DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ ŽLABOVÝCH VAZNIC

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

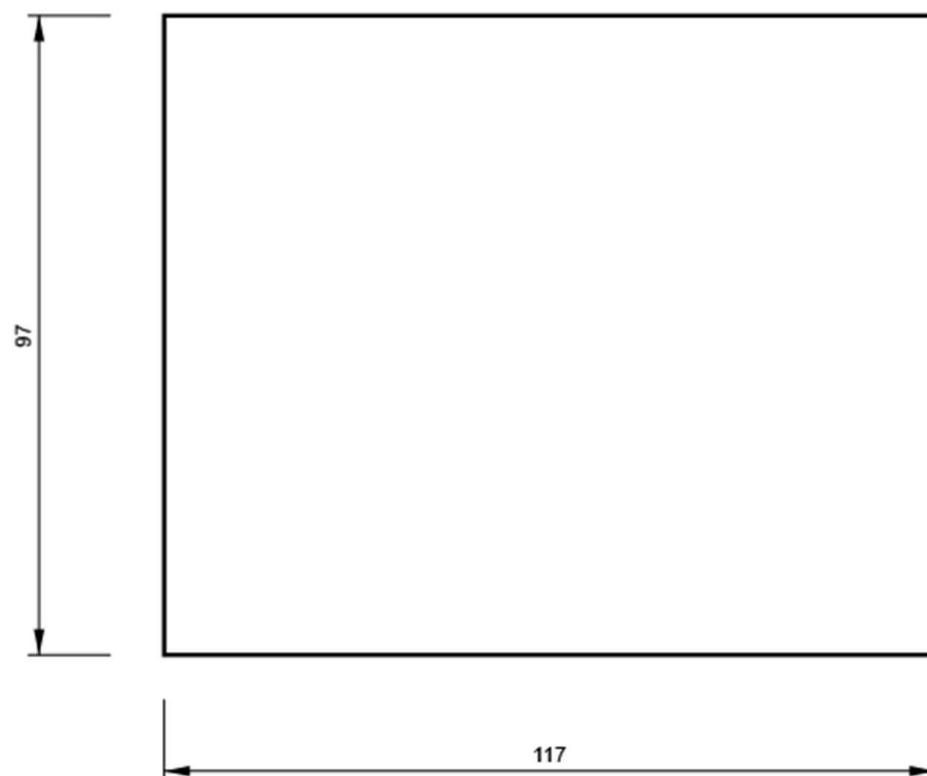
SP1

P20,0x440-190 (S 235)



ŽEB1

P10,0x97-117 (S 235)



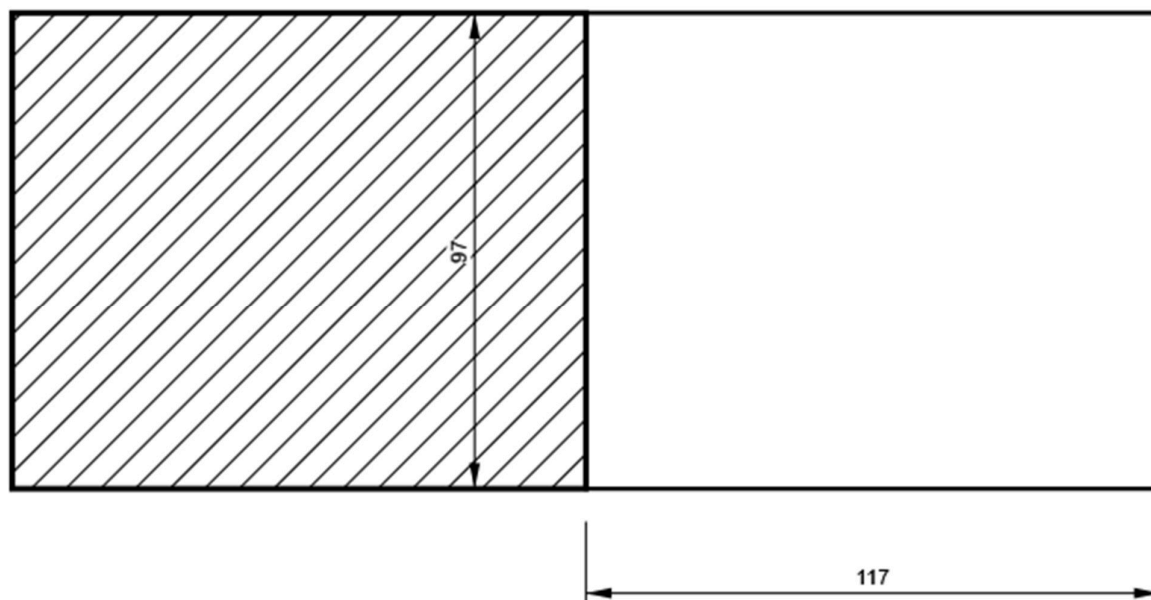
DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ ŽLABOVÝCH VAZNIC

DEB StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

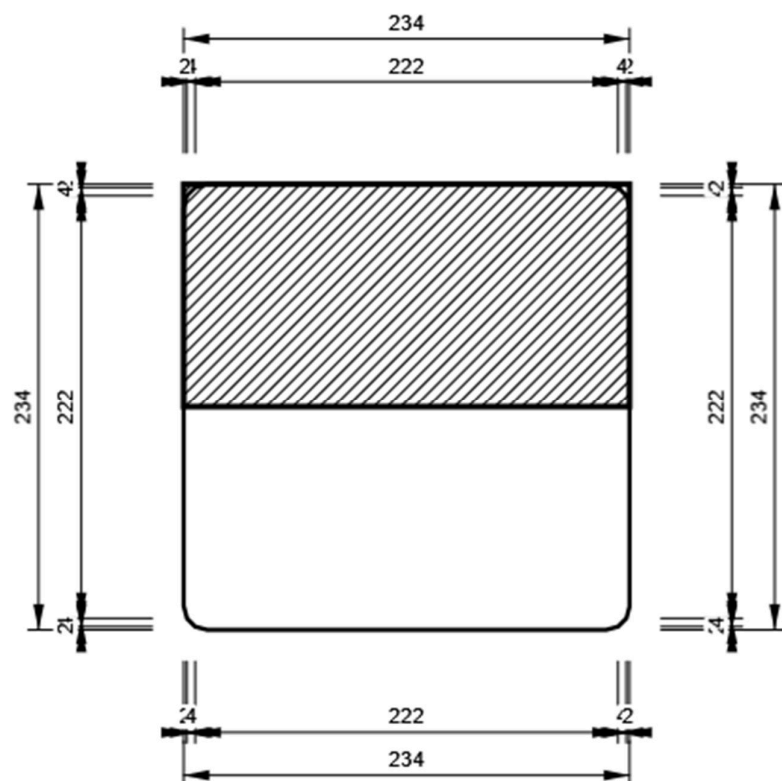
ŽEB2

P10,0x97-117 (S 235)



VÝZT2

P10,0x234-234 (S 235)



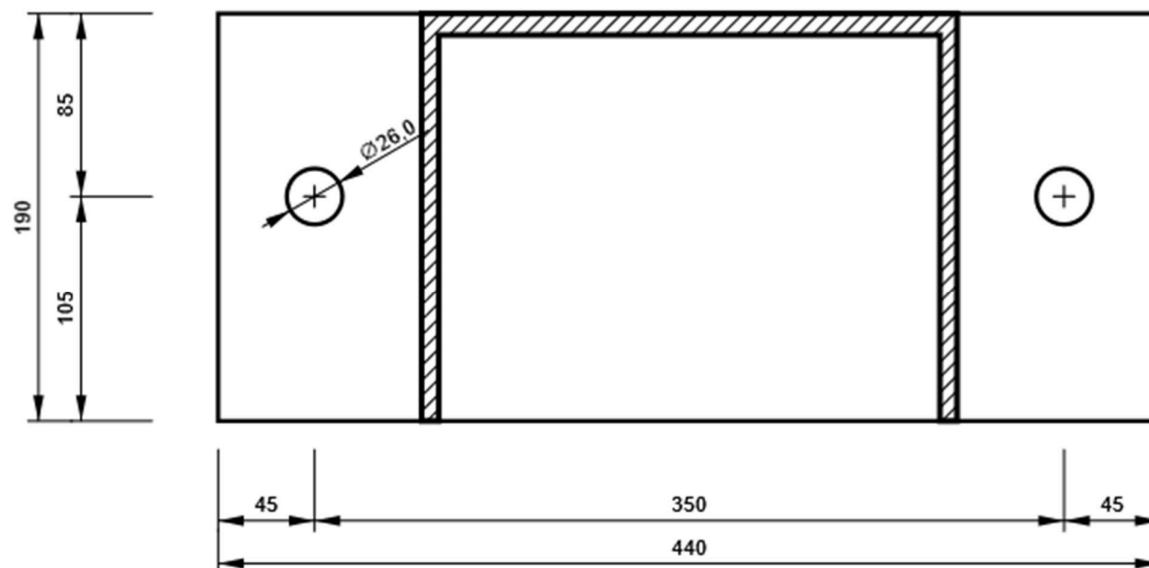
DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ ŽLABOVÝCH VAZNIC

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

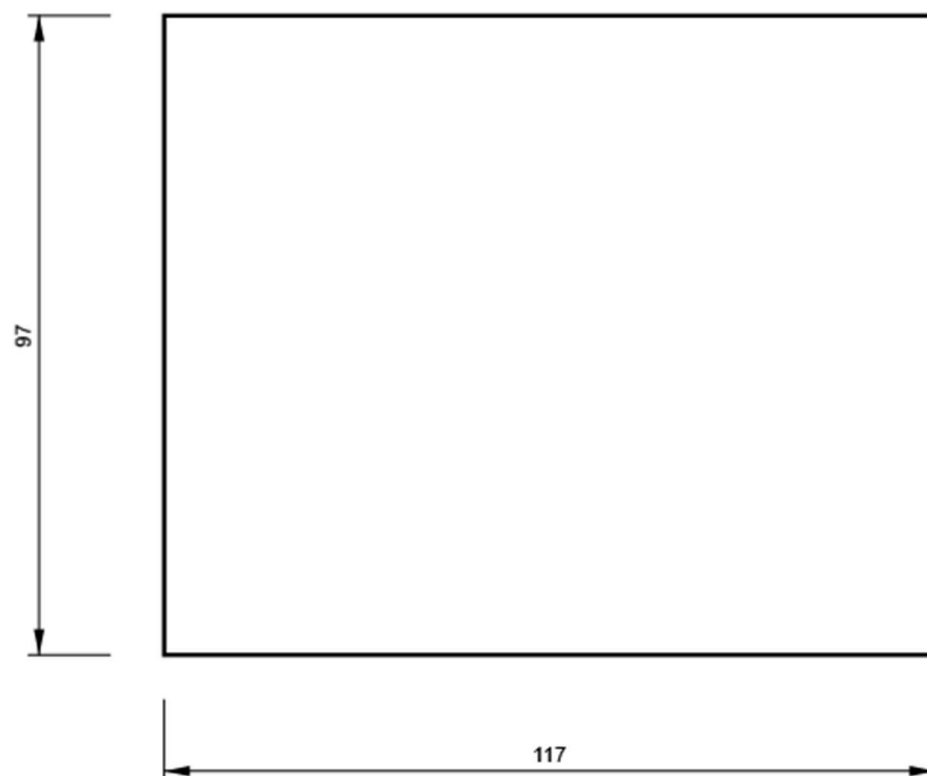
SP2

P20,0x440-190 (S 235)



ŽEB3

P10,0x97-117 (S 235)



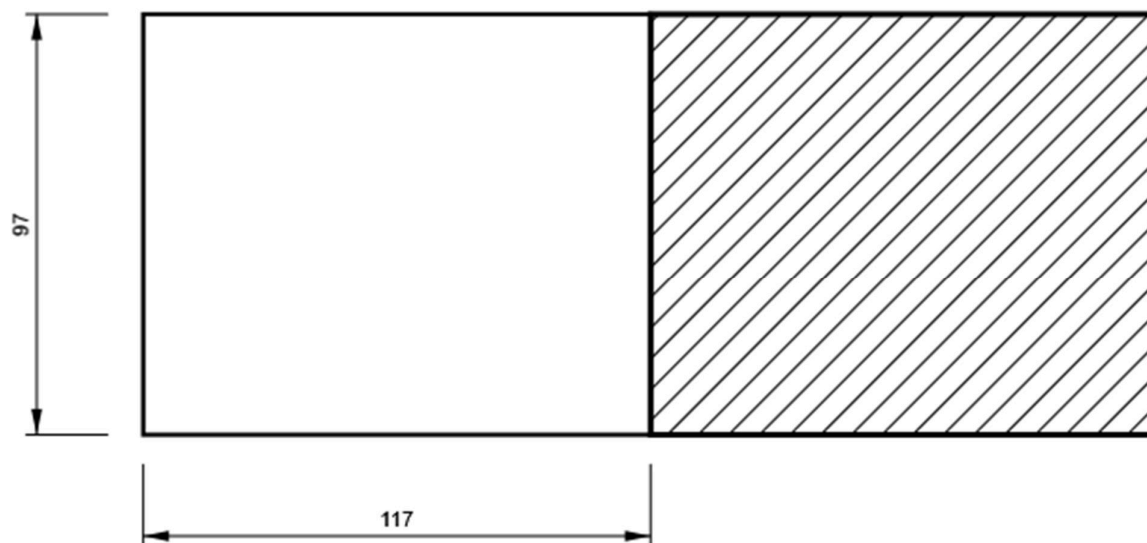
DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ ŽLABOVÝCH VAZNIC

DEB StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

ŽEB4

P10,0x97-117 (S 235)



DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ KRAJNÍ VAZNICE



Datum 11.02.2021

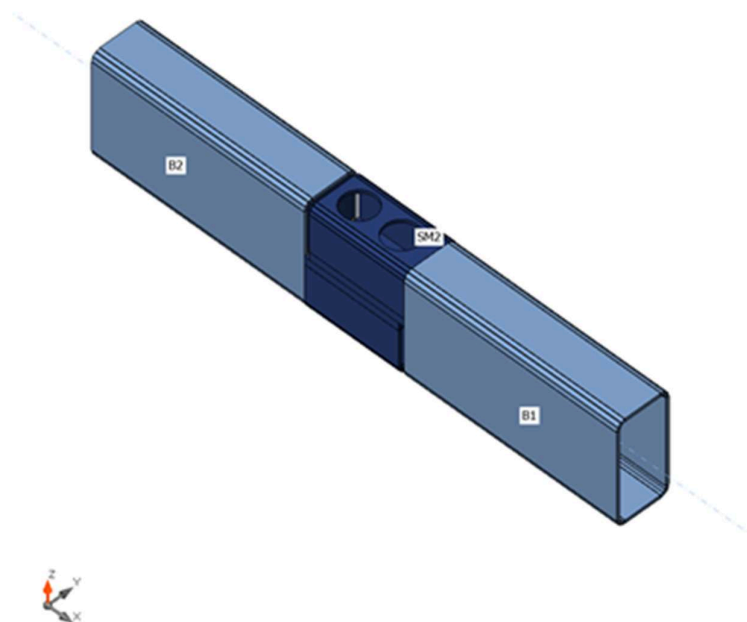
Norma EN

Materiál

Ocel S 235
Beton C25/30

Nosníky a sloupy

Název	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]	Síly v
B1	1 - RHS200/100/6.3	0,0	0,0	0,0	190	0	0	Uzel
B2	1 - RHS200/100/6.3	180,0	0,0	0,0	0	0	0	Uzel



Průřezy

Název	Materiál
1 - RHS200/100/6.3	S 235
3 - CFU100x85	S 235
4 - CFU100x85	S 235

DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ KRAJNÍ VAZNICE



Šrouby

Název	Sestava šroubů	Průměr [mm]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M20 8.8	M20 8.8	20	800,0	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	B1	0,0	-1,0	-19,0	2,3	0,0	0,0
LE2	B1	0,0	-1,2	-15,0	2,2	0,0	0,0
LE3	B1	0,0	3,0	10,0	-2,2	0,0	0,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status
Výpočet	100,0%	OK
Plechy	0,0 < 5,0%	OK
Šrouby	27,5 < 100%	OK
Svary	98,0 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	
GMNA	Spočteno	

Plechy

Název	Tloušťka [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	σ_{CEd} [MPa]	Status
B1	6,3	LE1	100,5	0,0	0,0	OK
B2	6,3	LE1	168,9	0,0	0,0	OK
SM1	6,3	LE1	235,1	0,0	0,0	OK
SM2	6,3	LE3	235,0	0,0	0,0	OK
VÝZT1	10,0	LE1	100,8	0,0	0,0	OK
SP1	15,0	LE3	221,8	0,0	29,7	OK
VÝZT2	10,0	LE3	63,6	0,0	0,0	OK
SP2	15,0	LE3	210,0	0,0	29,7	OK

Návrhová data

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

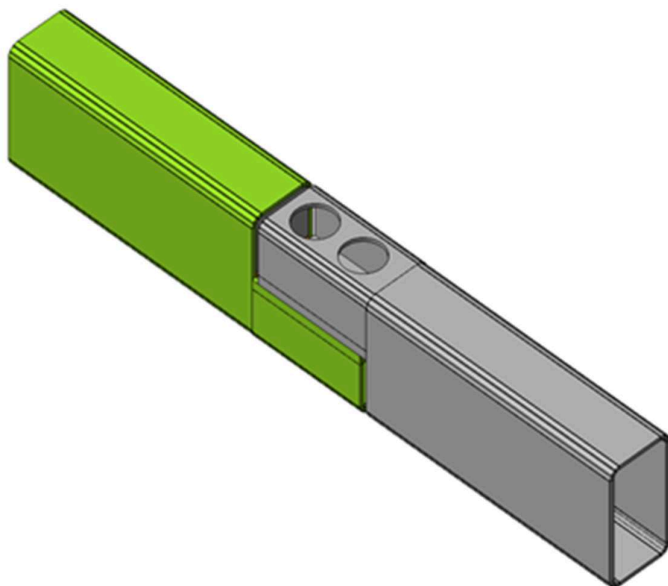
Vysvětlení symbolů

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

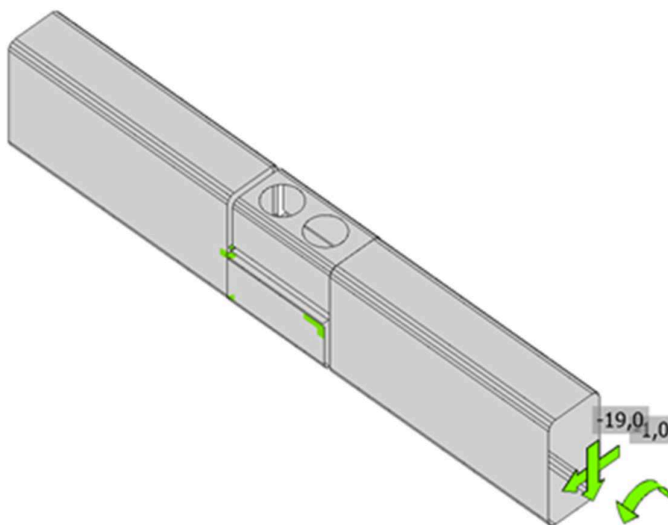
DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ KRAJNÍ VAZNICE

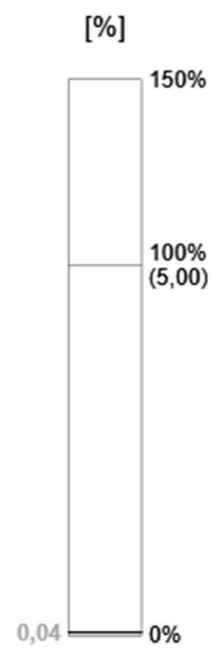
DEB StatiCa®
Calculate yesterday's estimates



Souhrnný posudek, LE1



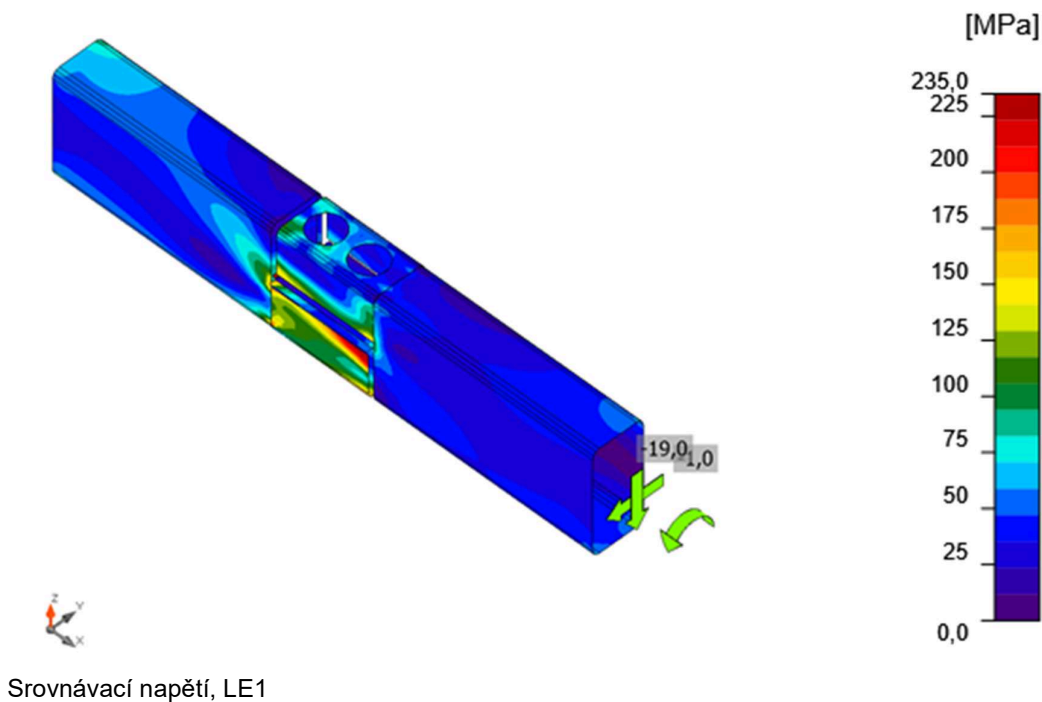
Posudek přetvoření, LE1



DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ KRAJNÍ VAZNICE

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates



Šrouby

	Název	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	V [kN]	$U_{t,t}$ [%]	$F_{b,Rd}$ [kN]	$U_{t,s}$ [%]	$U_{t,s}$ [%]	Status
<div> <div>1</div> <div>2</div> </div>	B1	LE3	30,7	1,6	21,7	164,4	1,7	17,2	OK
	B2	LE3	38,7	4,6	27,5	163,7	4,9	24,5	OK

Návrhová data

Název	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M20 8.8 - 1	141,1	256,5	94,1

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 rozsohu podle EN 1993-1-8 tab. 3.4
- $U_{t,t}$ Využití v tahu
- $U_{t,s}$ Využití ve smyku

DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ KRAJNÍ VAZNICE



Svary (Plastická redistribuce)

Položka	Hrana	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Status
B2-w 1	VÝZT1	6,3	68	LE1								OK
B2-arc 1	VÝZT1	6,3	5	LE1								OK
B2-arc 2	VÝZT1	6,3	5	LE1								OK
B2-arc 3	VÝZT1	6,3	5	LE1								OK
B2-w 2	VÝZT1	6,3	168	LE1								OK
B2-arc 4	VÝZT1	6,3	5	LE1								OK
B2-arc 5	VÝZT1	6,3	5	LE1								OK
B2-arc 6	VÝZT1	6,3	5	LE1								OK
B2-w 3	VÝZT1	6,3	68	LE1								OK
B2-arc 7	VÝZT1	6,3	5	LE1								OK
B2-arc 8	VÝZT1	6,3	5	LE1								OK
B2-arc 9	VÝZT1	6,3	5	LE1								OK
B2-w 4	VÝZT1	6,3	168	LE1								OK
B2-arc 10	VÝZT1	6,3	5	LE1								OK
B2-arc 11	VÝZT1	6,3	5	LE1								OK
B2-arc 12	VÝZT1	6,3	5	LE1								OK
B2-w 2	SM1-tfl 1	6,3	69	LE1								OK
B2-w 1	SM1-w 1	6,3	71	LE1								OK
B2-w 4	SM1-bfl 1	6,3	69	LE1								OK
SP1	SM1-tfl 1	6,3	180	LE1								OK
SP1	SM1-bfl 1	6,3	180	LE1								OK
B1-w 1	VÝZT2	6,3	68	LE1								OK
B1-arc 1	VÝZT2	6,3	5	LE1								OK
B1-arc 2	VÝZT2	6,3	5	LE1								OK
B1-arc 3	VÝZT2	6,3	5	LE1								OK
B1-w 2	VÝZT2	6,3	168	LE1								OK
B1-arc 4	VÝZT2	6,3	5	LE1								OK
B1-arc 5	VÝZT2	6,3	5	LE1								OK
B1-arc 6	VÝZT2	6,3	5	LE1								OK
B1-w 3	VÝZT2	6,3	68	LE1								OK
B1-arc 7	VÝZT2	6,3	5	LE1								OK
B1-arc 8	VÝZT2	6,3	5	LE1								OK
B1-arc 9	VÝZT2	6,3	5	LE1								OK
B1-w 4	VÝZT2	6,3	168	LE1								OK
B1-arc 10	VÝZT2	6,3	5	LE1								OK
B1-arc 11	VÝZT2	6,3	5	LE1								OK
B1-arc 12	VÝZT2	6,3	5	LE1								OK
B1-w 2	SM2-tfl 1	6,3	69	LE1								OK
B1-w 3	SM2-w 1	6,3	71	LE1								OK
B1-w 4	SM2-bfl 1	6,3	69	LE1								OK
SP2	SM2-tfl 1	6,3	180	LE1								OK
SP2	SM2-bfl 1	6,3	180	LE1								OK
VÝZT1	SP1	▲5,0▲	87	LE1	352,8	0,0	208,5	-42,4	-158,8	98,0	31,3	OK

DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ KRAJNÍ VAZNICE



		▲5,0▲	87	LE1	255,4	0,0	76,2	-56,2	129,0	70,9	21,9	OK
VÝZT2	SP2	▲5,0▲	87	LE3	137,0	0,0	37,6	58,8	-48,2	38,1	18,8	OK
		▲5,0▲	87	LE3	176,1	0,0	85,9	60,2	65,2	48,9	24,1	OK

Návrhová data

	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 235	0,80	360,0	259,2

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
Použít vypočtené a_b v posudku otláčení.	Ano		EN 1993-1-8: tab 3.4
Potrhaný beton	Ano		EN 1992-4

DETAIL:







POSUVNÝ KLOUB SPOJ KRAJNÍ VAZNICE



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

Výkaz materiálu

Výrobní operace

Název	Plechý [mm]	Tvar	Počet	Svary [mm]	Délka [mm]	Šrouby	Počet
SM1		CFU100x85			180		
VÝZT1	P10,0x87,4-187,4 (S 235)		1	Tupý svar: a = 6,3	532,1		
SP1	P15,0x180,0-100,0 (S 235)		1			M20 8.8	2
SM2		CFU100x85			180		
VÝZT2	P10,0x87,4-187,4 (S 235)		1	Tupý svar: a = 6,3	532,1		
SP2	P15,0x180,0-100,0 (S 235)		1			M20 8.8	2
OTV1	P6,3x180,0-71,4 (S 235)		1				
OTV2	P6,3x180,0-71,4 (S 235)		1				

Svary

Typ	Materiál	Účinná tloušťka [mm]	Velikost svaru [mm]	Délka [mm]
Tupý svar	S 235	-	-	2203,1
Oboustranný koutový	S 235	5,0	7,1	174,8

DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ KRAJNÍ VAZNICE

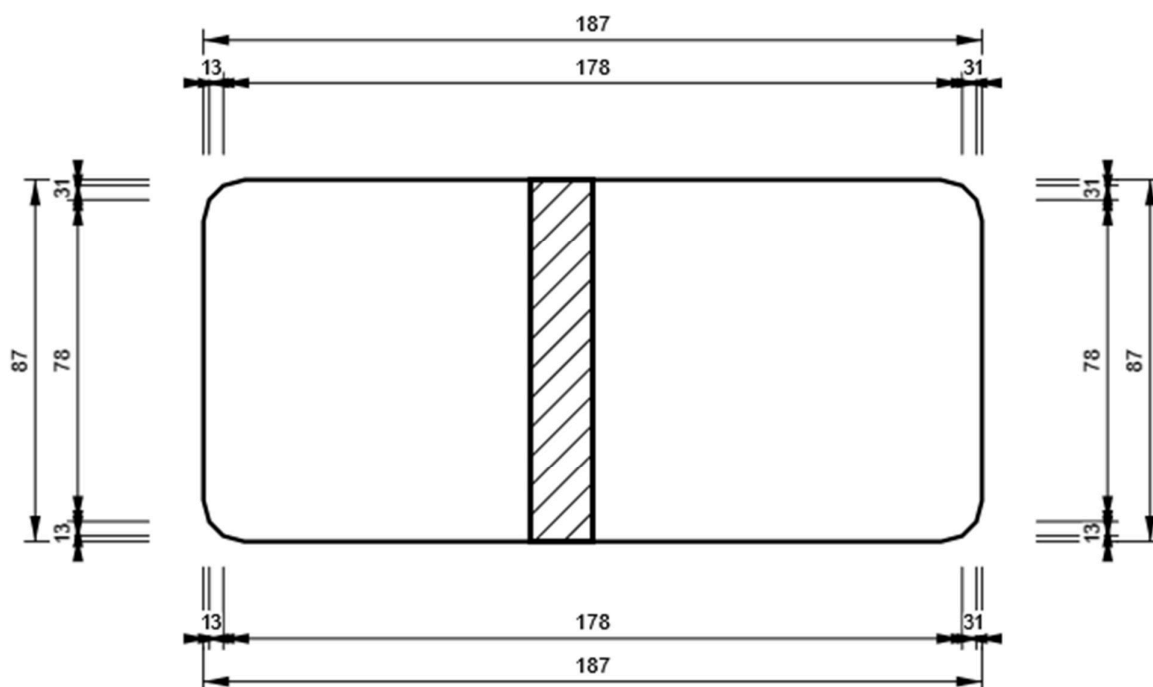
Šrouby

Název	Svěrná délka [mm]	Počet
M20 8.8	30	2

Kreslení

VÝZT1

P10,0x187-87 (S 235)



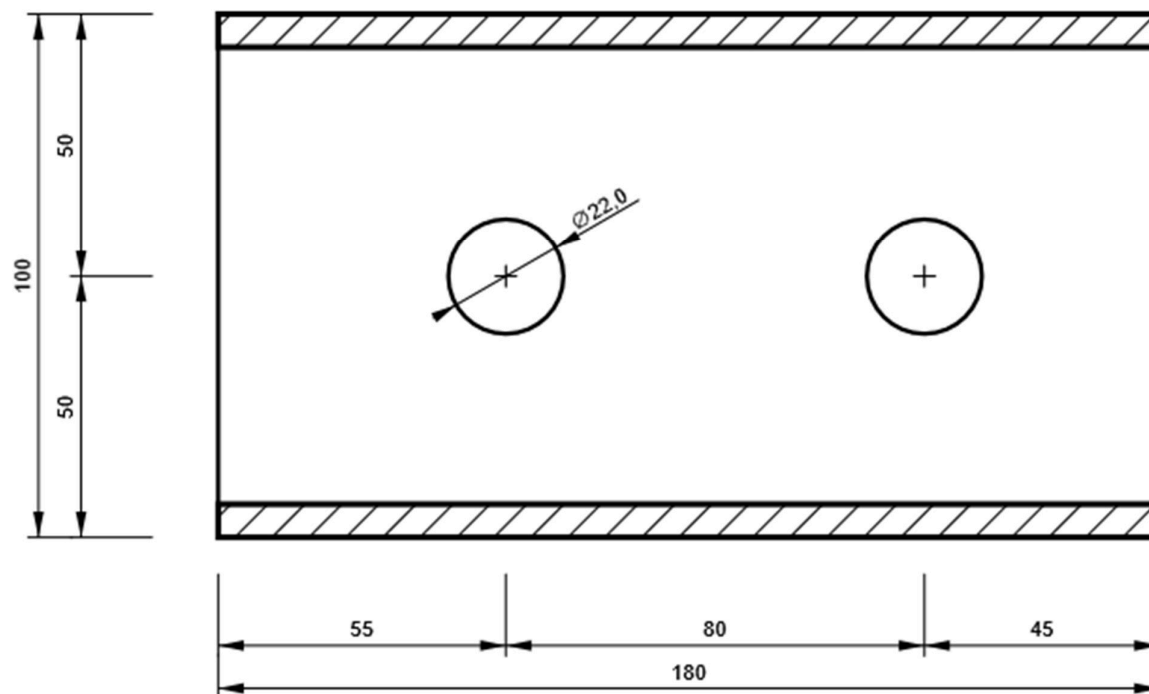
DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ KRAJNÍ VAZNICE

 StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

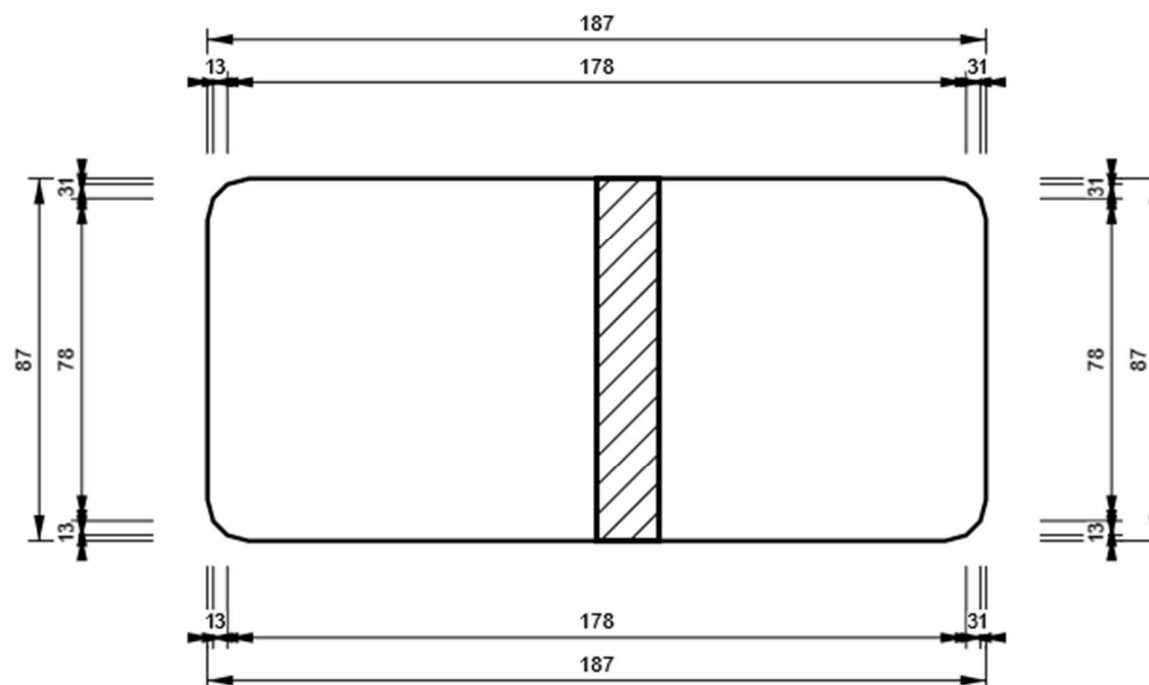
SP1

P15,0x100-180 (S 235)



VÝZT2

P10,0x187-87 (S 235)



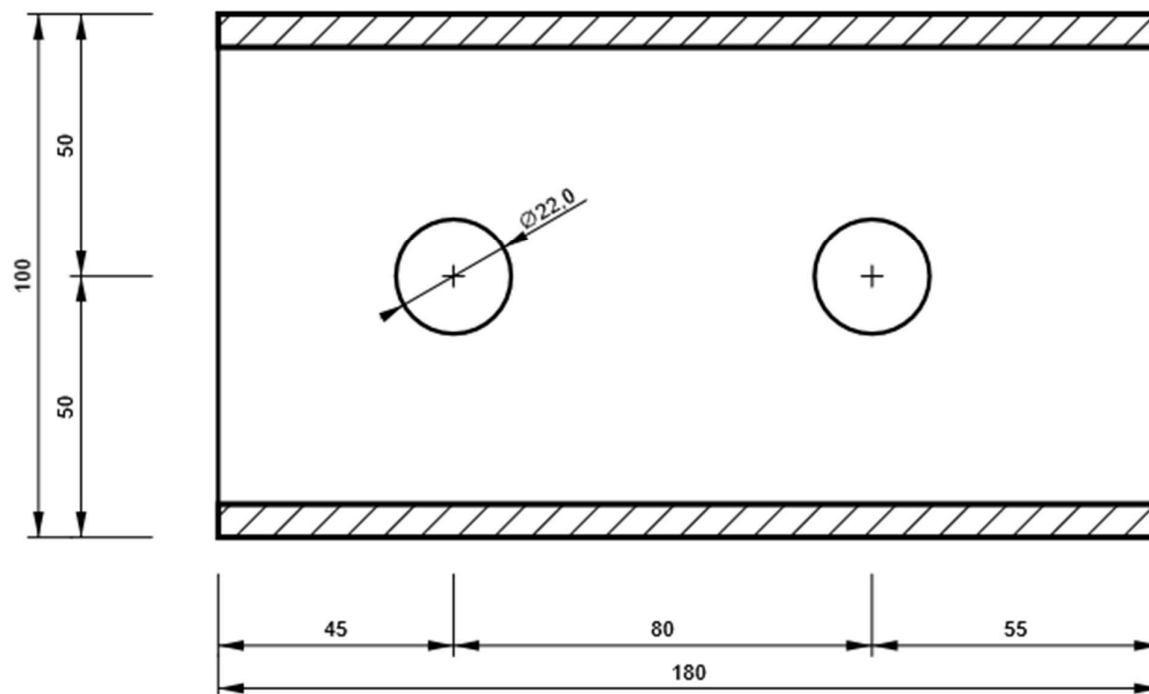
DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ KRAJNÍ VAZNICE

 StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

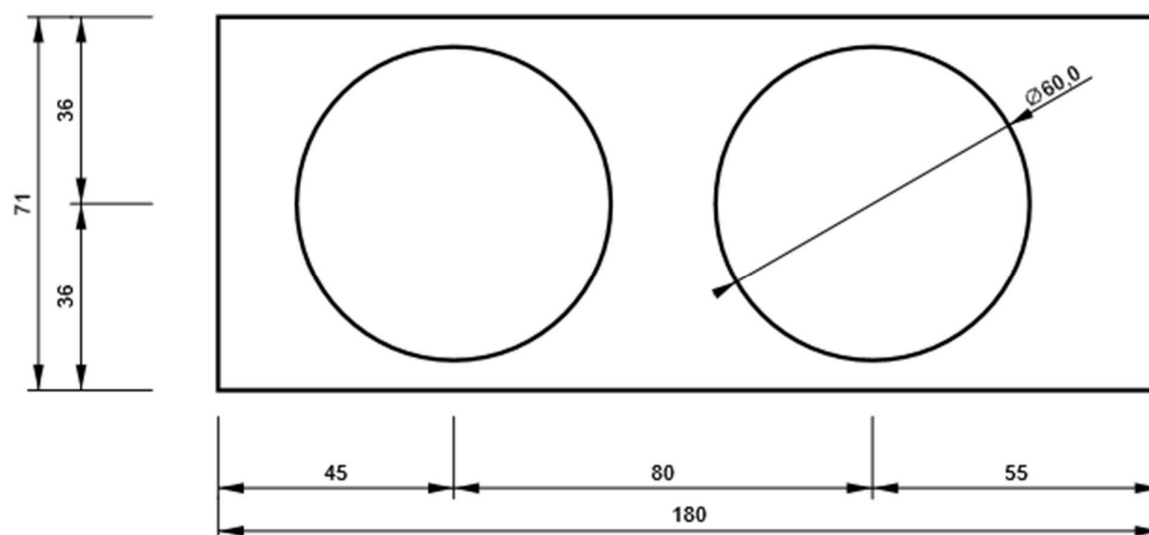
SP2

P15,0x100-180 (S 235)



OTV1

P6,3x71-180 (S 235)

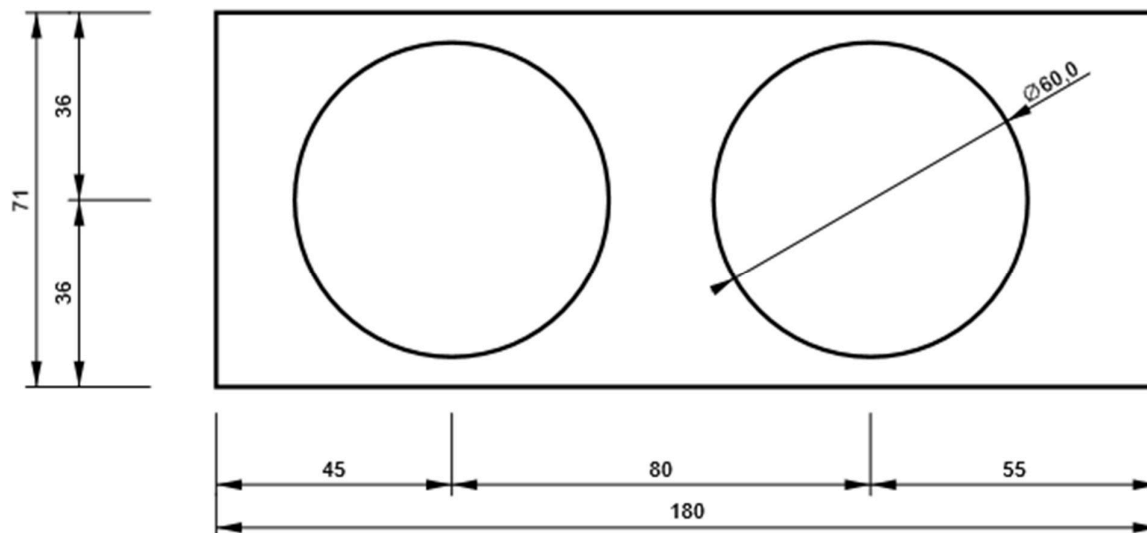


DETAIL:

POSUVNÝ KLOUB SPOJ KRAJNÍ VAZNICE

OTV2

P6,3x71-180 (S 235)



DETAIL:

OSLABENÝ ROH TT-RÁMU OTVOREM

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

Datum 12.02.2021

Norma EN

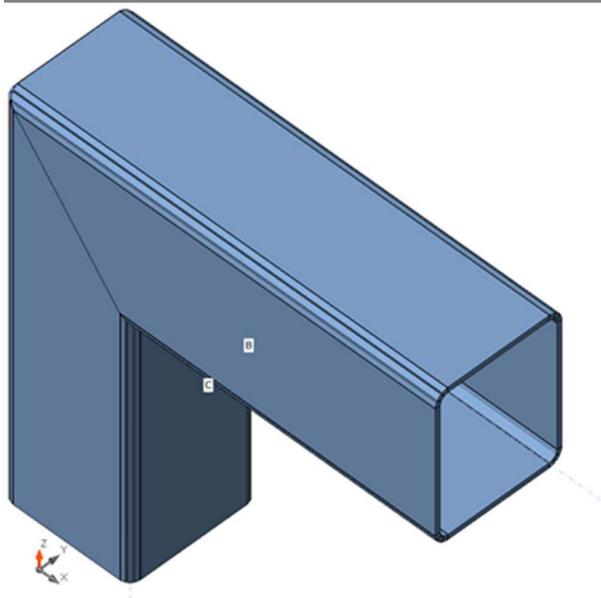
Materiál

Ocel

S 235

Nosníky a sloupy

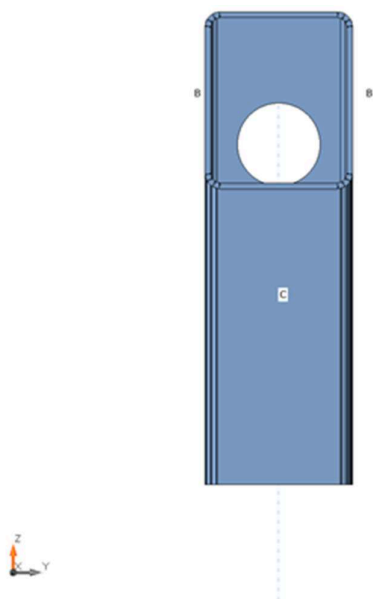
Název	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]	Síly v
C	4 - SHS250/250/8.0	0,0	90,0	90,0	0	0	0	Uzel
B	3 - RHS300/250/10.0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	Uzel



DETAIL:

OSLABENÝ ROH TT-RÁMU OTVOREM

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates



Průřezy

Název	Materiál
4 - SHS250/250/8.0	S 235
3 - RHS300/250/10.0	S 235

Účinky zatížení (rovnováha není požadována)

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	B	-24,0	0,0	-239,0	0,0	64,0	0,0
LE2	B	22,0	0,0	-202,0	0,0	-58,0	0,0
LE3	B	-6,3	0,0	-172,0	16,0	16,0	0,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status
Výpočet	100,0%	OK
Plech	1,7 < 5,0%	OK
Boulení	Nespočteno	
GMNA	Spočteno	

Plech

Název	Tloušťka [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	σ_{CEd} [MPa]	Status
C	8,0	LE1	238,5	1,7	0,0	OK
B	10,0	LE1	237,7	1,3	0,0	OK

DETAIL:

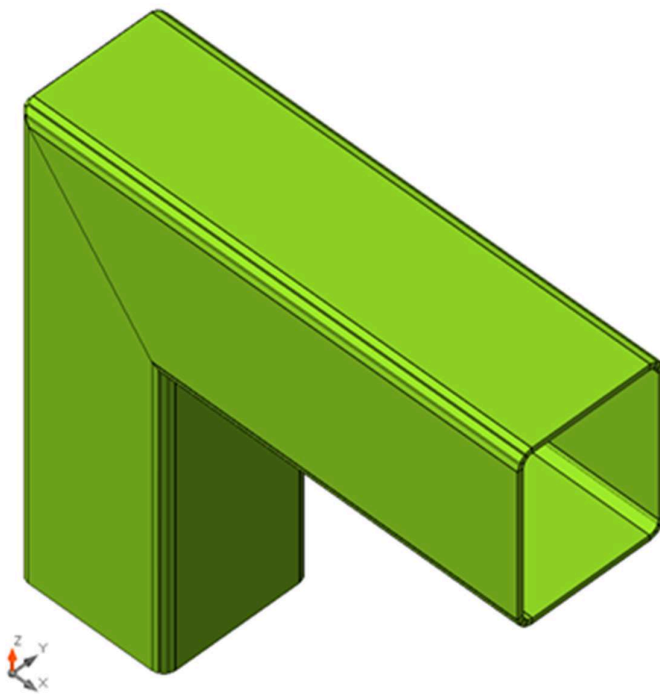
OSLABENÝ ROH TT-RÁMU OTVOREM

Návrhová data

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

Vysvětlení symbolů

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

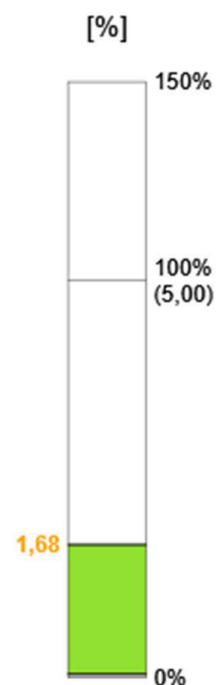
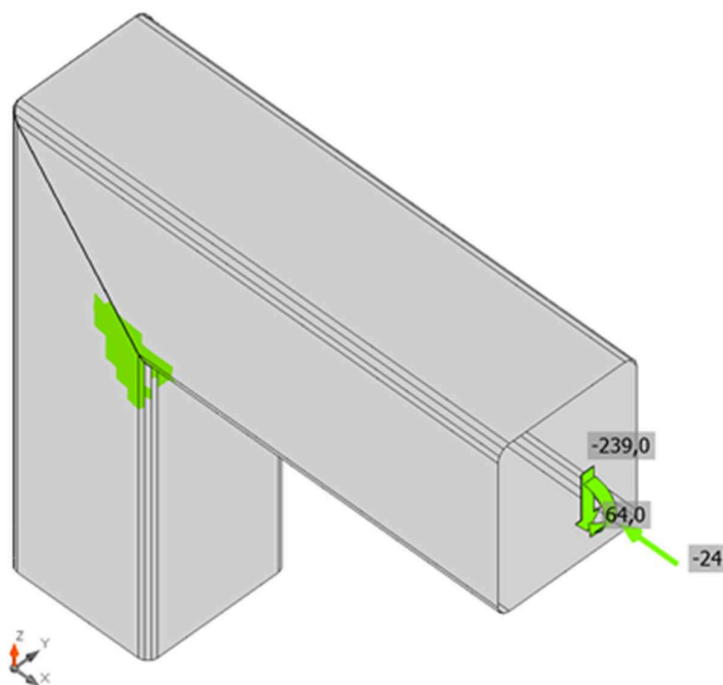


Souhrnný posudek, LE1

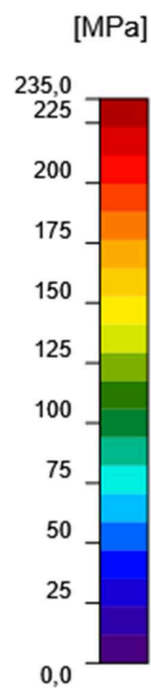
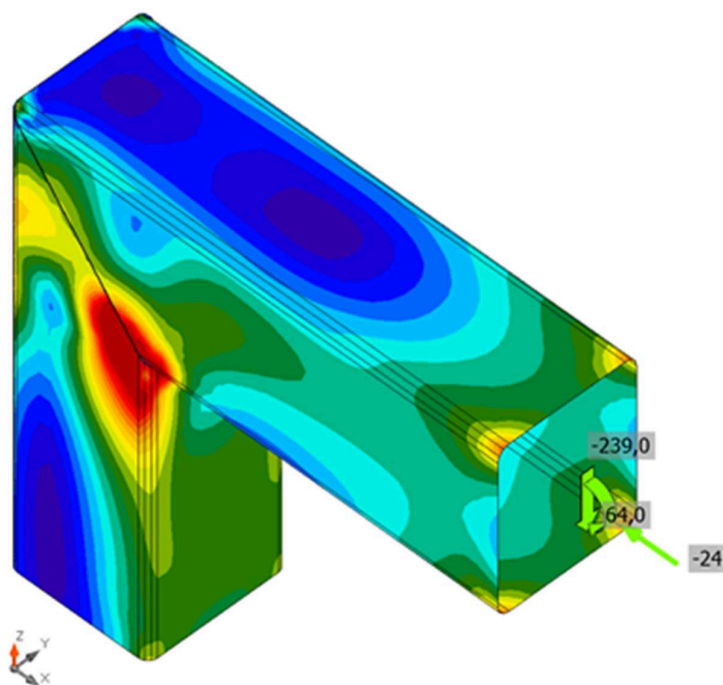
DETAIL:

OSLABENÝ ROH TT-RÁMU OTVOREM

StatiCa®
Calculate yesterday's estimates



Posudek přetvoření, LE1



Ekvivalentní napětí, LE1

Svary (Použita minimální hodnota, doporučena je plastická redistribuce)

Položka	Hrana	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	σ_{\perp} [MPa]	$\tau_{ }$ [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	Ut [%]	Status
B-w 1	C-w 2	8,0	210	LE1						OK
B-w 2	C-w 1	8,0	328	LE1						OK
B-w 3	C-w 4	8,0	210	LE1						OK
B-w 4	C-w 3	8,0	328	LE1						OK

Návrhová data

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

Vysvětlení symbolů

$\sigma_{w,Ed}$	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
Ut	Využití
Utc	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

DETAIL:

OSLABENÝ ROH TT-RÁMU OTVOREM



Použít vypočtené α_b v posudku otláčení.	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

Posouzení plošného základu

Vstupní data

Projekt

Datum : 25.09.2020

Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Omezení deformační zóny : pomocí strukturní pevnosti

Patky

Výpočet pro odvozené podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)

Posouzení tažené patky : standardní postup

Dovolená excentricita : 0,333

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce svislé únosnosti :	$\gamma_{Rvs} =$	1,40 [-]	
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :	$\gamma_{Rhs} =$	1,10 [-]	

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F8, konzistence pevná $S_r < 0,8$		17,00	24,00	20,50	10,50	
2	Třída F8a, konzistence pevná $S_r < 0,8$		0,00	80,00	20,50	10,50	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemín

Třída F8, konzistence pevná $S_r < 0,8$

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 17,00^\circ$

Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 24,00 \text{ kPa}$

Modul přetvárnosti : $E_{def} = 6,00 \text{ MPa}$

Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$

Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,20$

Obj. tíha sat zeminy : $\gamma_{sat} = 20,50 \text{ kN/m}^3$

Třída F8a, konzistence pevná $S_r < 0,8$

Objemová tíha :	γ	=	20,50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	0,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	80,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	6,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,42
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,20
Obj. tíha sat zeminy :	γ_{sat}	=	20,50 kN/m ³

Založení**Typ základu: centrická patka**

Hloubka od původního terénu	h_z	=	2,20 m
Hloubka základové spáry	d	=	2,20 m
Tloušťka základu	t	=	1,50 m
Sklon upraveného terénu	s_1	=	0,00 °
Sklon základové spáry	s_2	=	0,00 °

Nadloží

Typ: zadat objemovou tíhu

Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m³**Geometrie konstrukce****Typ základu: centrická patka**

Délka patky	x	=	3,40 m
Šířka patky	y	=	2,40 m
Šířka sloupu ve směru x	c_x	=	0,40 m
Šířka sloupu ve směru y	c_y	=	0,40 m

Objem patky	=	12,24 m ³
Objem výkopu	=	17,95 m ³
Objem zasypu	=	5,60 m ³

Materiál konstrukceObjemová tíha $\gamma = 23,00$ kN/m³

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton: C 20/25

Válcová pevnost v tlaku	f_{ck}	=	20,00 MPa
Pevnost v tahu	f_{ctm}	=	2,20 MPa
Modul pružnosti	E_{cm}	=	30000,00 MPa


Ocel podélná: B500

Mez kluzu	f_{yk}	=	500,00 MPa
-----------	----------	---	------------

Ocel příčná: B500

Mez kluzu	f_{yk}	=	500,00 MPa
-----------	----------	---	------------

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	0,00 .. ∞	Třída F8a, konzistence pevná $S_r < 0,8$	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	12,50	2,00	453,00	-15,00	0,20

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
2	Ano		Zatížení č. 2	Návrhové	-173,00	38,50	69,50	-17,50	21,00
3	Ano		Zatížení č. 3	Návrhové	357,00	41,44	68,20	-13,00	-19,00
4	Ano		Zatížení č. 4	Návrhové	291,00	110,00	11,00	-0,20	53,30
5	Ano		Zatížení č. 5	Užitné	22,00	1,00	303,00	-11,00	1,30
6	Ano		Zatížení č. 6	Užitné	-93,00	22,00	46,00	-12,00	12,00
7	Ano		Zatížení č. 7	Užitné	257,00	42,00	12,00	-0,50	20,00
8	Ano		Zatížení č. 9	Užitné	208,00	75,00	7,50	-0,10	37,00

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvozené podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1

Posouzení zatěžovacích stavů

Název	VI. tíha příznivě	e _x [m]	e _y [m]	σ [kPa]	R _d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	-1,17	-0,01	160,70	318,84	50,40	Ano
Zatížení č. 1	Ne	-0,87	0,00	137,71	321,70	42,81	Ano
Zatížení č. 2	Ano	-0,43	-0,32	49,35	319,40	50,56	Ano
Zatížení č. 2	Ne	-0,27	-0,20	62,23	320,88	50,56	Ano
Zatížení č. 3	Ano	-0,12	-0,02	100,20	322,67	31,05	Ano
Zatížení č. 3	Ne	-0,10	-0,01	116,99	322,71	36,25	Ano
Zatížení č. 4	Ano	-0,02	-0,28	110,19	315,93	34,88	Ano
Zatížení č. 4	Ne	-0,01	-0,23	125,81	316,50	39,75	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky G = 380,05 kN

Spočtená tíha nadloží Z = 151,20 kN

Posouzení svislé únosnosti - tlačená patka

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 4. (Zatížení č. 4)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy z_{sp} = 1,70 m

Dosah smykové plochy l_{sp} = 3,60 m

Výpočtová únosnost zákl. půdy R_d = 316,50 kPa

Extrémní kontaktní napětí σ = 125,81 kPa

Svislá únosnost - tlačená patka VYHOVUJE

Posouzení svislé únosnosti - tažená patka

Úhel vnitřního tření φ = 0,00 °

Soudržnost zeminy c = 0,00 kPa

Max. tahová síla N_{t,max} = 173,00 kN

Odpor proti zvednutí R_t = 342,19 kN

Svislá únosnost - tažená patka VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 4. (Zatížení č. 4)

Zemní odpor: pasivní

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 683,01 \text{ kN}$

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 1072,71 \text{ kN}$

Extrémní horizontální síla $H = 53,30 \text{ kN}$

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 281,52 \text{ kN}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 112,00 \text{ kN}$

Sednutí středu hrany x - 1 = 0,9 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 0,0 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 0,4 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = 0,2 mm

Sednutí středu základu = 1,5 mm

Sednutí charakterist. bodu = 0,7 mm

(1-hrana max. tlačena; 2-hrana min. tlačena)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 6,00 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=429,35$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=1220,70$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,226 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,090 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,226 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 0,7 mm

Hloubka deformační zóny = 1,07 m

Natočení ve směru x = 0,508 (tan*1000); (2,9E-02 °)

Natočení ve směru y = 0,481 (tan*1000); (2,8E-02 °)

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

Výztuž při dolním okraji

23 ks profil 16,0 mm, krytí 50,0 mm

Šířka průřezu = 2,40 m

Výška průřezu = 1,50 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,13 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,08 \text{ m} < 0,89 \text{ m} = x_{\max}$
Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 2836,15 \text{ kNm} > 177,77 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Výztuž při horním okraji

23 ks profil 16,0 mm, krytí 66,0 mm

Stupeň vyztužení $\rho = 0,14 \% > 0,13 \% = \rho_{\min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,08 \text{ m} < 0,88 \text{ m} = x_{\max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 2803,98 \text{ kNm} > 85,89 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

Výztuž při dolním okraji

34 ks profil 16,0 mm, krytí 65,0 mm

Šířka průřezu = 3,40 m

Výška průřezu = 1,50 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,14 \% > 0,13 \% = \rho_{\min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,08 \text{ m} < 0,88 \text{ m} = x_{\max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 4143,92 \text{ kNm} > 126,02 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Výztuž při horním okraji

34 ks profil 16,0 mm, krytí 50,0 mm

Stupeň vyztužení $\rho = 0,14 \% > 0,13 \% = \rho_{\min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,08 \text{ m} < 0,89 \text{ m} = x_{\max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 4188,51 \text{ kNm} > 50,52 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 291,00 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 5,71 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 285,29 kN

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 1,60 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu $v_{Ed, \max} = 0,32 \text{ MPa}$

Únosnost na obvodu sloupu $v_{Rd, \max} = 2,94 \text{ MPa}$

Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 218,41 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 72,59 kN

Vzdálenost průřezu od sloupu = 1,08 m

Délka průřezu $u = 4,80 \text{ m}$

Smykové napětí na průřezu $v_{Ed} = 0,03 \text{ MPa}$

Únosnost nevyztuženého průřezu $v_{Rd, c} = 0,67 \text{ MPa}$

$v_{Ed} < v_{Rd, c} \Rightarrow$ Výztuž není nutná

Základ na protlačení VYHOVUJE

Ověřovací doložka změny datového formátu dokumentu podle § 69a zákona č. 499/2004 Sb.

Doložka číslo: 1376337

Původní datový formát: application/pdf

UUID původní komponenty: 74b17854-a986-4e9c-adfa-661f0a9f103c

Jméno a příjmení osoby, která změnu formátu dokumentu provedla:

System ERMS (zpracovatel dokumentu Ivo JAURIS)

Subjekt, který změnu formátu provedl: Správa železnic, státní organizace

Datum vyhotovení ověřovací doložky: 28.02.2021 22:11:35



da8988c0-d18c-411f-b10a-631ad6889a28