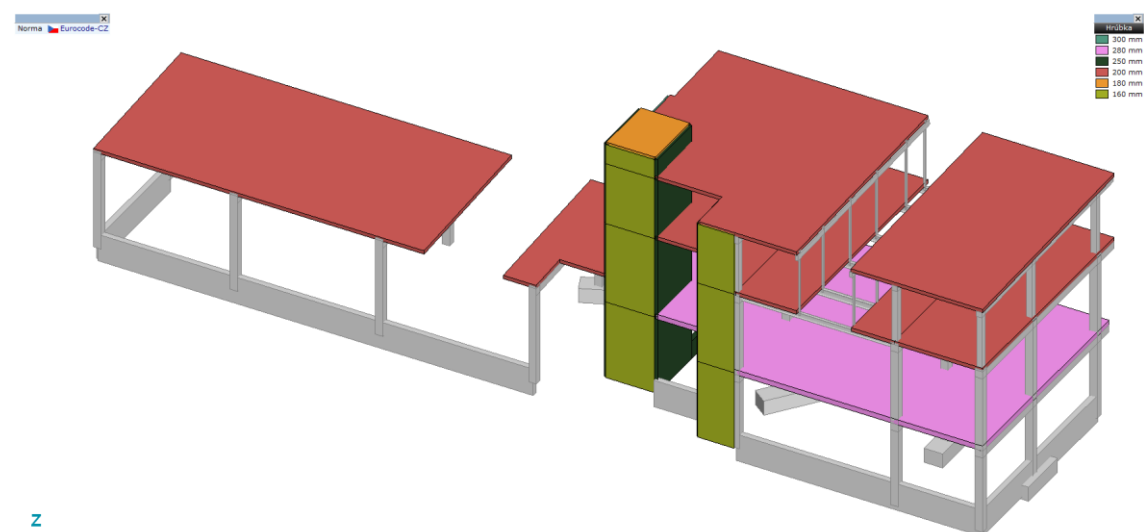
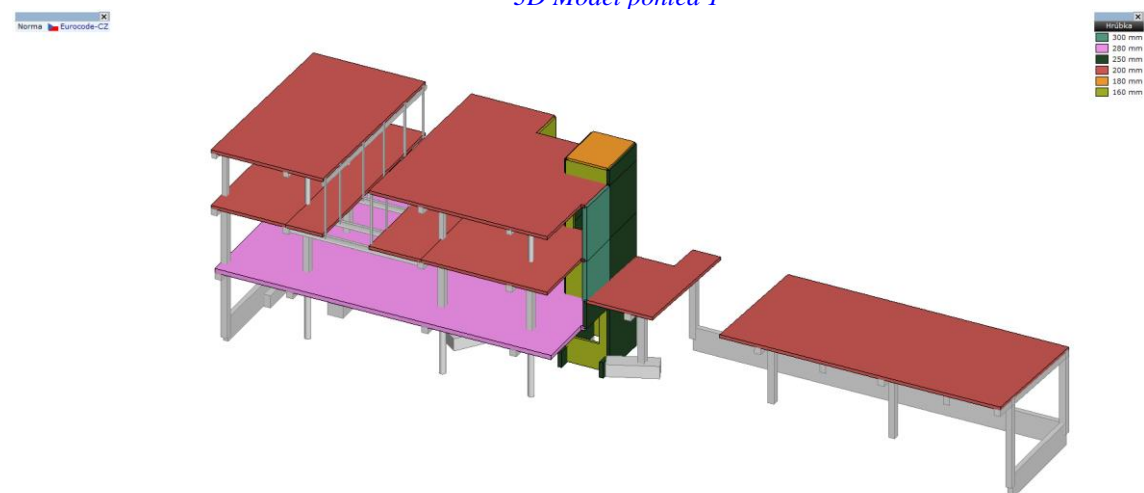

Projekt PŘÍSTAVBA PAVILONU “C” a T14

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

Model



3D Model pohled 1



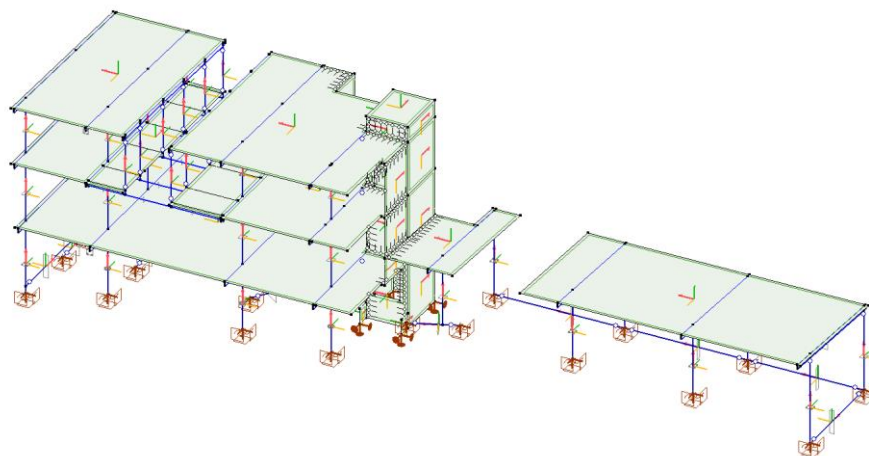
3D model pohled 2

Projekt Chyba! Neznámy názov vlastnosti dokumentu.

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

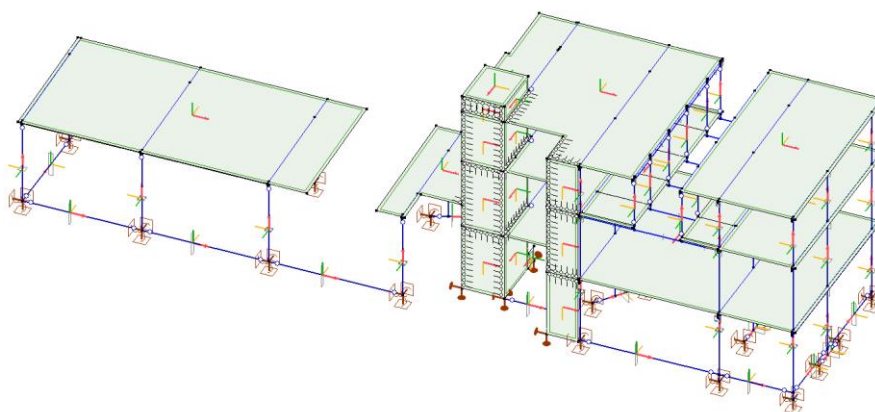
AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan

Norma Eurocode-CZ



Výpočetní model pohled 2

Norma Eurocode-CZ



Výpočetní model pohled 1

Materiály

	Meno	Typ	Národná návrhová norma	Norma materiálu	Model
1	C25/30	Betón	Eurocode-CZ	EN 206	Lineárne
2	C30/37	Betón	Eurocode-CZ	EN 206	Lineárne
3	S 355	Oceľ	Eurocode-CZ	10025-2	Lineárne
4	PTH 25 SK P10 LM5	Murivo	Eurocode-CZ	EN 1996-1-1	Lineárne

	Meno	E_x [N/mm ²]	E_y [N/mm ²]	N	α_T [1/°C]	P [kg/m ³]	Materiál farba	Obrys farba	Textúra
1	C25/30	31500	31500	0,20	1E-5	2500	.....	.....	Concrete A
2	C30/37	32800	32800	0,20	1E-5	2500	.....	.....	Concrete A
3	S 355	210000	210000	0,30	1,2E-5	7850	.....	.....	Steel
4	PTH 25 SK P10 LM5	2230	2230	0,15	5E-6	900	.....	.....	New Brick

	Meno	P_1	P_2	P_3	P_4
1	C25/30	f_{ck} [N/mm ²] = 25,00	$\gamma_c = 1,500$	$A_{cc} = 1,00$	$\Phi_f = 2,00$
2	C30/37	f_{ck} [N/mm ²] = 30,00	$\gamma_c = 1,500$	$A_{cc} = 1,00$	$\Phi_f = 2,00$
3	S 355	f_y [N/mm ²] = 355,00	f_u [N/mm ²] = 510,00	f_y^* [N/mm ²] = 335,00	f_u^* [N/mm ²] = 470,00
4	PTH 25 SK P10 LM5	f_b [N/mm ²] = [10,00]	f_k [N/mm ²] = [2,23]	f_{yk0} [N/mm ²] = [0,15]	f_{xkl} [N/mm ²] = [0,10]

Projekt Chyba! Neznámý názov vlastnosti dokumentu.

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan

	Meno	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁
1	C25/30							
2	C30/37							
3	S 355							
4	PTH 25 SK P10 LM5	f _{yk2} [N/mm ²] = [0,10]	φ _z [] = [1,00]	γ _M [] = [2,000]	Špára: Nevyplnené			

	Meno	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄
1	C25/30			
2	C30/37			
3	S 355			
4	PTH 25 SK P10 LM5			

Trieda ocele výstuže

	Meno	E _s [N/mm ²]	f _{yd} [N/mm ²]	ε _{s1} [‰]	ε _{su} [‰]
1	B500B	200000	435,00	2,175	50,000

Prierezy

	Meno	Kresba	Proces	Tvar	h [mm]	b [mm]	tw [mm]	tf [mm]	r ₁ [mm]	r ₂ [mm]	r ₃ [mm]
1	300x300		Ostatné	Obd.	300,0	300,0	0	0	0	0	0
2	300x400		Ostatné	Obd.	400,0	300,0	0	0	0	0	0
3	O 300		Ostatné	Kruhový	300,0	300,0	0	0	0	0	0
4	400x400		Ostatné	Obd.	400,0	400,0	0	0	0	0	0
5	O 400		Ostatné	Kruhový	400,0	400,0	0	0	0	0	0
6	150x300		Ostatné	Obd.	300,0	150,0	0	0	0	0	0
7	IPE 300		Valcovaný	I	300,0	150,0	7,1	10,7	15,0	0	0
8	IPE 360		Valcovaný	I	360,0	170,0	8,0	12,7	18,0	0	0
9	1000x800		Ostatné	Obd.	800,0	1000,0	0	0	0	0	0
10	300x1500		Ostatné	Obd.	1500,0	300,0	0	0	0	0	0
11	100X100X 6,3		Valcovaný	Truhlíkové	100,0	100,0	6,3	6,3	6,3	0	0

	Meno	A _x [mm ²]	A _y [mm ²]	A _z [mm ²]	I _x [mm ⁴]	I _y [mm ⁴]	I _z [mm ⁴]	I _{yz} [mm ⁴]
1	300x300	90000,01	75000,01	75000,01	1,1387E+9	6,75E+8	6,75E+8	0
2	300x400	120000,00	100000,00	100000,00	1,9489E+9	1,6E+9	9E+8	0
3	O 300	70671,49	60575,56	60575,56	7,9522E+8	3,9745E+8	3,9745E+8	0
4	400x400	160000,00	133333,30	133333,30	3,5988E+9	2,1333E+9	2,1333E+9	0
5	O 400	125638,20	107689,90	107689,90	2,5133E+9	1,2561E+9	1,2561E+9	0
6	150x300	45000,00	37500,00	37500,00	2,3154E+8	3,375E+8	8,4375E+7	0
7	IPE 300	5382,10	2946,31	2074,45	201565,2	8,3577E+7	6037878,0	0
8	IPE 360	7274,22	3980,04	2815,77	378871,0	1,6269E+8	1,0435E+7	0
9	1000x800	800000,00	666666,70	666666,70	8,7927E+10	4,2667E+10	6,6667E+10	0
10	300x1500	450000,00	375000,00	375000,00	1,1798E+10	8,4375E+10	3,375E+9	0
11	100X100X 6,3	2327,01	1008,46	1008,46	5338543,0	3389923,0	3389923,0	0

	Meno	I ₁ [mm ⁴]	I ₂ [mm ⁴]	α [°]	I _ω [mm ⁶]	W _{1,elt} [mm ³]	W _{1,elb} [mm ³]	W _{2,elt} [mm ³]	W _{2,elb} [mm ³]
1	300x300	6,75E+8	6,75E+8	0	9,7827E+10	4500001,0	4500001,0	4500001,0	4500001,0
2	300x400	1,6E+9	9E+8	0	1,1372E+12	8000000,0	8000000,0	6000001,0	6000001,0
3	O 300	3,9745E+8	3,9745E+8	0	0	2649643,0	2649643,0	2649643,0	2649643,0
4	400x400	2,1333E+9	2,1333E+9	0	5,4966E+11	1,0667E+7	1,0667E+7	1,0667E+7	1,0667E+7
5	O 400	1,2561E+9	1,2561E+9	0	0	6280634,0	6280634,0	6280634,0	6280634,0
6	150x300	3,375E+8	8,4375E+7	0	2,3141E+11	2250000,0	2250000,0	1125000,0	1125000,0
7	IPE 300	8,3577E+7	6037878,0	0	1,2416E+11	557181,4	557181,4	80505,0	80505,0
8	IPE 360	1,6269E+8	1,0435E+7	0	3,0912E+11	903832,2	903832,2	122761,3	122761,3
9	1000x800	6,6667E+10	4,2667E+10	90,00	2,3358E+14	1,3333E+8	1,3333E+8	1,0667E+8	1,0667E+8
10	300x1500	8,4375E+10	3,375E+9	0	5,34E+14	1,125E+8	1,125E+8	2,25E+7	2,25E+7
11	100X100X 6,3	3389923,0	3389923,0	0	6827409	67798,5	67798,5	67798,5	67798,5

Projekt Chyba! Neznámy názov vlastnosti dokumentu.

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

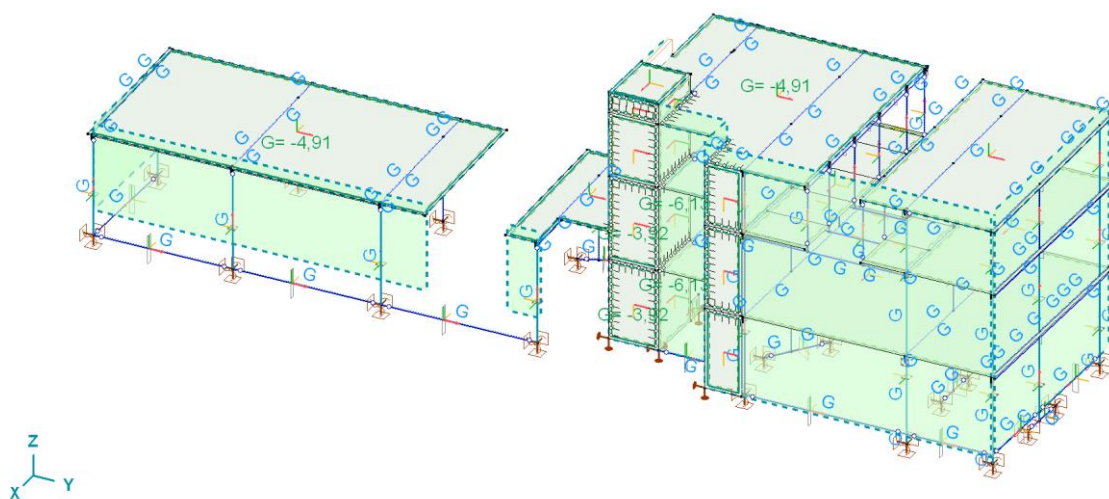
AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan

	Meno	$W_{1,pl}$ [mm ³]	$W_{2,pl}$ [mm ³]	i_y [mm]	i_z [mm]	H_y [mm]	H_z [mm]	y_G [mm]	z_G [mm]	y_s [mm]	z_s [mm]
1	300x300	6750001,0	6750001,0	86,6	86,6	300,0	300,0	150,0	150,0	0	0
2	300x400	1,2E+7	9000001,0	115,5	86,6	300,0	400,0	150,0	200,0	0	0
3	O 300	4498630,0	4498659,0	75,0	75,0	300,0	300,0	150,0	150,0	0	0
4	400x400	1,6E+7	1,6E+7	115,5	115,5	400,0	400,0	200,0	200,0	0	0
5	O 400	1,0663E+7	1,0663E+7	100,0	100,0	400,0	400,0	200,0	200,0	0	0
6	150x300	3375000,0	1687500,0	86,6	43,3	150,0	300,0	75,0	150,0	0	0
7	IPE 300	628475,9	125226,9	124,6	33,5	150,0	300,0	75,0	150,0	0	0
8	IPE 360	1019355,0	191113,0	149,6	37,9	170,0	360,0	85,0	180,0	0	0
9	1000x800	2E+8	1,6E+8	230,9	288,7	1000,0	800,0	500,0	400,0	0	0
10	300x1500	1,6875E+8	3,375E+7	433,0	86,6	300,0	1500,0	150,0	750,0	0	0
11	100X100X 6,3	81430,0	81430,0	38,2	38,2	100,0	100,0	50,0	50,0	0	0

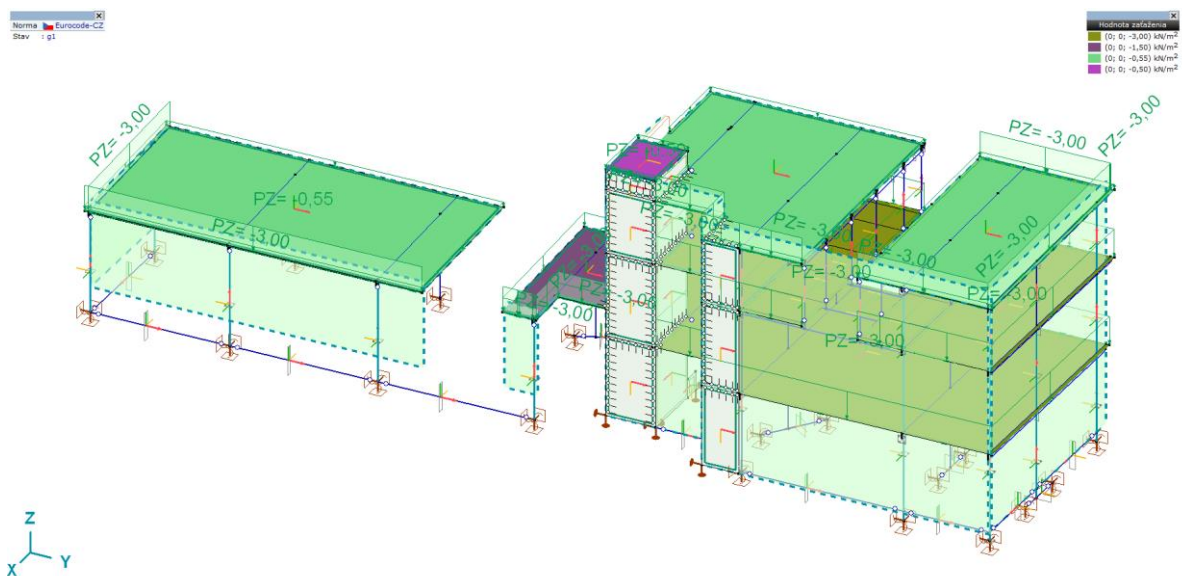
	Meno	β_y [mm]	β_z [mm]	β_w []	B.n.
1	300x300	0	0	0	5
2	300x400	0	0	0	5
3	O 300	0	0	0	5
4	400x400	0	0	0	5
5	O 400	0	0	0	5
6	150x300	0	0	0	5
7	IPE 300	0	0	0	9
8	IPE 360	0	0	0	9
9	1000x800	0	0	0	5
10	300x1500	0	0	0	5
11	100X100X 6,3	0	0	0,2	9

Zatížení

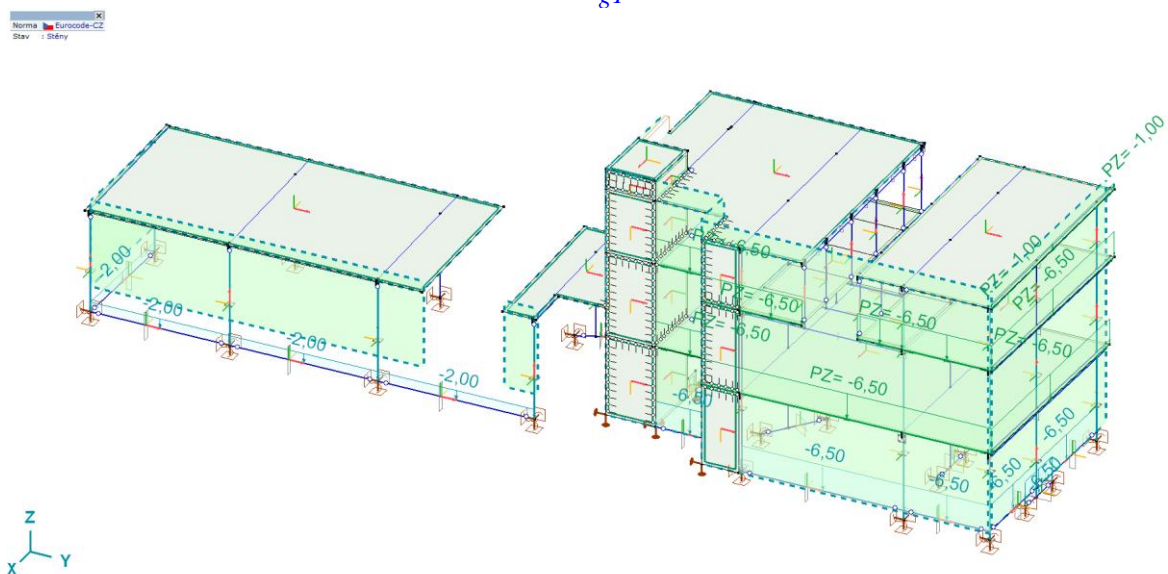
Norma Eurocode 2
Stav : g0, vl tíha



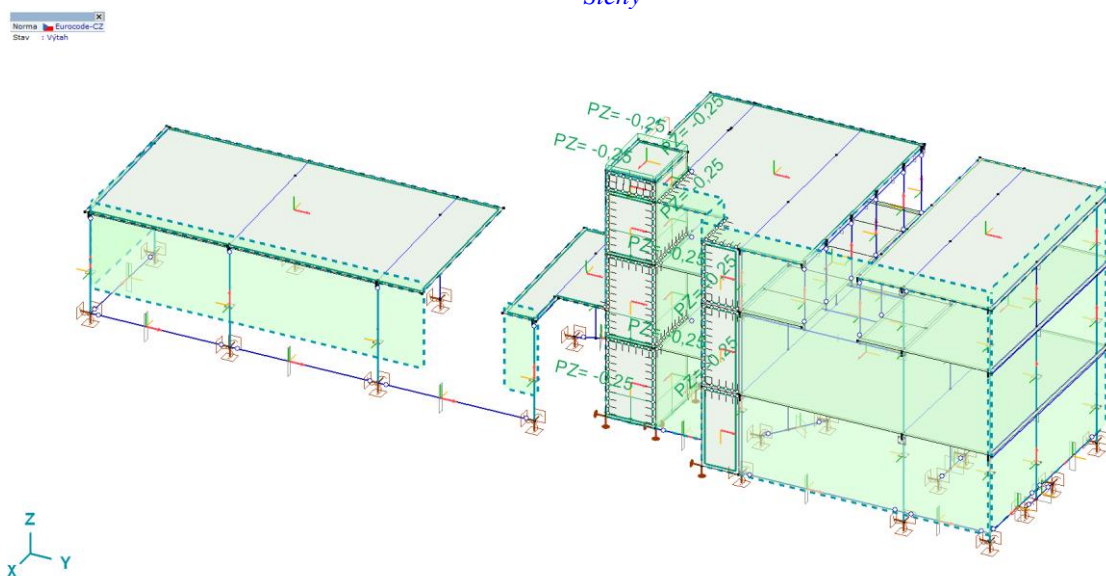
g0, vl tíha



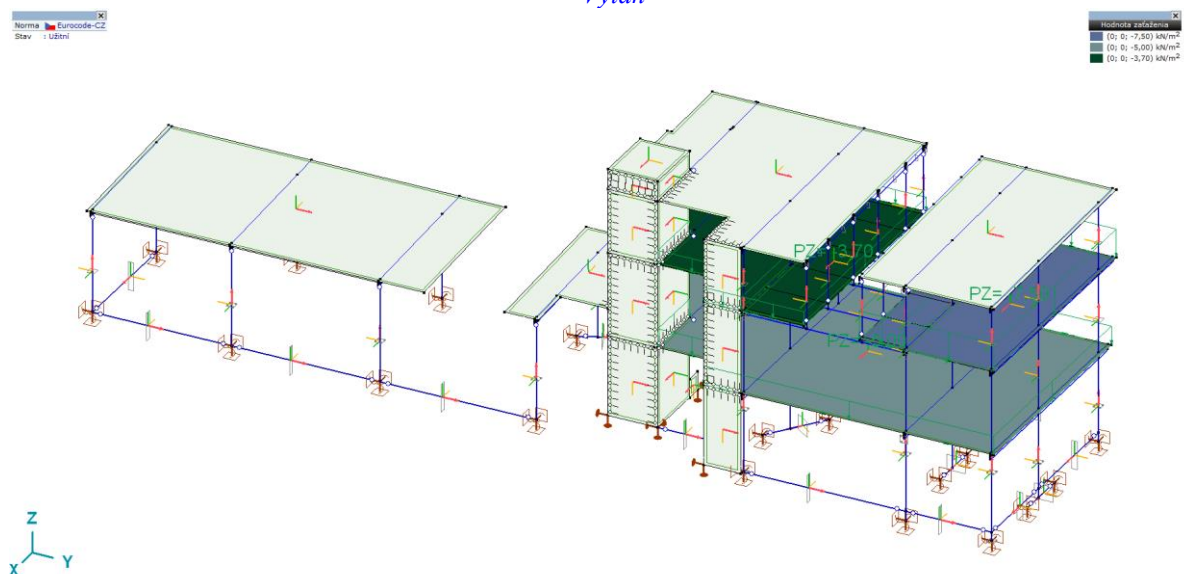
gl



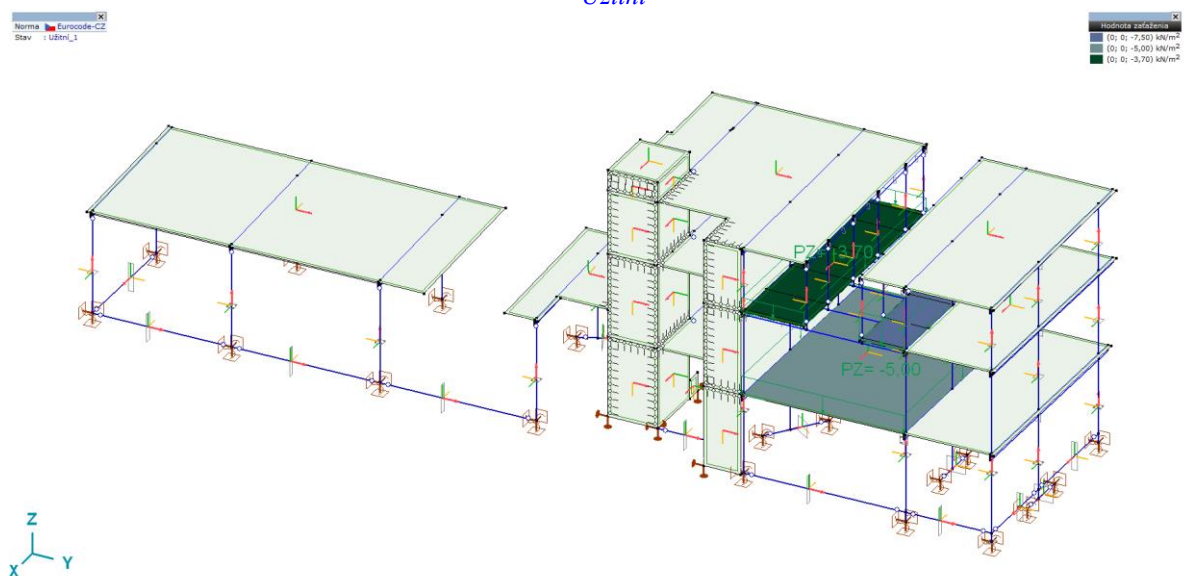
Stěny



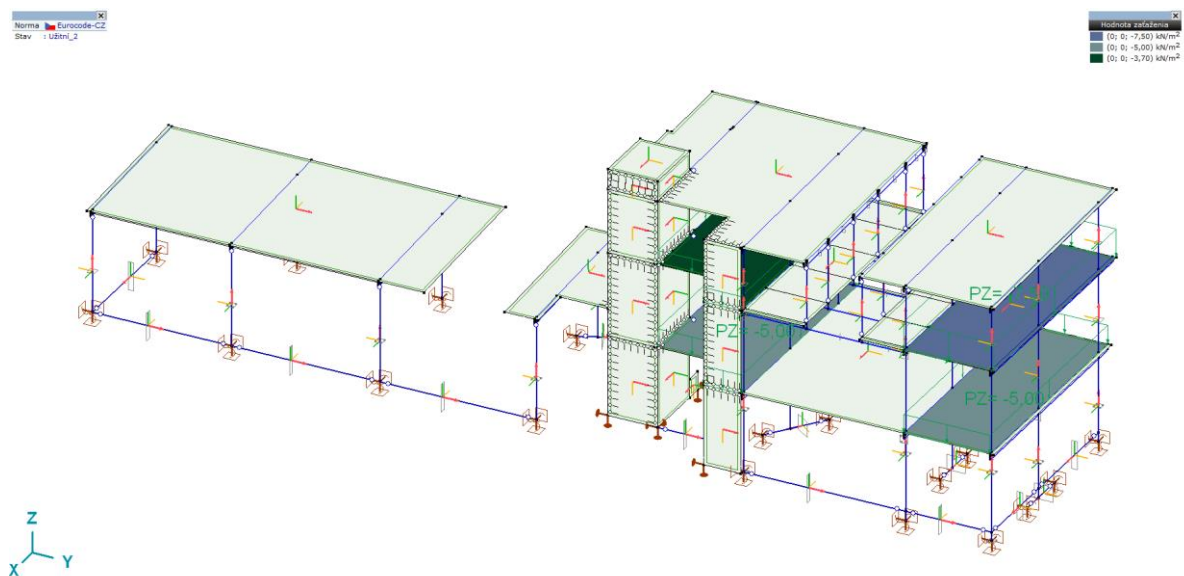
Výtah



Užití



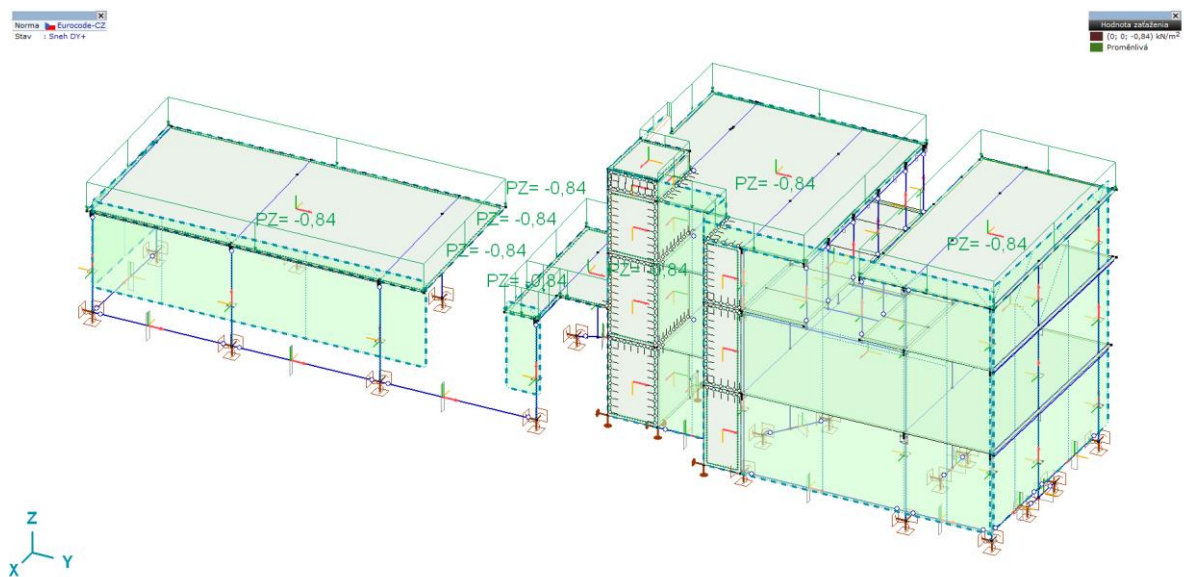
Užití_1



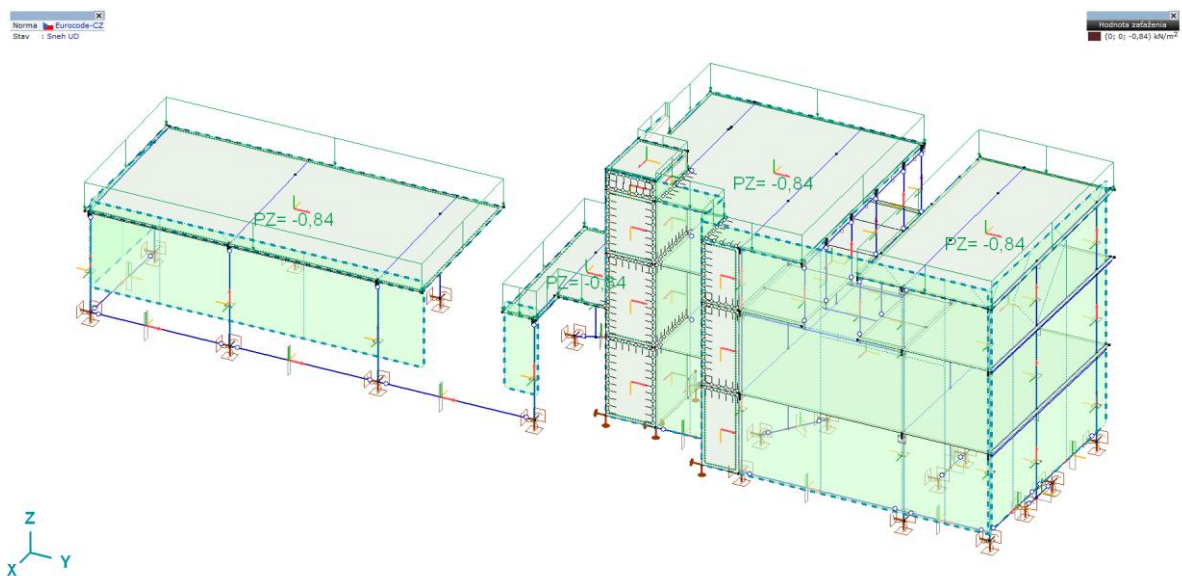
Užitní_2

Parametre zaťaženia snehom

A [m]	C _e [-]	C _t [-]	s _k [kN/m ²]	Zóna
390,0	1,000	1,000	1,05	Zone 2



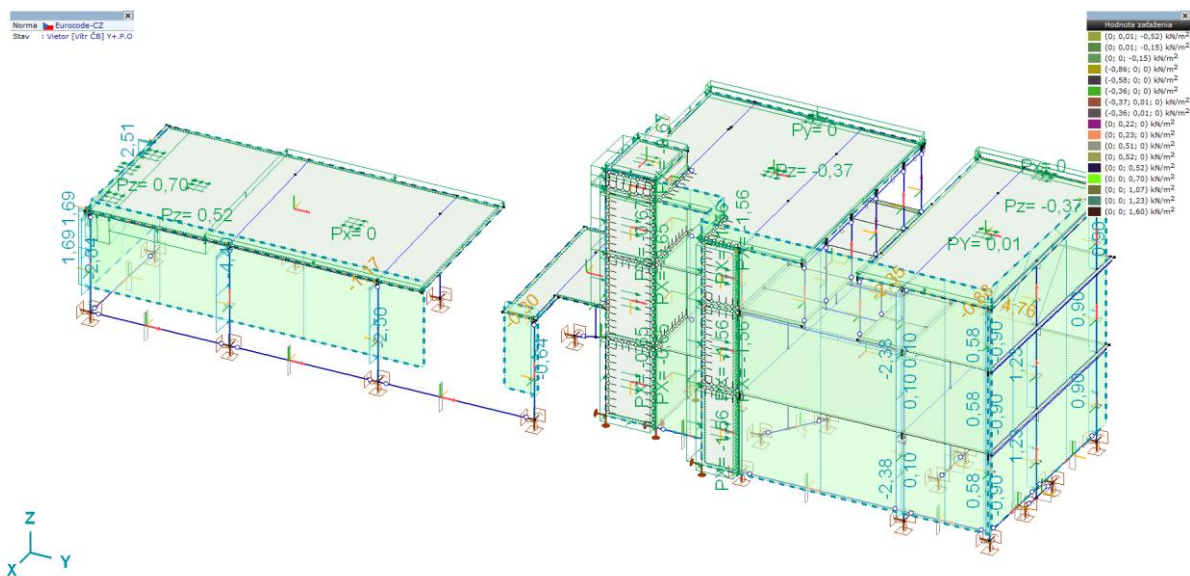
Sneh DY+



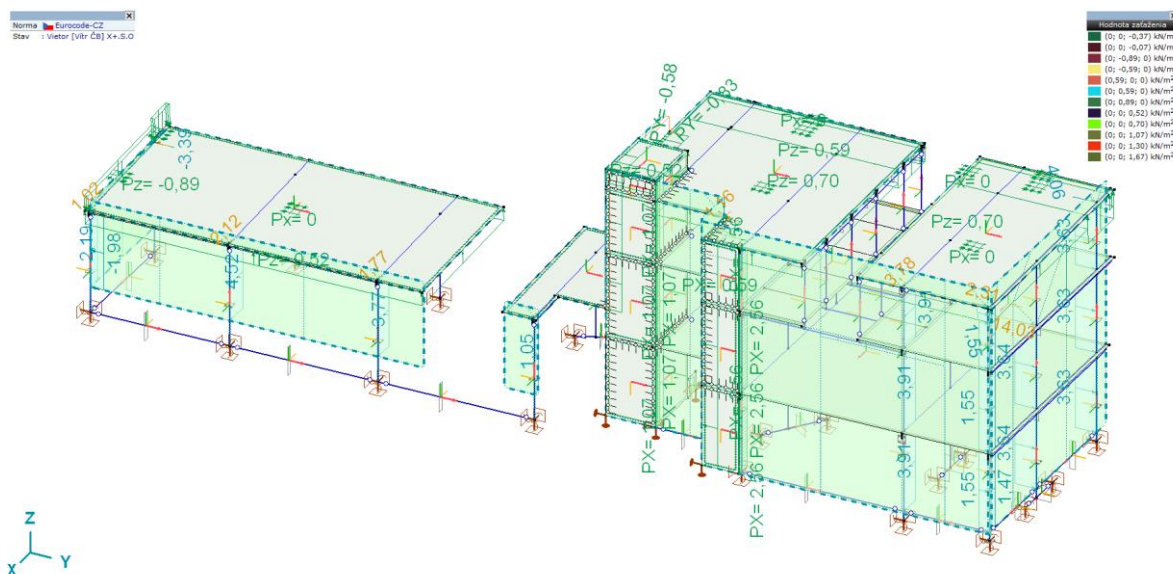
Sneh UD

Parametre zaťaženia vetrom [Vitr ČB]

Smer	Terén kategórie	z_0 [mm]	z_{min} [mm]	l_v [kN/m²]	v_m [m/s]	q_p [kN/m²]	ϕ [°]
X+	III	300,000	5000,000	0,264	20,4	0,74	0
X-	III	300,000	5000,000	0,264	20,4	0,74	0
Y+	III	300,000	5000,000	0,264	20,4	0,74	0
Y-	III	300,000	5000,000	0,264	20,4	0,74	0
$v_{b0} = 25,0$ m/s							
$c_{season} = 1,000$							
$c_o = 1,000$							



Vetr [Vitr ČB] Y+.P.O



Vietor [Vitr ČB] X+.S.O

Zat'azovacie stavy

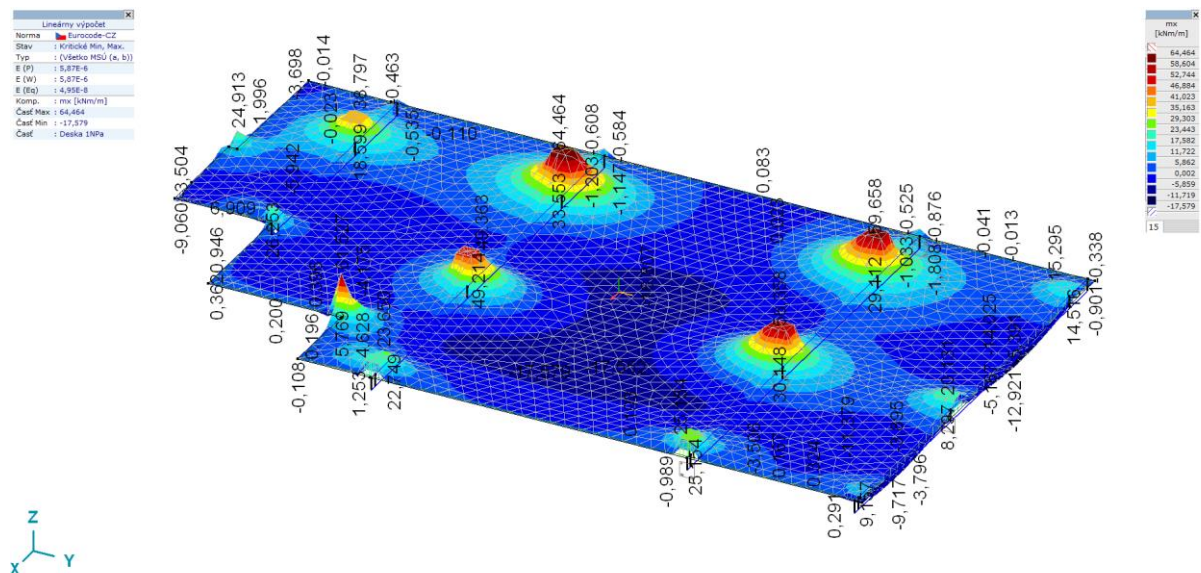
	Meno	Skupina	Typ skupiny
1	g0, vl tíha	PERM1	Stále
2	g1	PERM1	Stále
3	Stěny	PERM1	Stále
4	Výtah	PERM1	Stále
5	VZT	PERM1	Stále
6	Užitní	INC1	Náhodné
7	Užitní 1	INC1	Náhodné
8	Užitní 2	INC1	Náhodné
9	q _H , užitní střecha	INC2	Náhodné
10	Sneh UD	Sneh	Sneh
11	Sneh DY+	Sneh	Sneh
12	Vietor [Vitr ČB] X+.S.O	Vietor	Vietor
13	Vietor [Vitr ČB] X-.S.O	Vietor	Vietor
14	Vietor [Vitr ČB] Y+.P.O	Vietor	Vietor
15	Vietor [Vitr ČB] Y+.S.O	Vietor	Vietor
16	Vietor [Vitr ČB] Y-.P.O	Vietor	Vietor
17	Vietor [Vitr ČB] Y-.S.O	Vietor	Vietor

Skupiny zat'aženia (Eurocode-CZ)

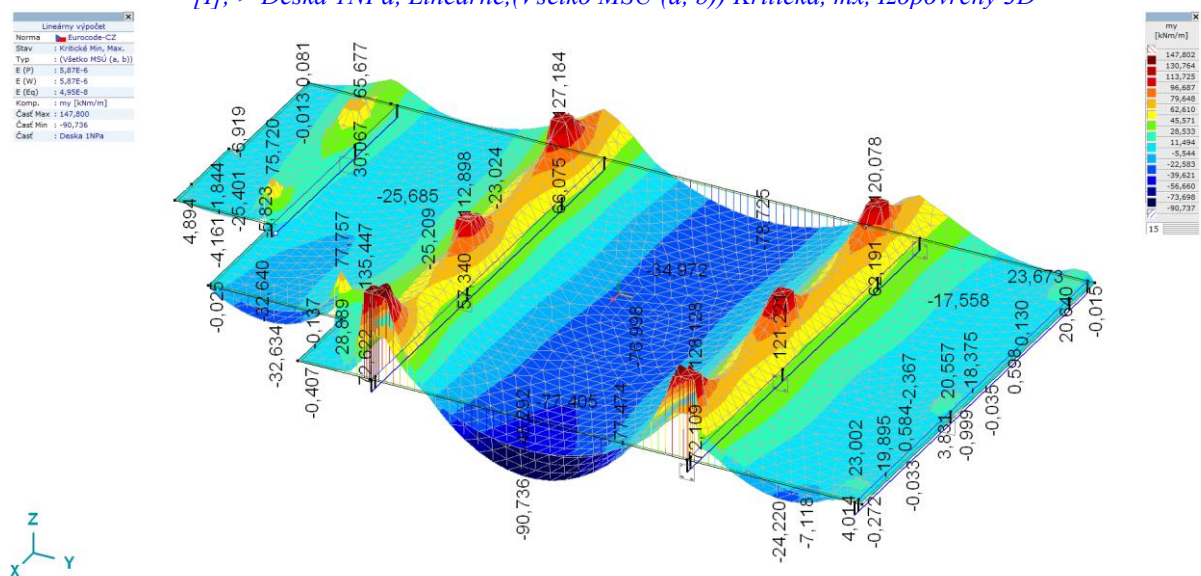
	Skupina	Typ	$\gamma_{G,sup}$	$\gamma_{G,inf}$	ξ	γ	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Súčasne zat.
1	PERM1	Stále	1,350	1,000	0,850					1
2	INC1	Náhodné				1,500	0,700	0,700	0,600	0
3	INC2	Náhodné				1,500	0	0	0	0
4	Sneh	Sneh				1,500	0,500	0,200	0	
5	Vietor	Vietor				1,500	0,600	0,200	0	

Vnútorné sily

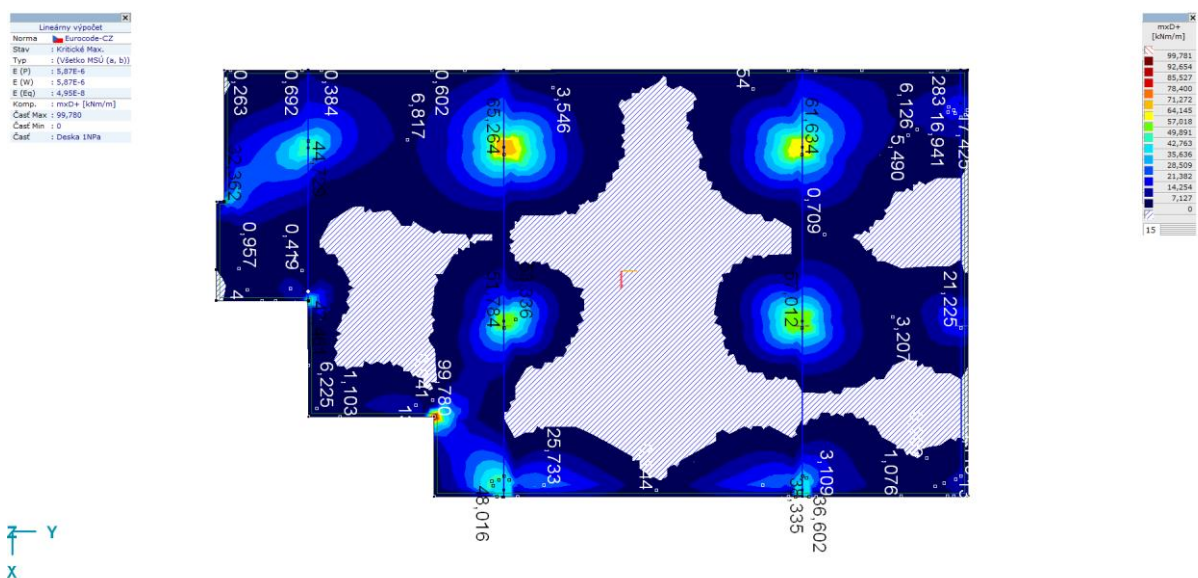
Stropná doska 1NP a



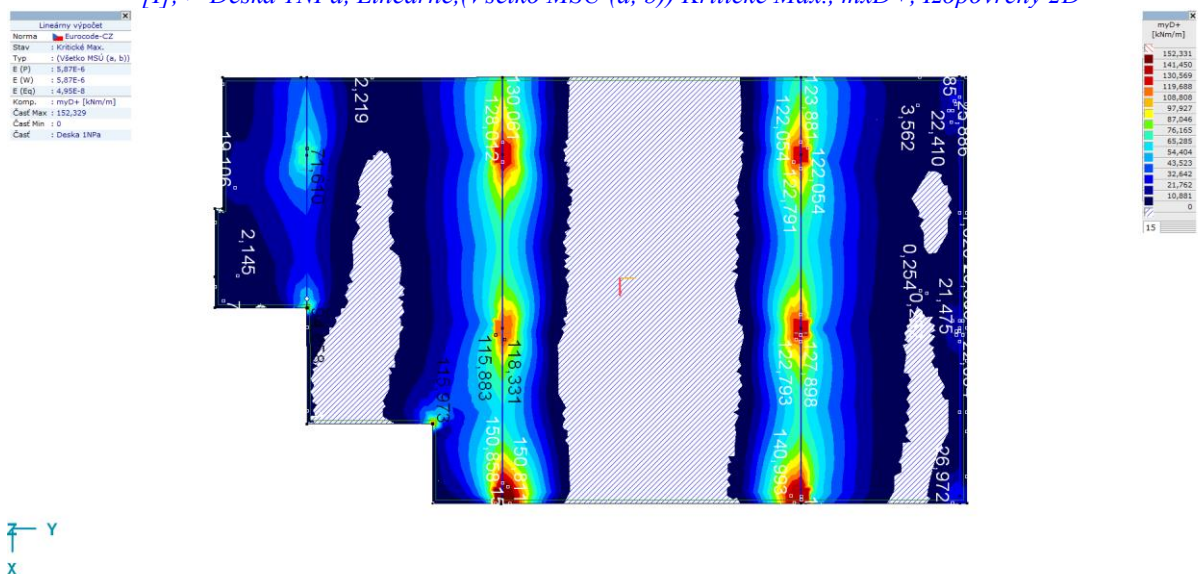
[I], > Doska 1NP a, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, mx, Izopovrchy 3D



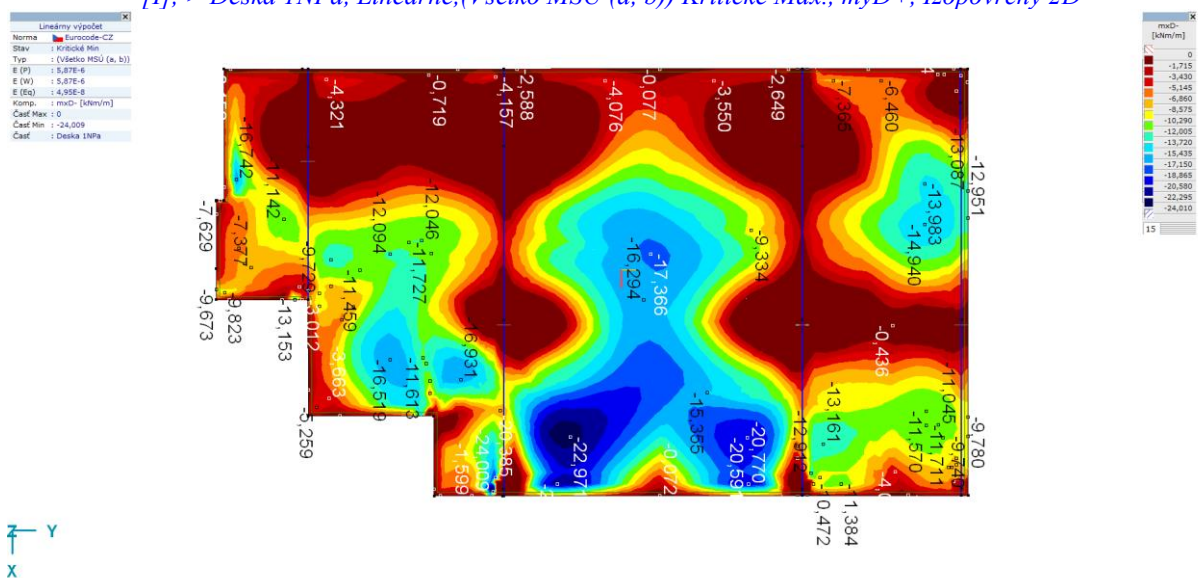
[I], > Doska 1NP a, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, my, Izopovrchy 3D



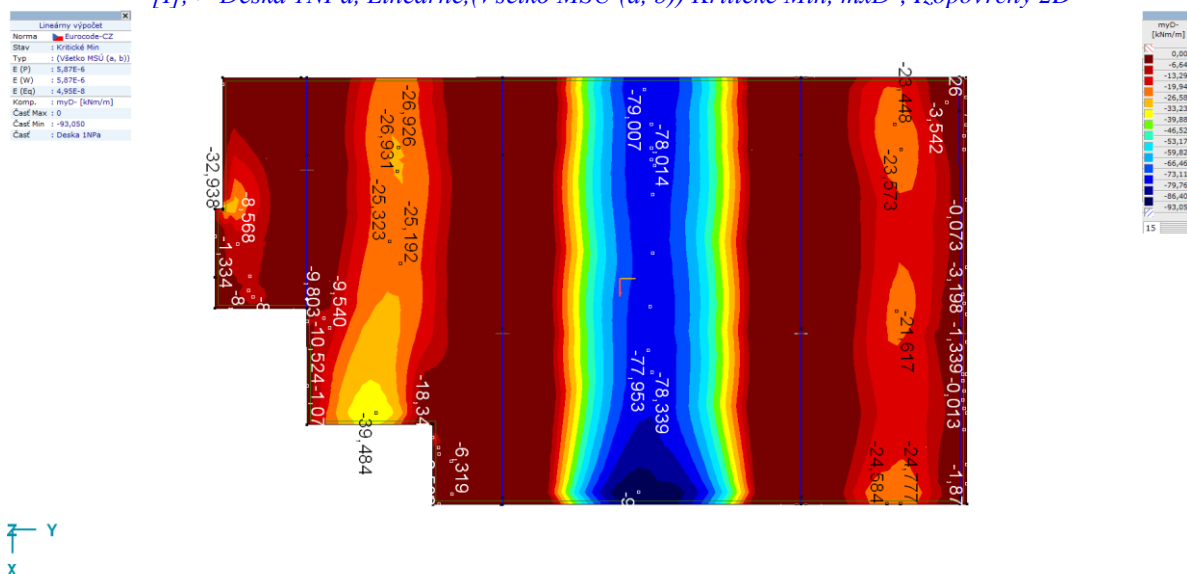
[I], > Deska INPa, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Max., mxD+, Izopovrchy 2D



[I], > Deska INPa, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Max., myD+, Izopovrchy 2D

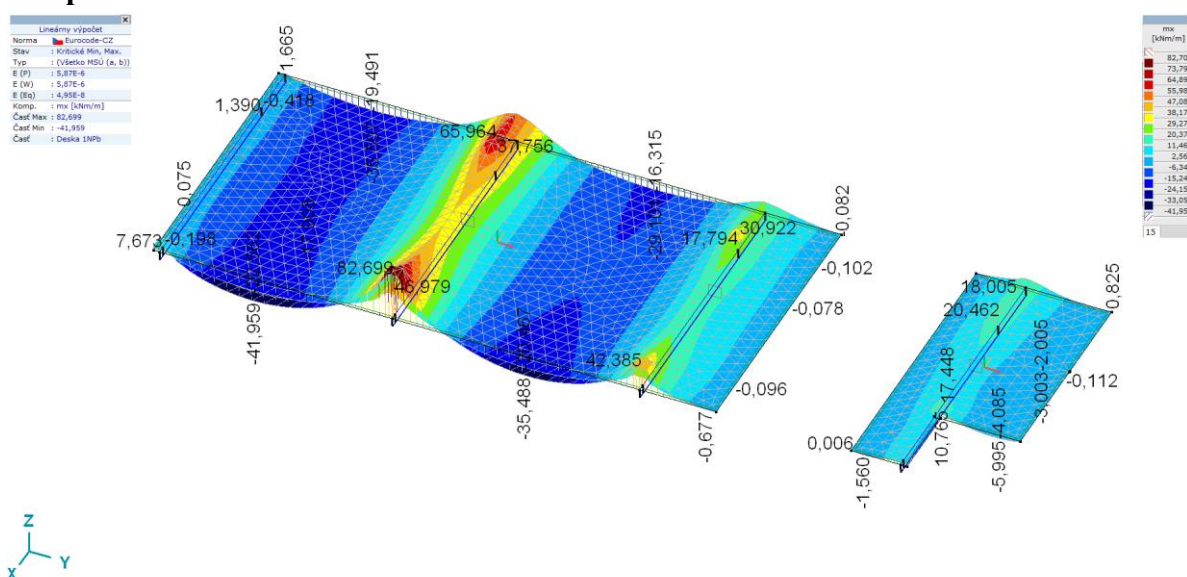


[I], > Deska INPa, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Min, mxD -, Izopovrchy 2D



[I], > Deska INPa, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Min, myD -, Izopovrchy 2D

Stropní deska INP b

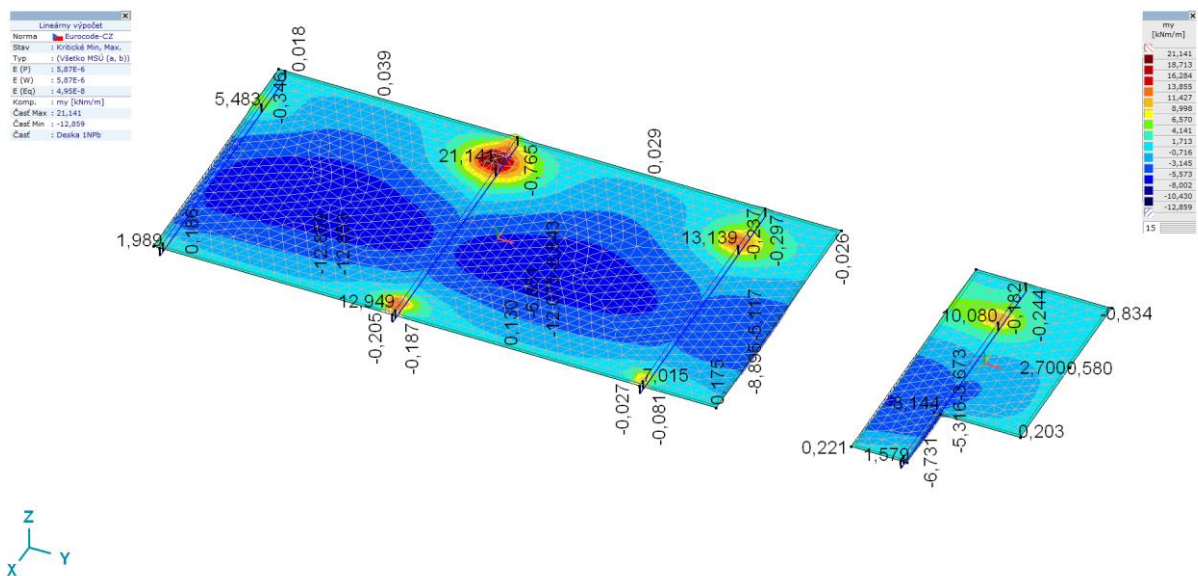


[I], > Deska INPb, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, mx , Izopovrchy 3D

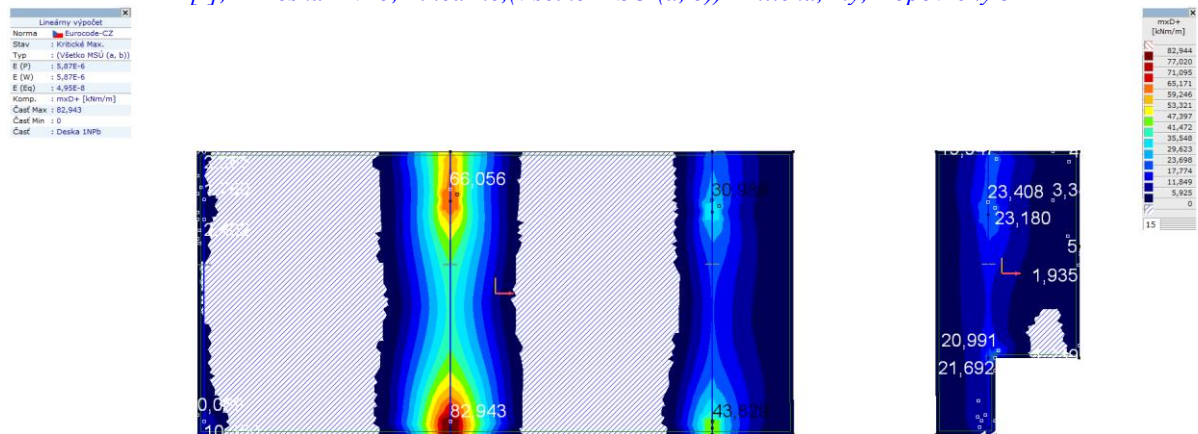
Projekt Chyba! Neznámy názov vlastnosti dokumentu.

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

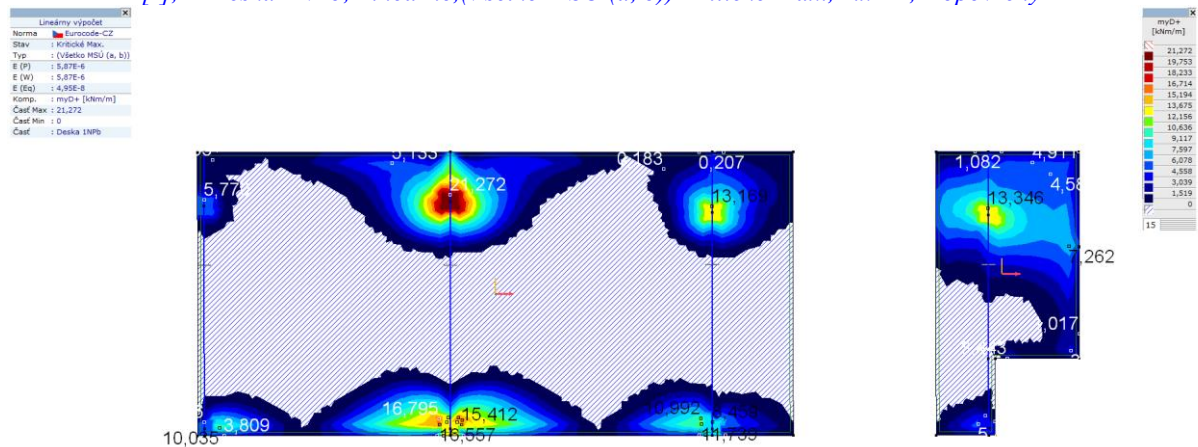
AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan



[I], > Deska INPb, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, my, Izopovrchy 3D

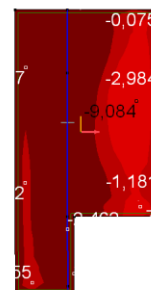
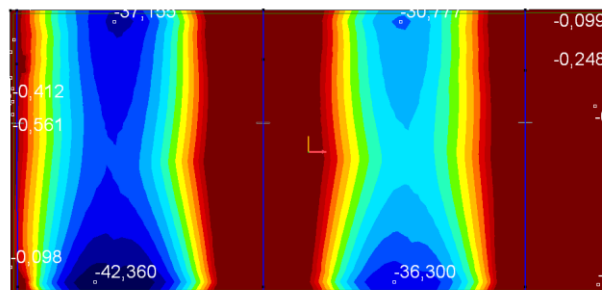


[I], > Deska INPb, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Max., mxD+, Izopovrchy 2D



[II], > Deska INPb, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Max., myD+, Izopovrchy 2D

Lineárny výpočet
Norma: Eurocode-C2
Stav: Kritické Min
Typ: (Všetko MSÚ (a, b))
E (P): 5,87E-6
E (W): 5,87E-6
E (Ed): 4,98E-8
Komp.: myD- [N/m/m]
Časť Max: 0
Časť Min: -42,360
Časť: Deska INPb

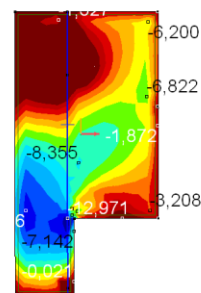
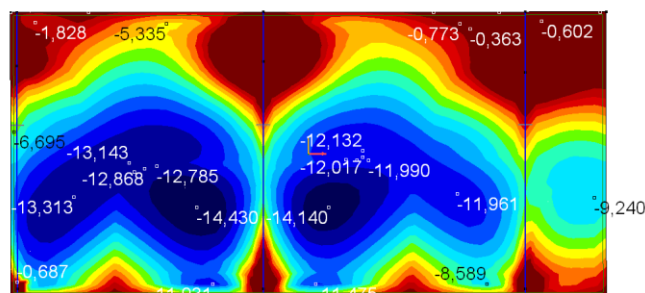


myD+ [N/m/m]
0
-3,025
-6,051
-9,077
-12,103
-15,129
-18,155
-21,181
-24,207
-27,233
-30,259
-33,285
-36,310
-39,336
-42,362

Y
↑
X

[I], > Deska INPb, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Min, mxD-, Izopovrchy 2D

Lineárny výpočet
Norma: Eurocode-C2
Stav: Kritické Min
Typ: (Všetko MSÚ (a, b))
E (P): 5,87E-6
E (W): 5,87E-6
E (Ed): 4,98E-8
Komp.: mxD- [N/m/m]
Časť Max: 0
Časť Min: -14,430
Časť: Deska INPb

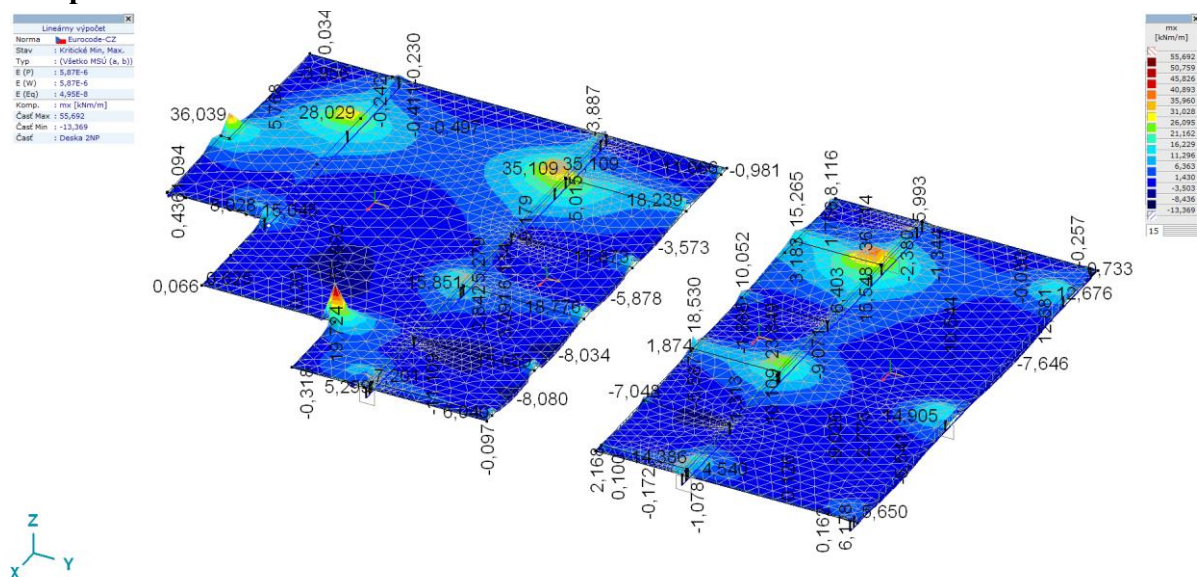


mxD- [N/m/m]
0
-1,031
-2,061
-3,092
-4,123
-5,154
-6,185
-7,215
-8,246
-9,277
-10,308
-11,338
-12,369
-13,400
-14,431

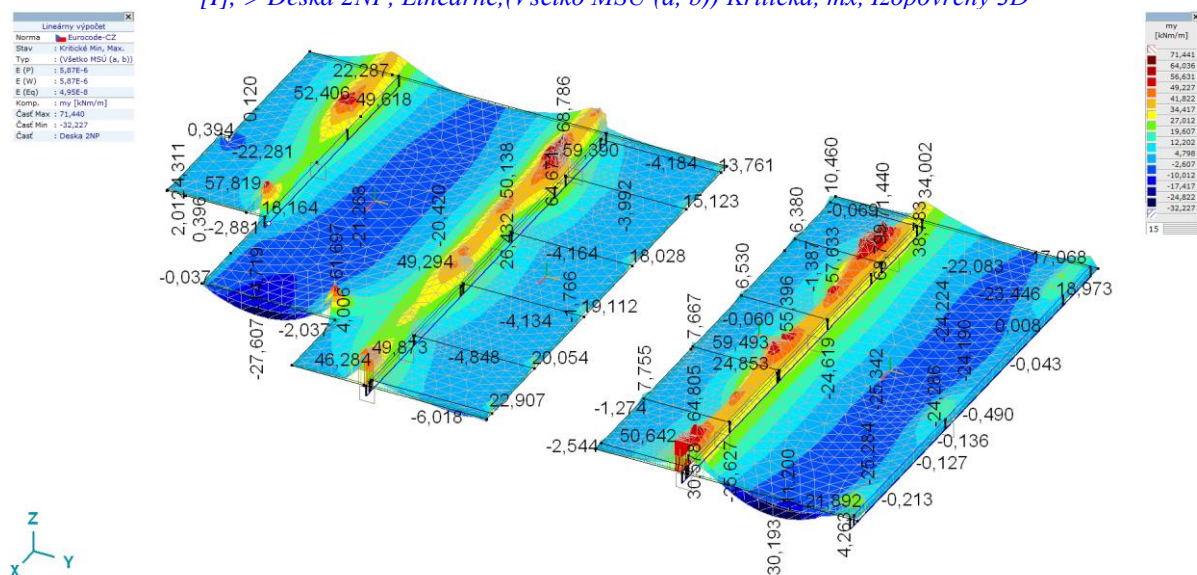
Y
↑
X

[I], > Deska INPb, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Min, myD-, Izopovrchy 2D

Stropní deska 2NP

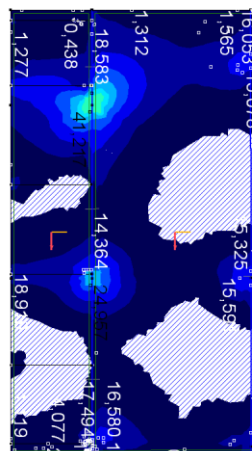
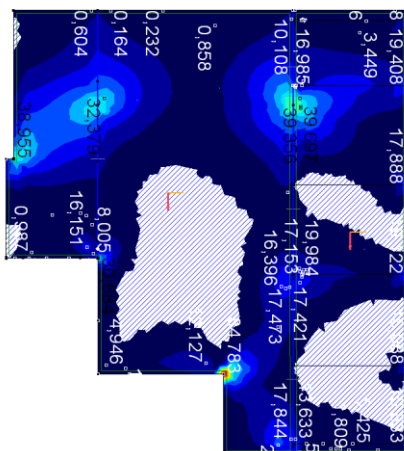


[I], > Deska 2NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, mx, Izopovrchy 3D



[I], > Deska 2NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, my, Izopovrchy 3D

Lineární výpočet
Norma : Křivkové CZ
Stav : Kritické Max.
Typ : (Všecko MSÚ (a, b))
E (P) : 5,87E-6
E (W) : 5,87E-6
E (Ea) : 4,95E-6
Komp. : mxD+ [kNm/m]
Časť Max : 84,783
Časť Min : 0
Časť : Deska 2NP

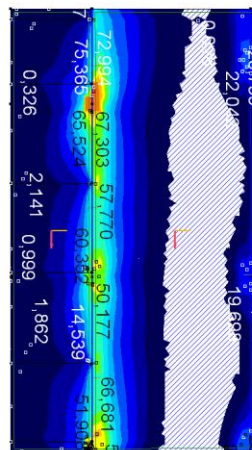
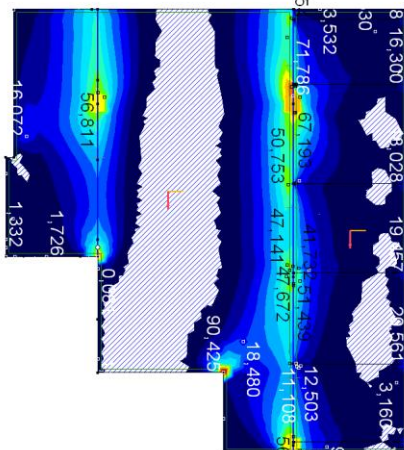


mxD+
[kNm/m]
84,784
78,728
72,672
66,616
60,560
54,504
48,448
42,392
36,336
30,280
24,224
18,168
12,112
6,056
0



[II], > Deska 2NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Max., mxD+, Izopovrchy 2D

Lineární výpočet
Norma : Křivkové CZ
Stav : Kritické Max.
Typ : (Všecko MSÚ (a, b))
E (P) : 5,87E-6
E (W) : 5,87E-6
E (Ea) : 4,95E-6
Komp. : myD+ [kNm/m]
Časť Max : 90,425
Časť Min : 0
Časť : Deska 2NP

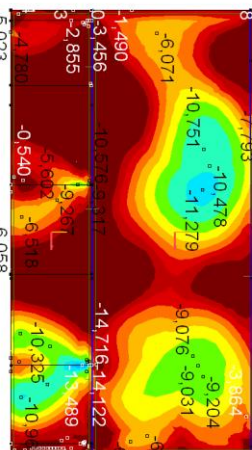
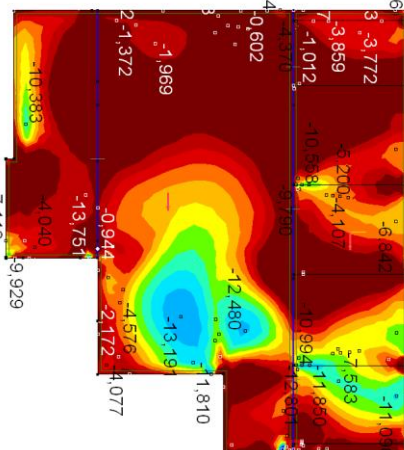


myD+
[kNm/m]
90,426
83,967
77,508
71,049
64,590
58,131
51,672
45,213
38,754
32,295
25,836
19,377
12,918
6,459
0



[II], > Deska 2NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Max., myD+, Izopovrchy 2D

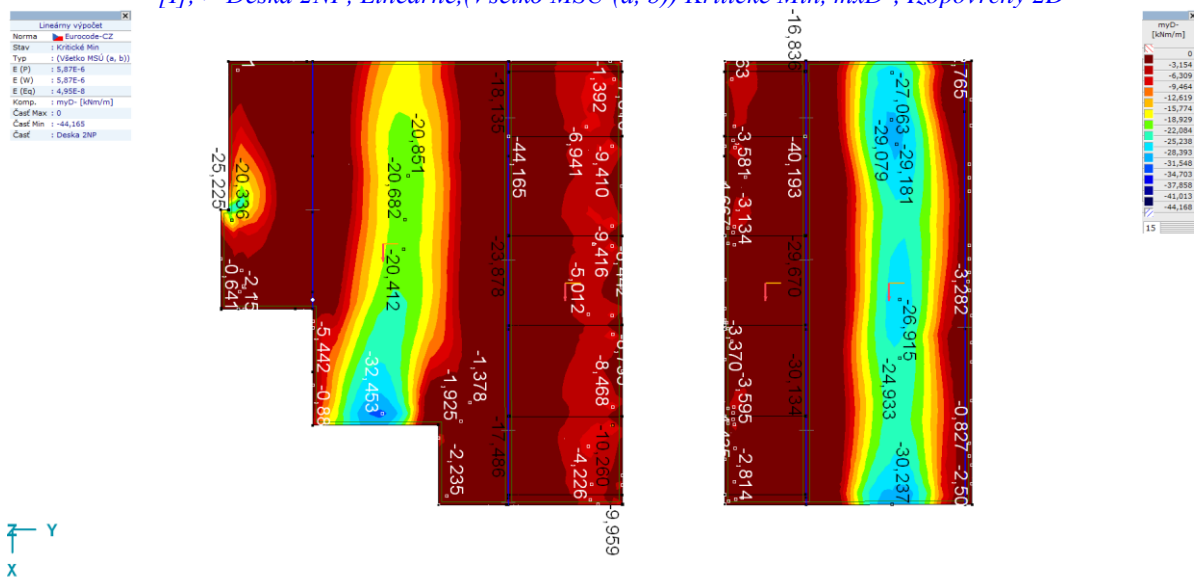
Lineární výpočet
Norma : Křivkové CZ
Stav : Kritické Min.
Typ : (Všecko MSÚ (a, b))
E (P) : 5,87E-6
E (W) : 5,87E-6
E (Ea) : 4,95E-6
Komp. : mxD- [kNm/m]
Časť Max : 0
Časť Min : -18,798
Časť : Deska 2NP



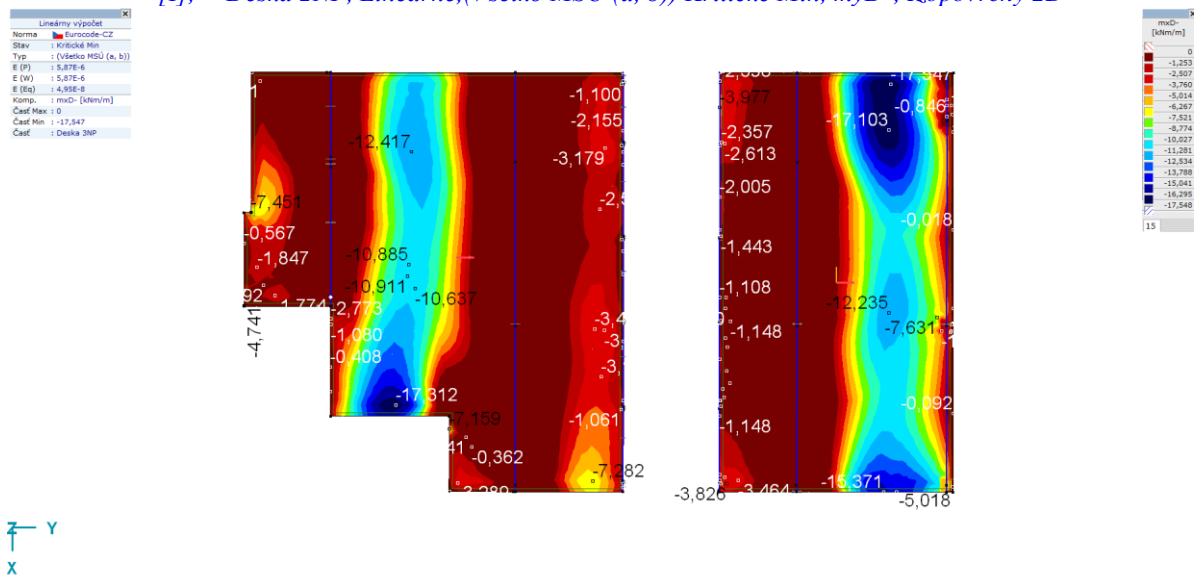
mxD-
[kNm/m]
0
-1,343
-2,685
-4,028
-5,371
-6,714
-8,057
-9,399
-10,742
-12,085
-13,428
-14,771
-16,113
-17,456
-18,798



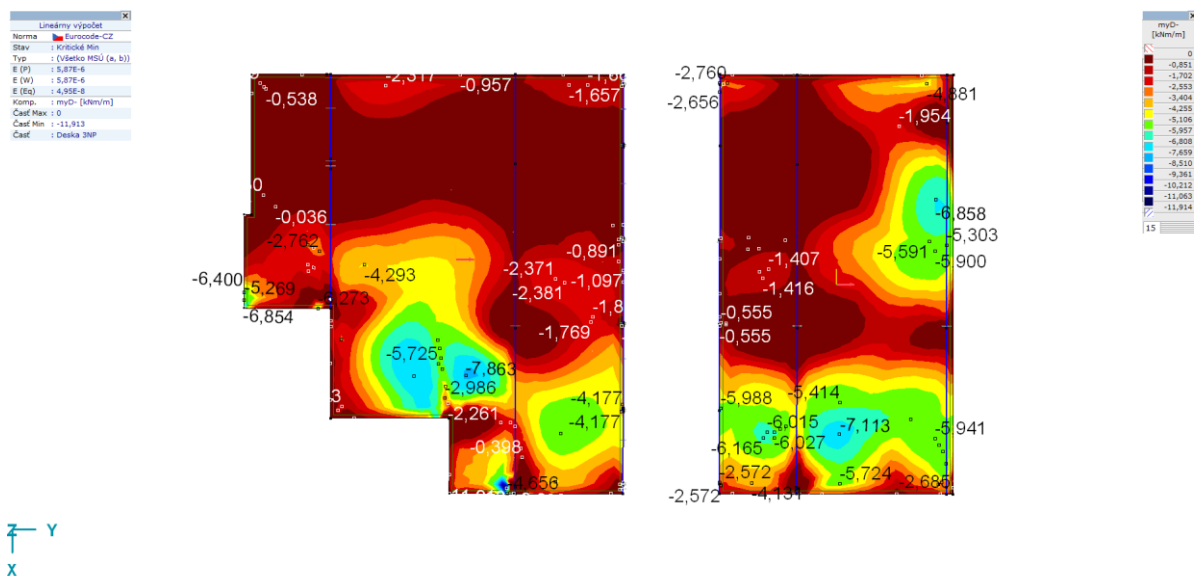
[I], > Deska 2NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Min, mxD-, Izopovrchy 2D



[I], > Deska 2NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Min, myD-, Izopovrchy 2D

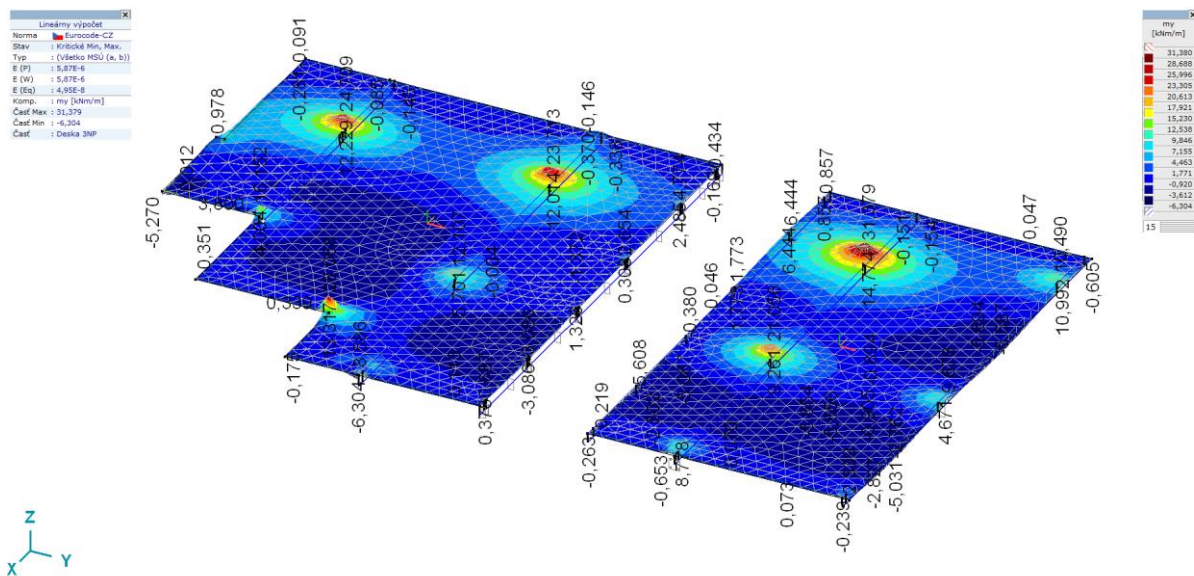


[I], > Deska 3NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Min, mxD-, Izopovrchy 2D



[I], > Deska 3NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Min, myD-, Izopovrchy 2D

Stropní deska 3NP

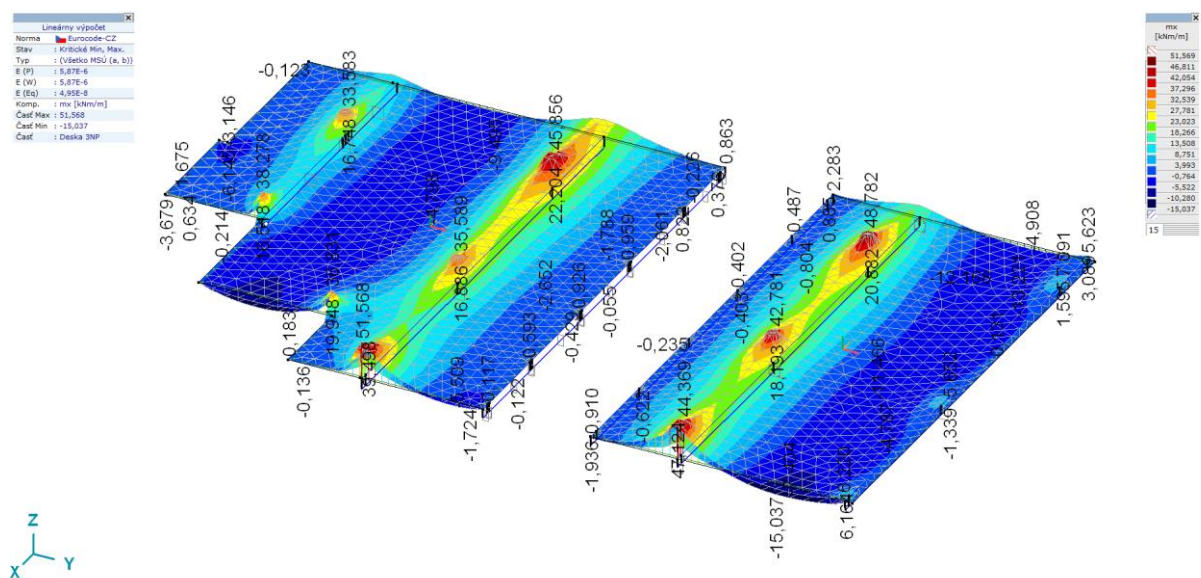


[I], > Deska 3NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, my, Izopovrchy 3D

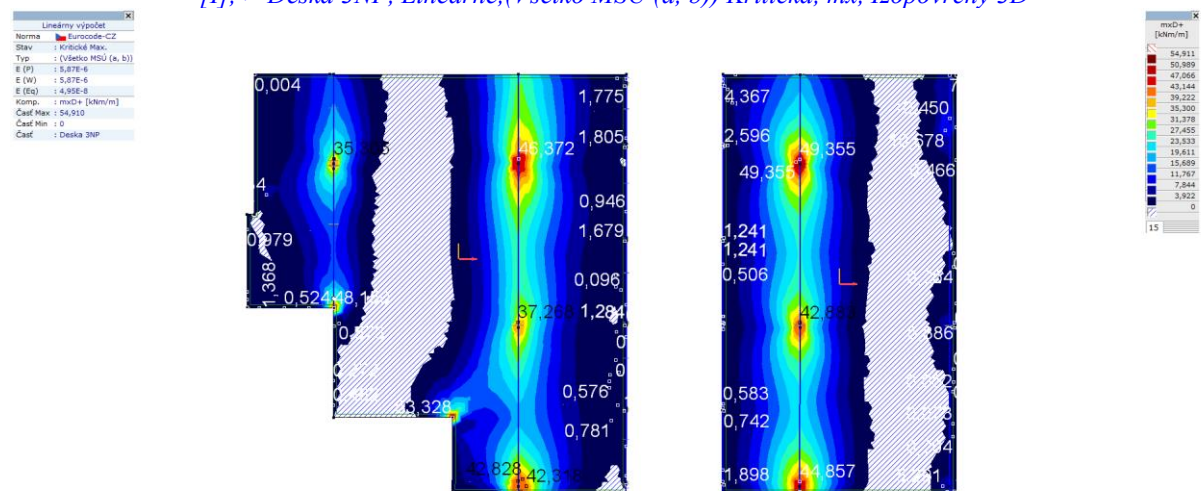
Projekt Chyba! Neznámý názov vlastnosti dokumentu.

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

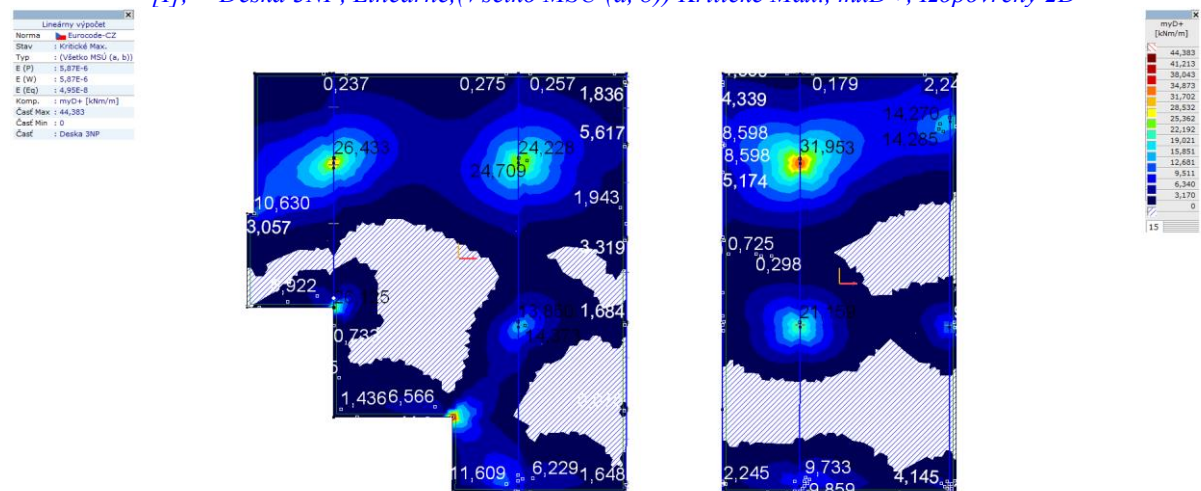
AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan



[I], > Deska 3NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, mx, Izopovrchy 3D



[II], > Deska 3NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Max., mxD+, Izopovrchy 2D



Projekt Chyba! Neznámý názov vlastnosti dokumentu.

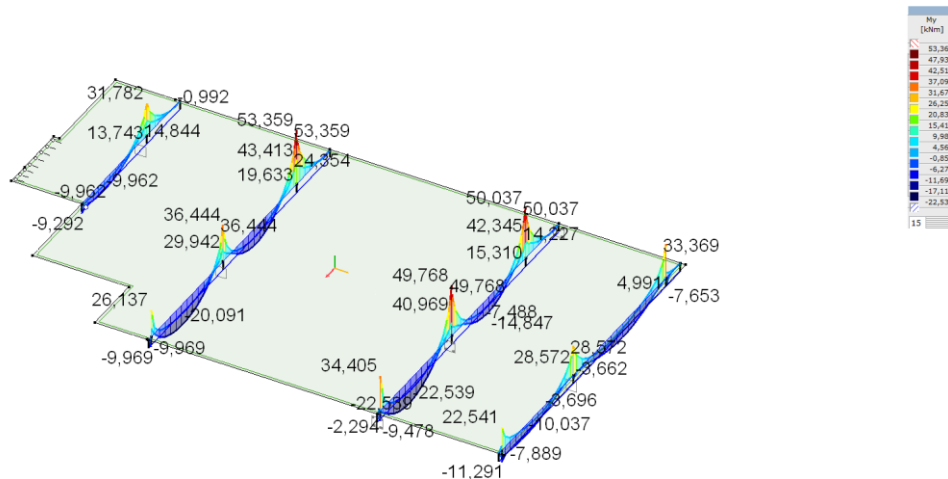
Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan

[I], > Deska 3NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Max., myD+, Izopovrchy 2D

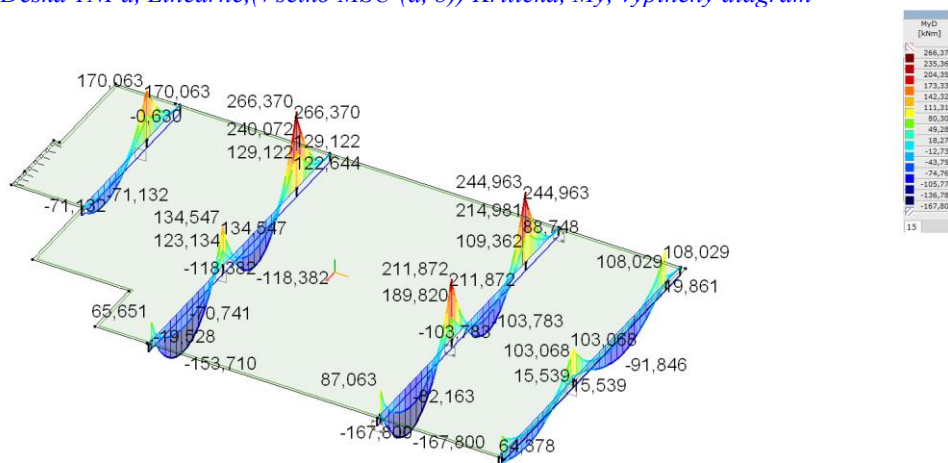
Průvlaky

Lineární výpočet	
Norma	Eurocode-C2
Stav	Kritické Min, Max
Typ	Výsledky MSÚ (a, b)
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Ed)	4,95E-6
Komp.	My [kNm]
Časť Max	53,359
Časť Min	-22,539
Časť	Deska 3NP



Lineární výpočet	
Norma	Eurocode-C2
Stav	Kritické Min, Max
Typ	Výsledky MSÚ (a, b)
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Ed)	4,95E-6
Komp.	MyD [kNm]
Časť Max	266,370
Časť Min	-167,800
Časť	Deska 3NP

[I], > Deska 1NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, My, vyplnený diagram

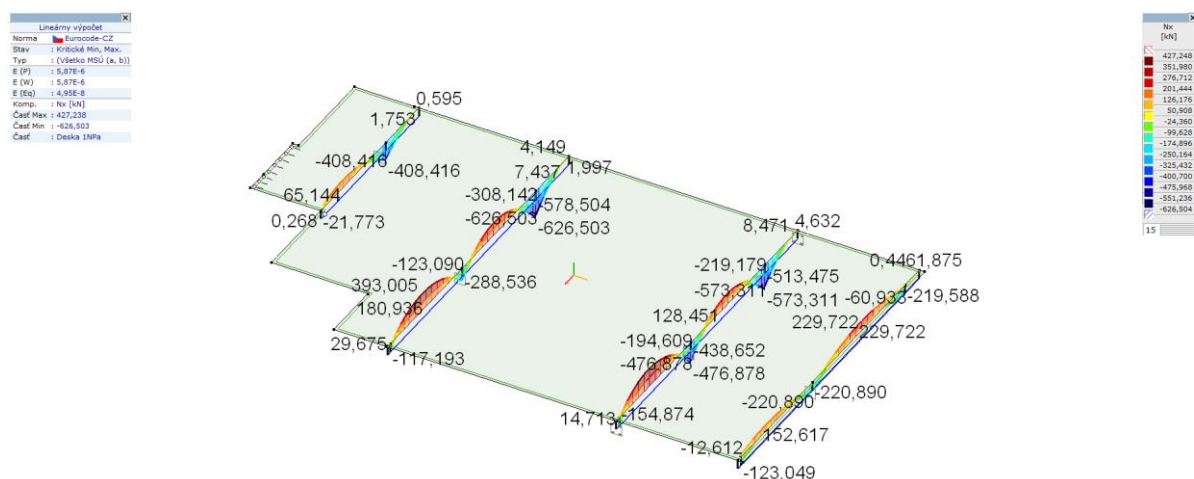


[I], > Deska 1NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, MyD, vyplnený diagram

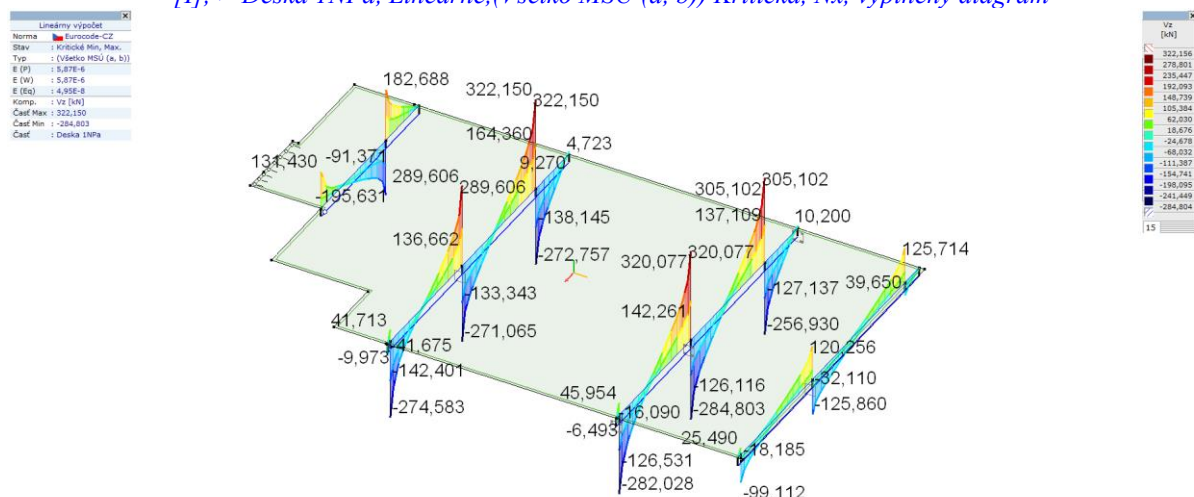
Projekt Chyba! Neznámý názov vlastnosti dokumentu.

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

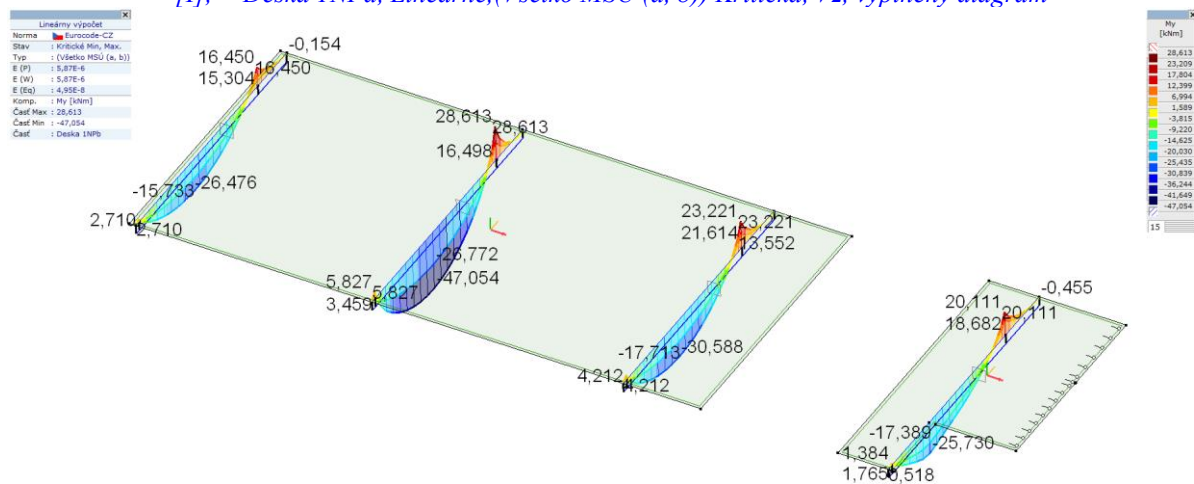
AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan



[I], > Deska INPa, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, Nx, vyplnený diagram



[I], > Deska INPa, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, Vz, vyplnený diagram

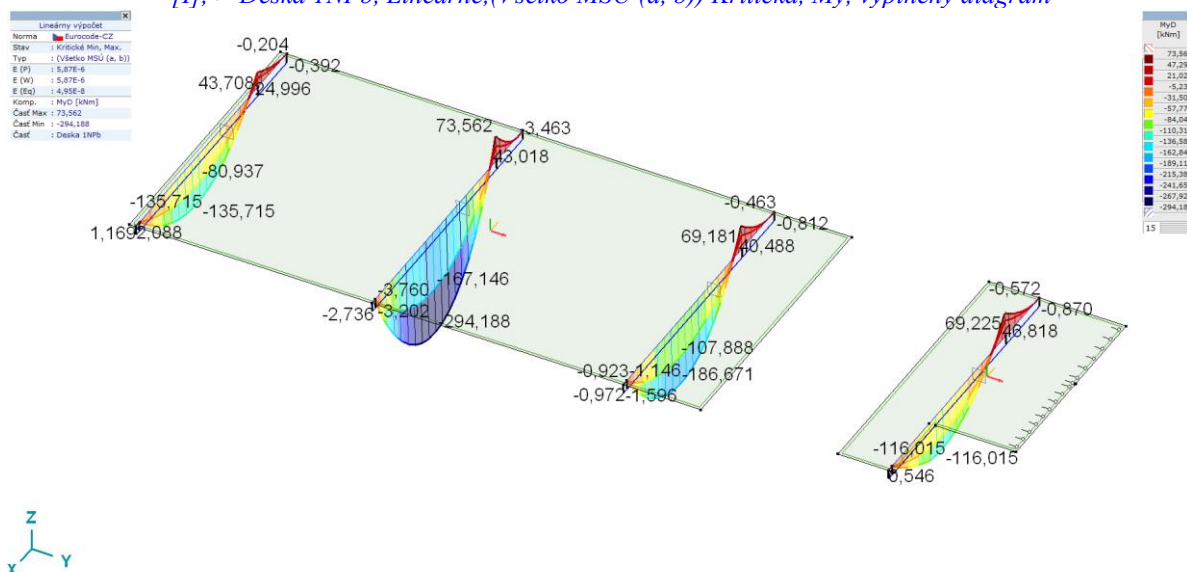


Projekt Chyba! Neznámy názov vlastnosti dokumentu.

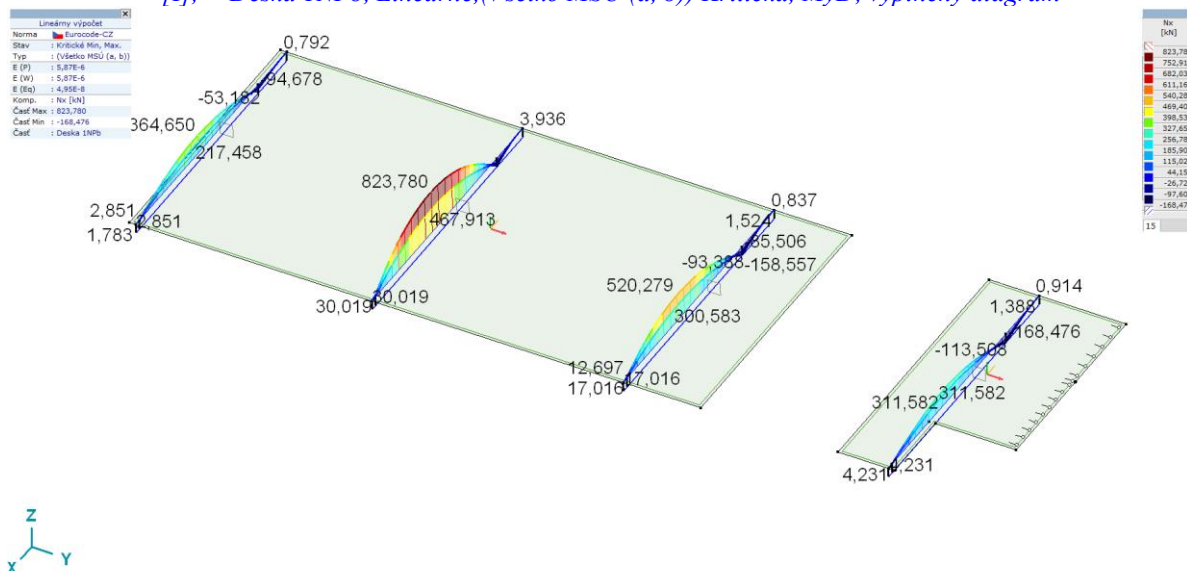
Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan

[I], > Deska INPb, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, My, vyplnený diagram

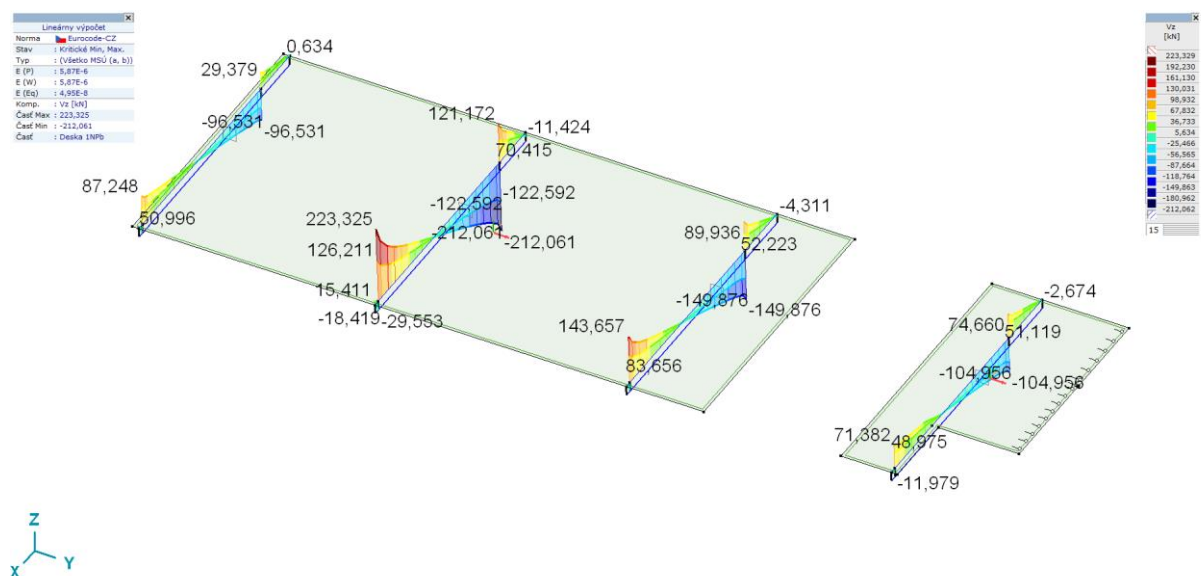


[I], > Deska INPb, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, MyD, vyplnený diagram

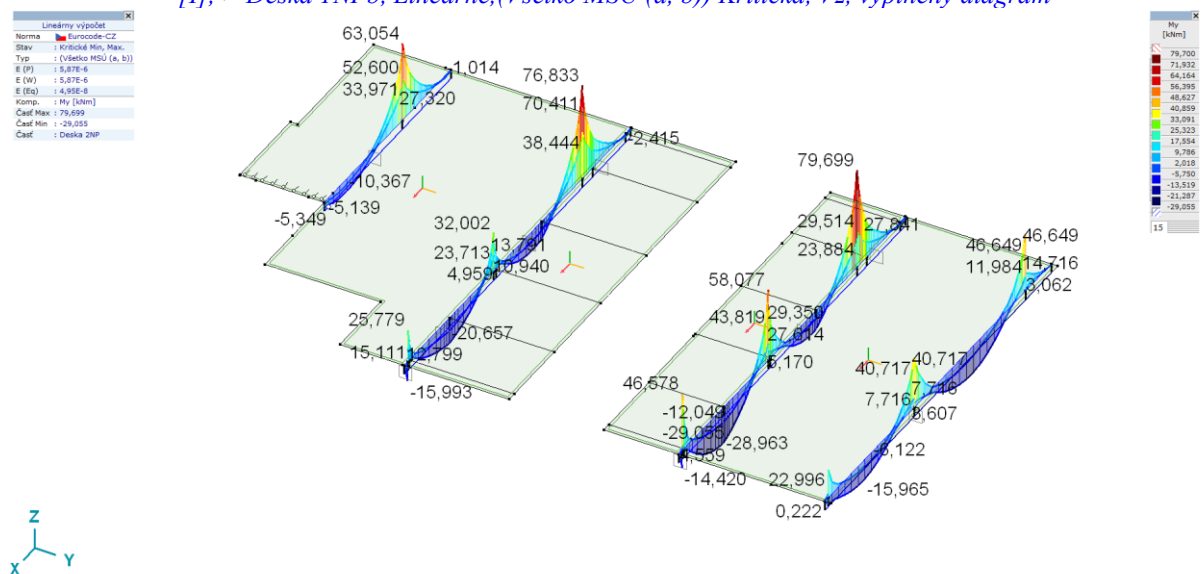


[I], > Deska INPb, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, Nx, vyplnený diagram

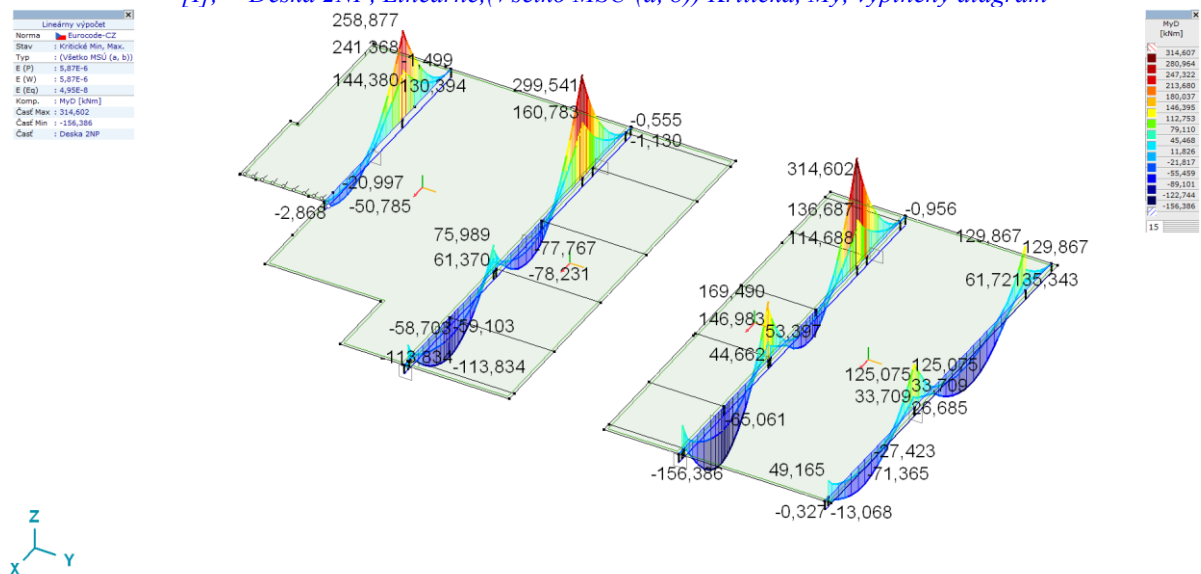




[I], > Deska INPb, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, Vz, vyplnený diagram



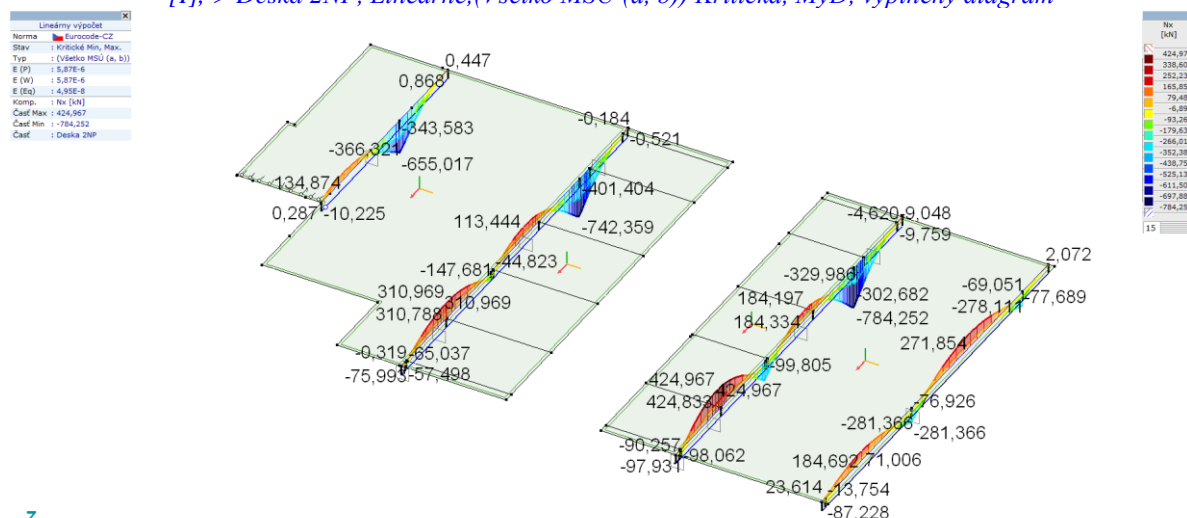
[I], > Deska 2NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, My, vyplnený diagram



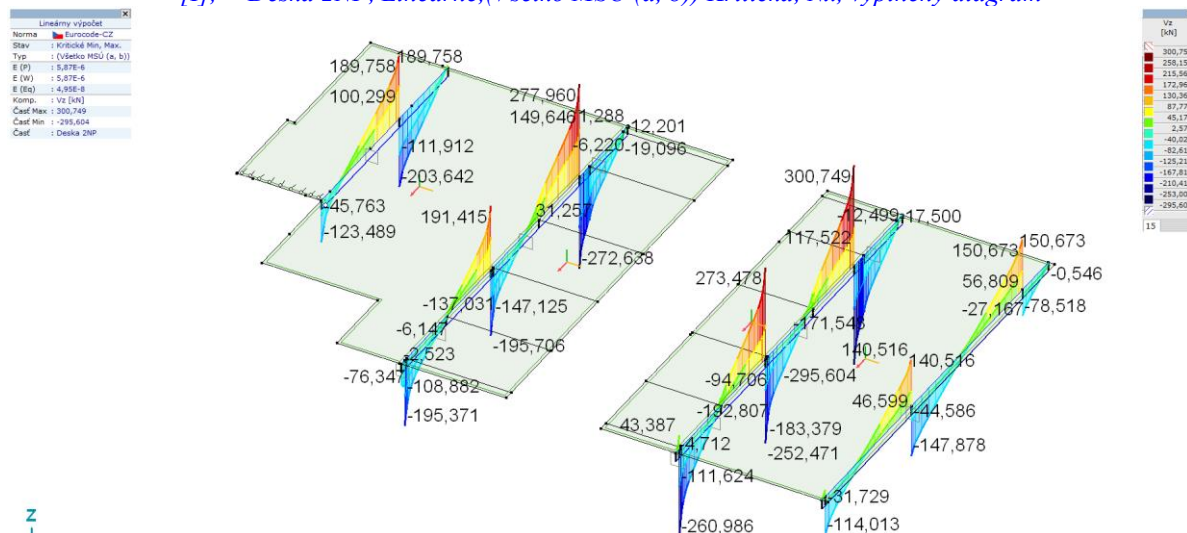
Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

AxisVM X6 R2q · Registrované Ing. Filip Kajan

[1], > Deska 2NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, MyD, vyplnený diagram



[1], > Deska 2NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, Nx, vyplnený diagram



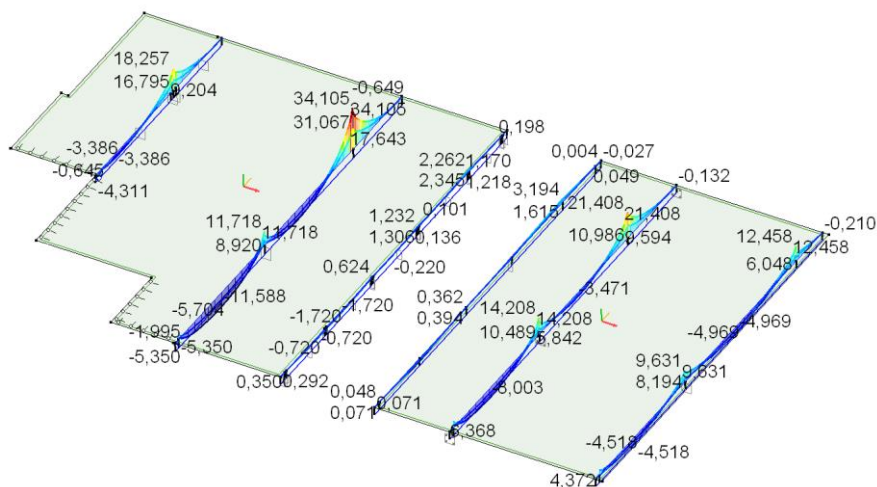
[I], > Deska 2NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, Vz, vyplnený diagram

Projekt Chyba! Neznámý názov vlastnosti dokumentu.

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

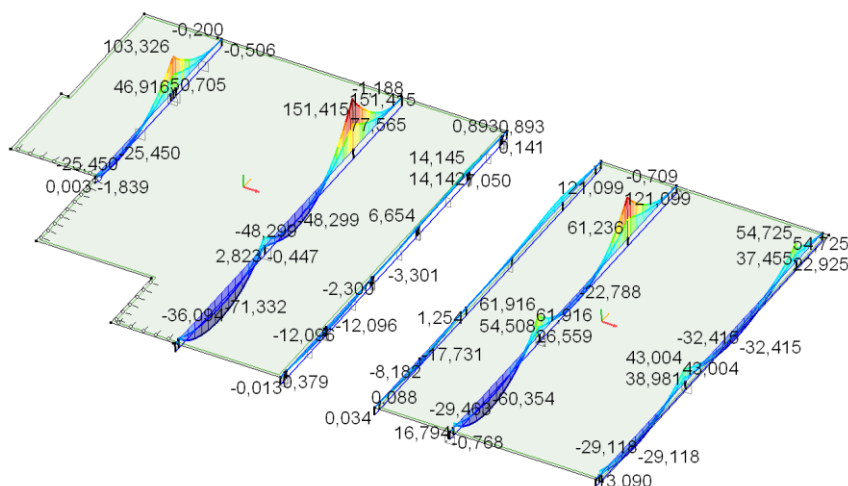
AxisVM X6 R2g - Registrované Ing. Filip Kajan

Lineární výpočet
Norma : Eurocode C2
Stav : Kritické Min, Max
Typ : (Všetko MSÚ (a, b))
E (P) : 5,87E-6
E (W) : 5,87E-6
E (Ea) : 4,95E-8
Komp. : My [kNm]
Časť Max : 34,105
Časť Min : -11,988
Časť : Deska 3NP



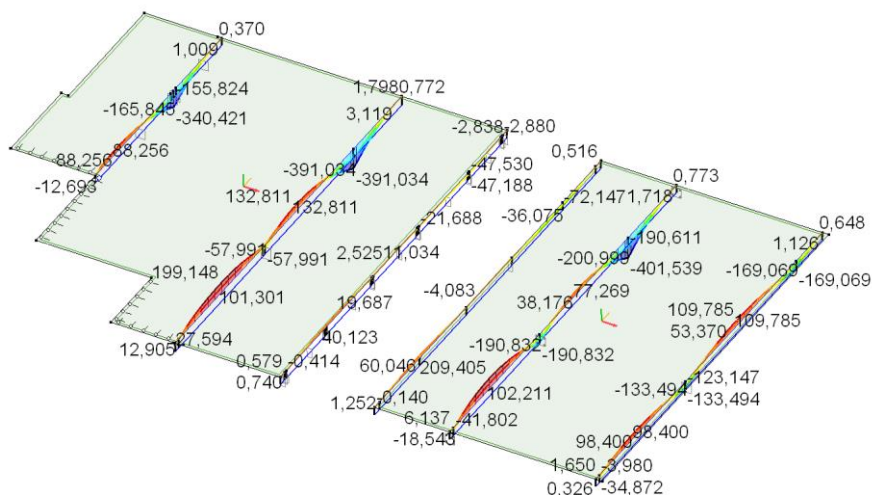
[I], > Deska 3NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, My, vyplnený diagram

Lineární výpočet
Norma : Eurocode C2
Stav : Kritické Min, Max
Typ : (Všetko MSÚ (a, b))
E (P) : 5,87E-6
E (W) : 5,87E-6
E (Ea) : 4,95E-8
Komp. : MyD [kNm]
Časť Max : 151,415
Časť Min : -71,332
Časť : Deska 3NP



[I], > Deska 3NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, MyD, vyplnený diagram

Lineární výpočet
Norma : Eurocode C2
Stav : Kritické Min, Max
Typ : (Všetko MSÚ (a, b))
E (P) : 5,87E-6
E (W) : 5,87E-6
E (Ea) : 4,95E-8
Komp. : Nx [kN]
Časť Max : 209,405
Časť Min : -401,539
Časť : Deska 3NP

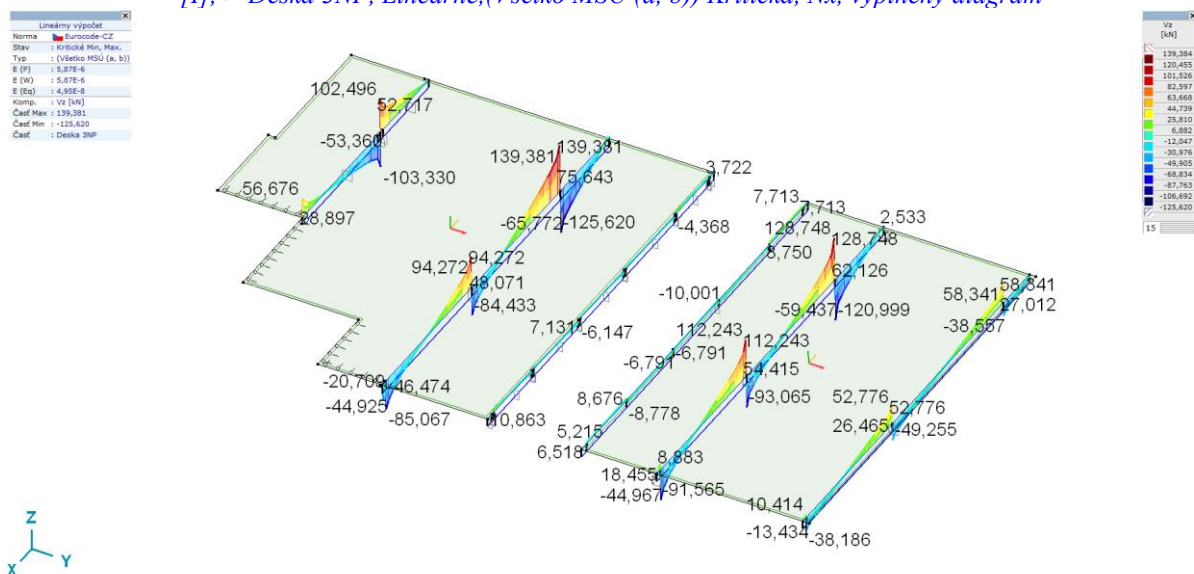


Projekt Chyba! Neznámý názov vlastnosti dokumentu.

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

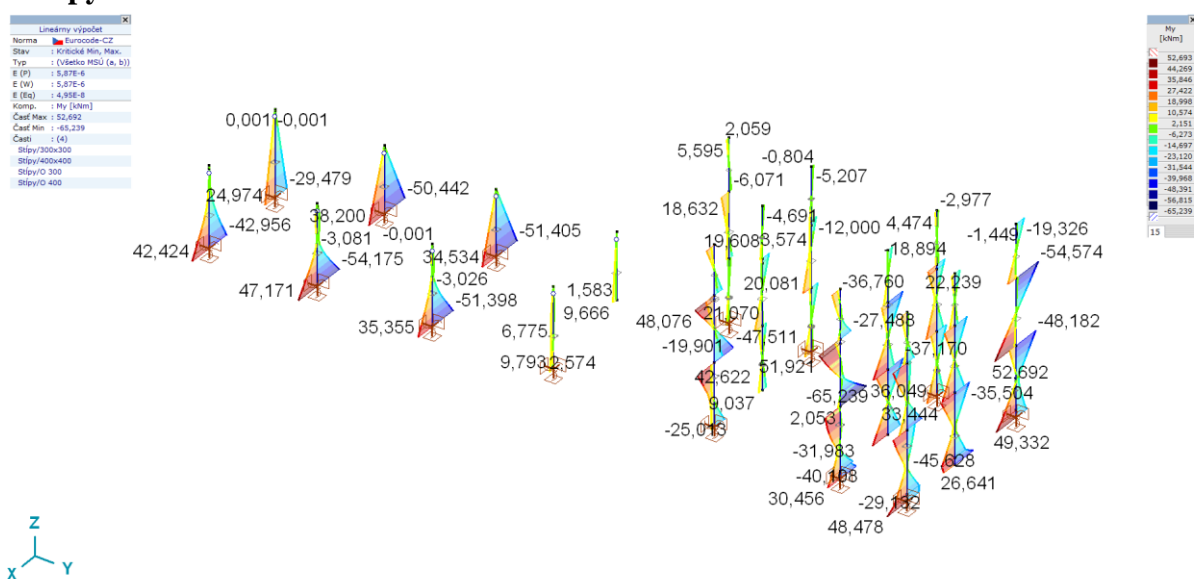
AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan

[I], > Deska 3NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, N_x , vyplnený diagram



[I], > Deska 3NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, V_z , vyplnený diagram

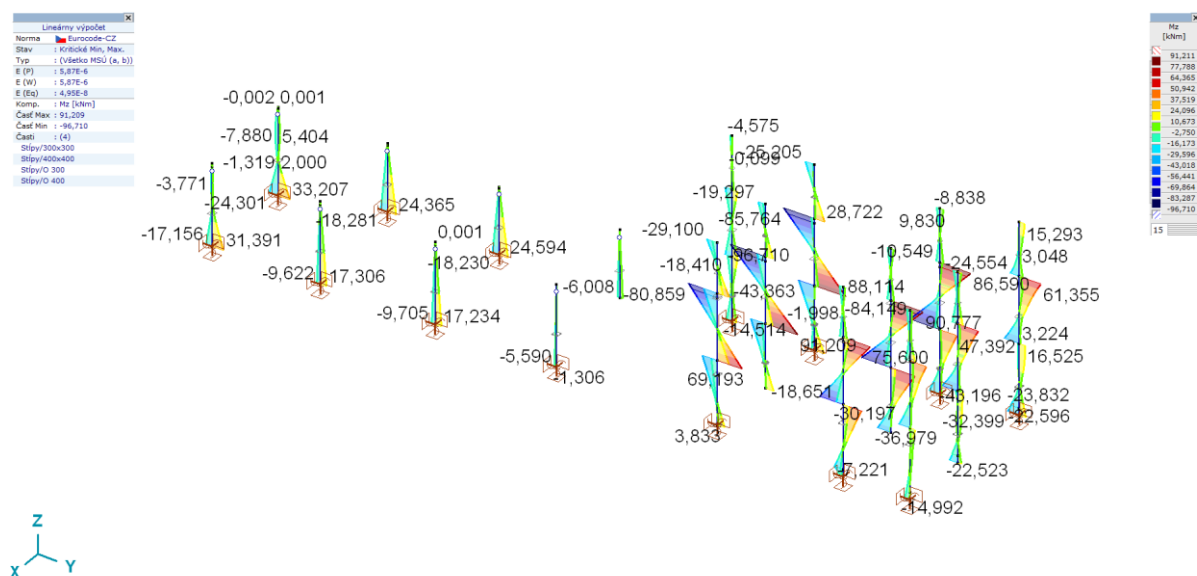
Sloupy



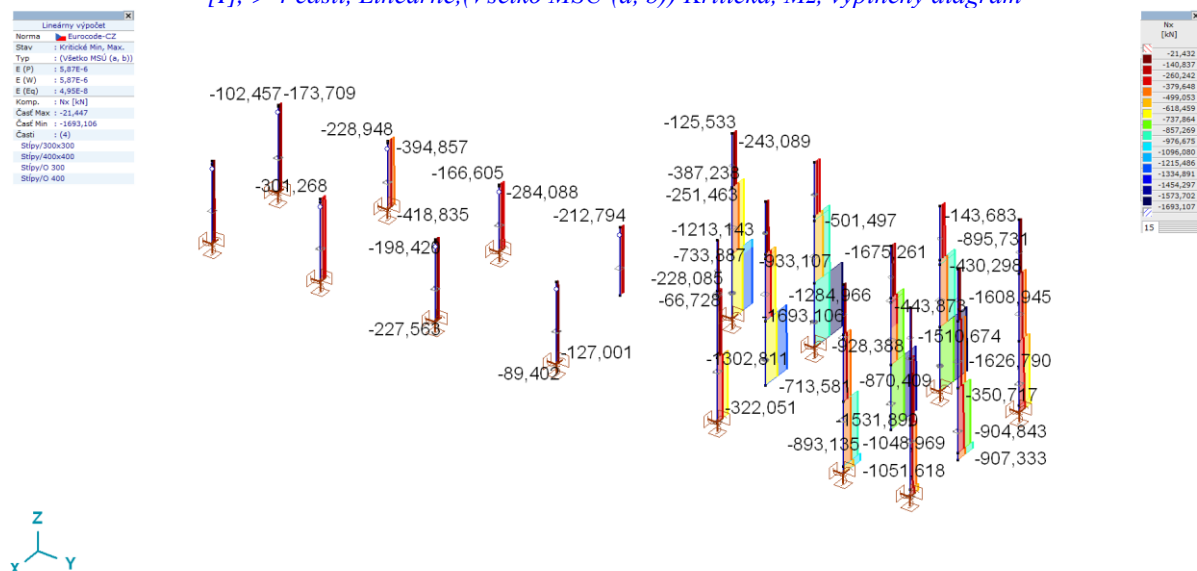
[II], > 4 časti, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, M_y , vyplnený diagram

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

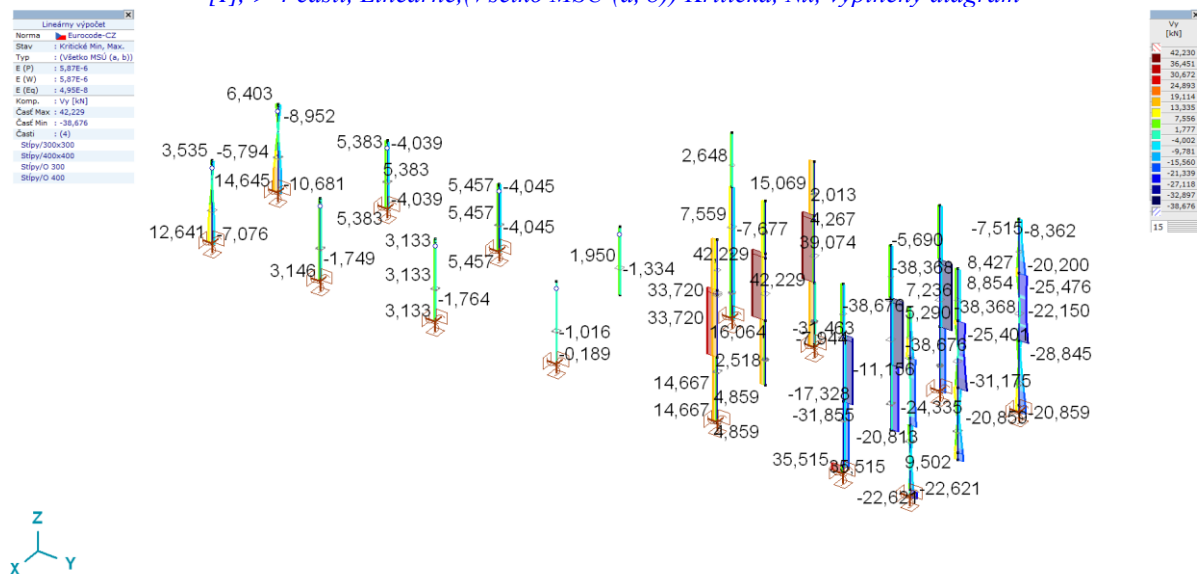
AxisVM X6 R2q · Registrované Ing. Filip Kajan



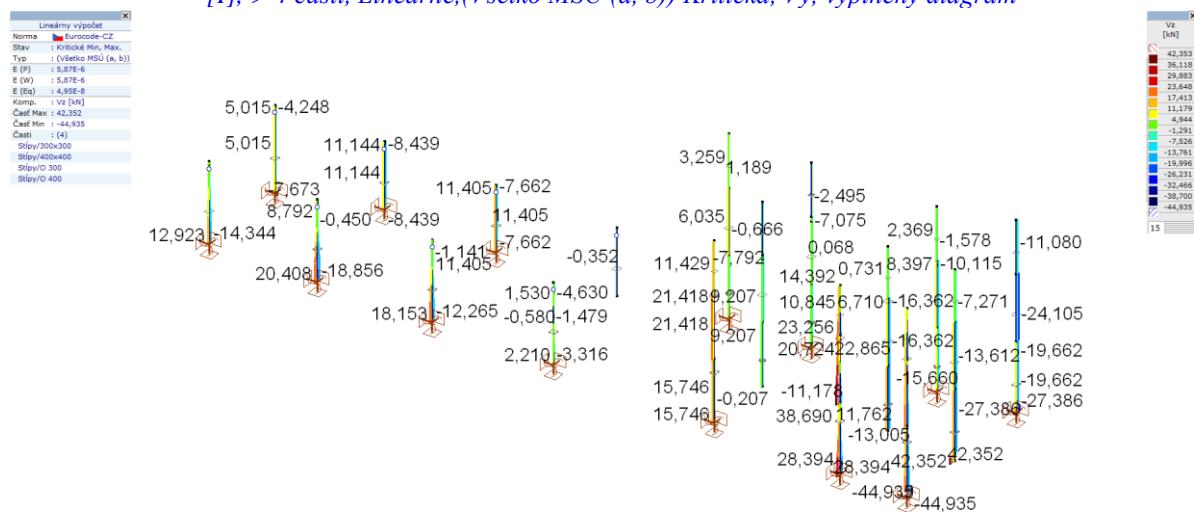
[I], > 4 časti, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, Mz, vyplnený diagram



[I], > 4 časti, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, Nx, vyplnený diagram

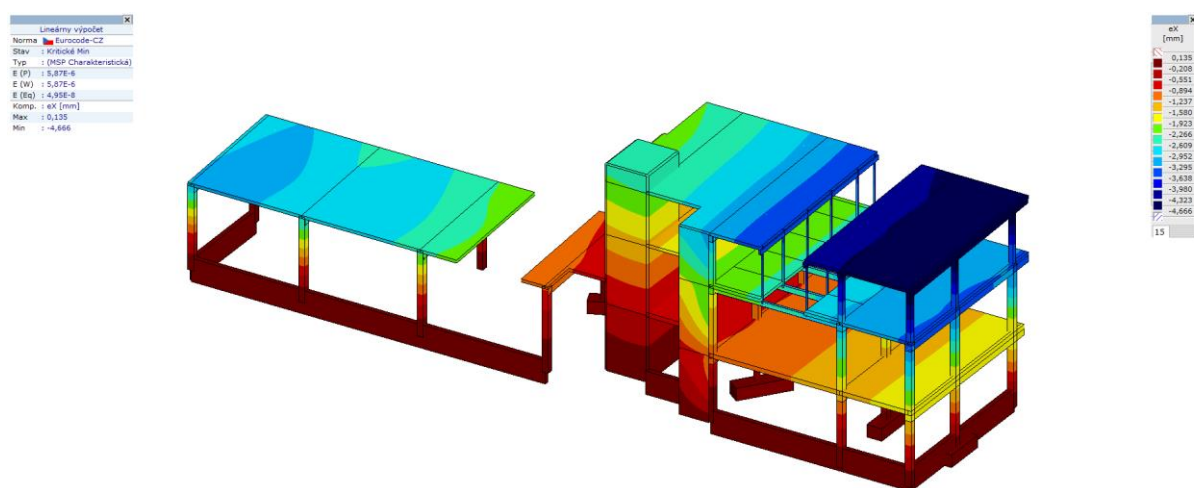


[I], > 4 časti, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, Vy, vyplnený diagram

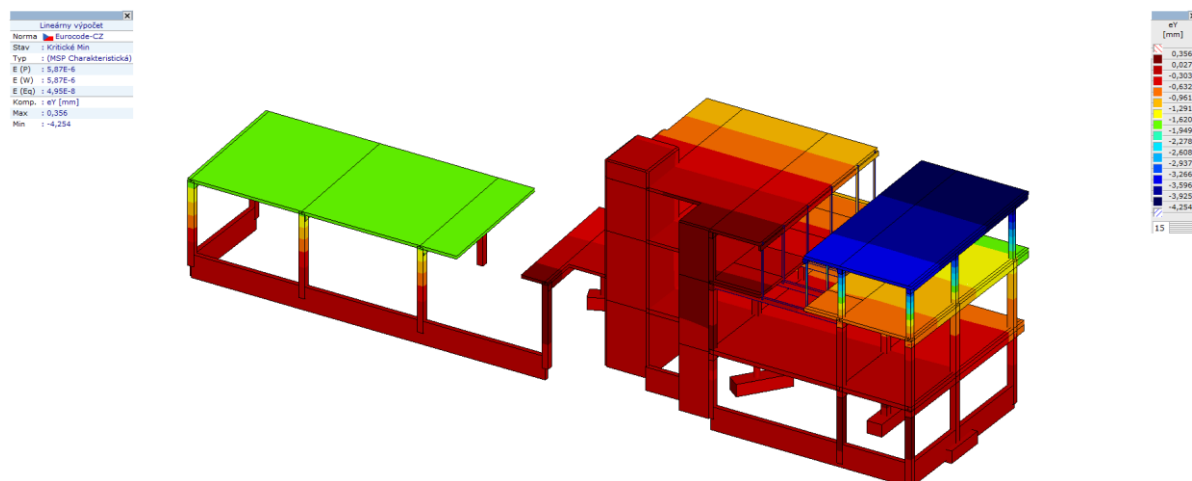


[I], > 4 časti, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, Vz, vyplnený diagram

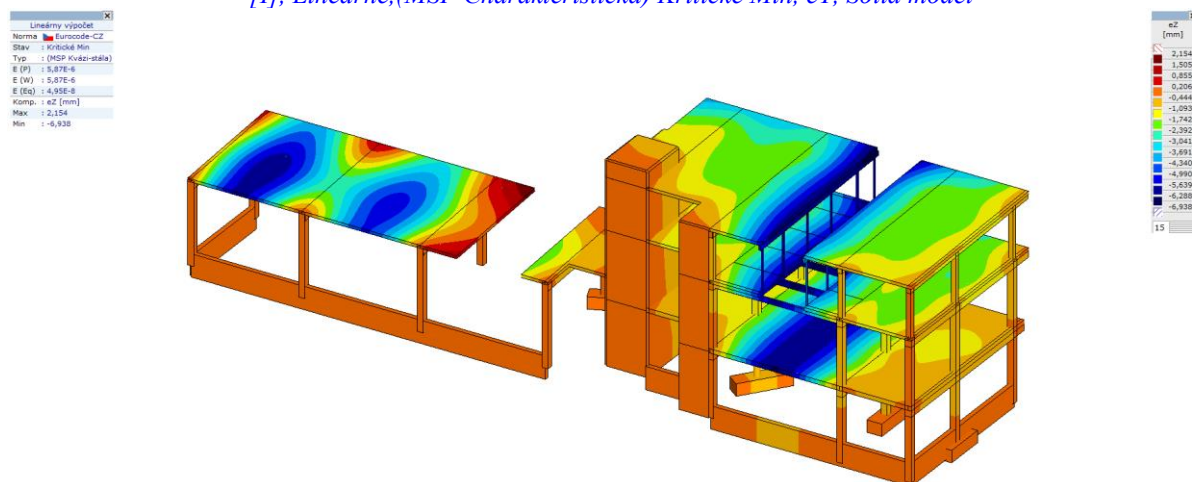
Deformace



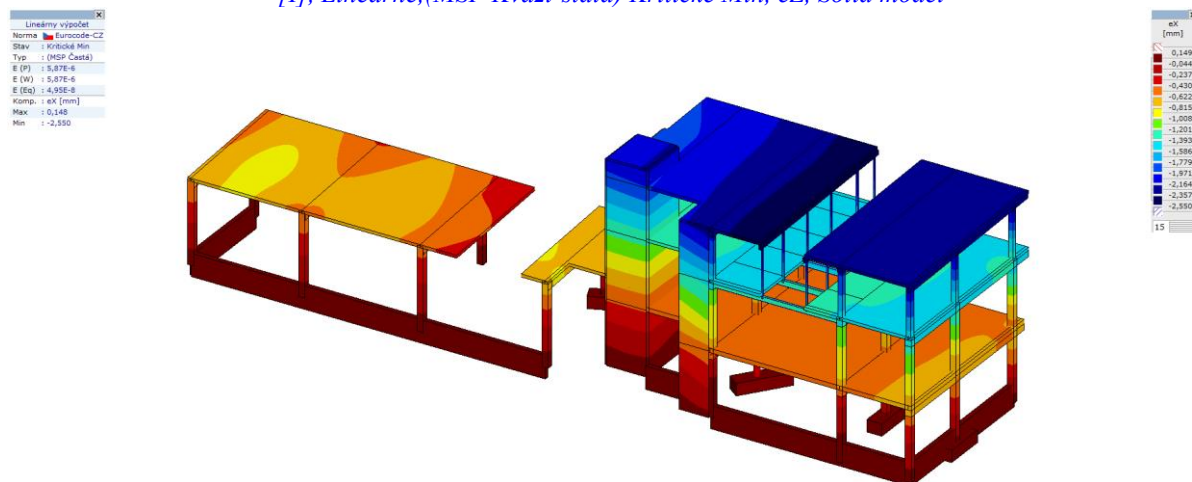
[I], Lineárne, (MSP Charakteristická) Kritické Min, eX, Solid model



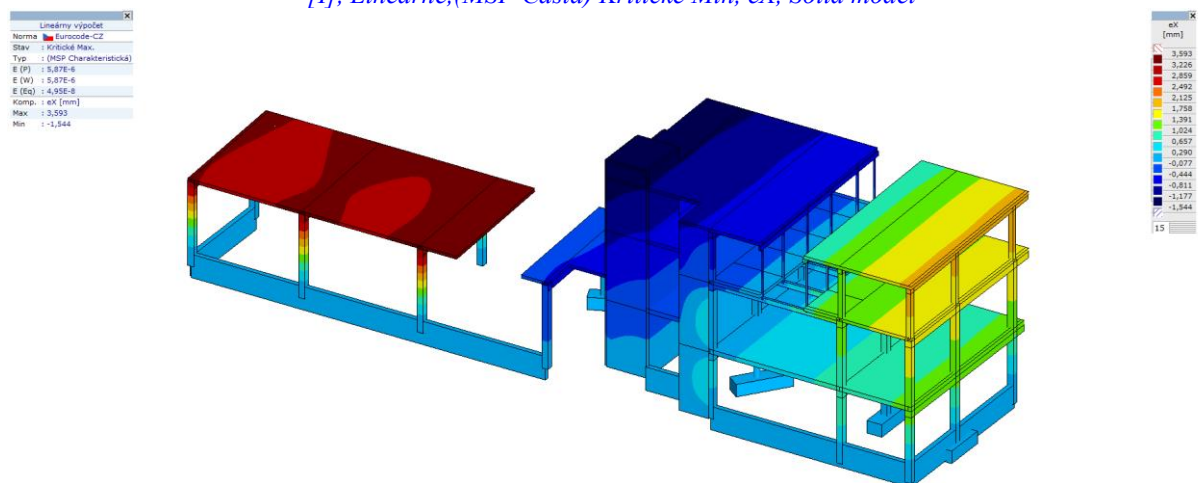
[I], Lineárne,(MSP Charakteristická) Kritické Min, eY, Solid model



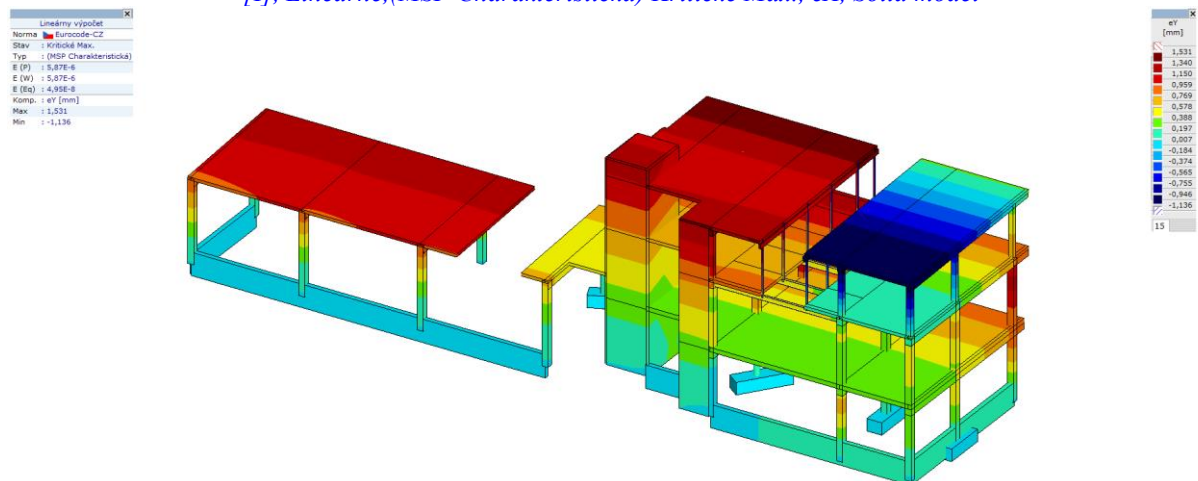
[I], Lineárne,(MSP Kvázi-stála) Kritické Min, eZ, Solid model



[I], Lineárne,(MSP Častá) Kritické Min, eX, Solid model

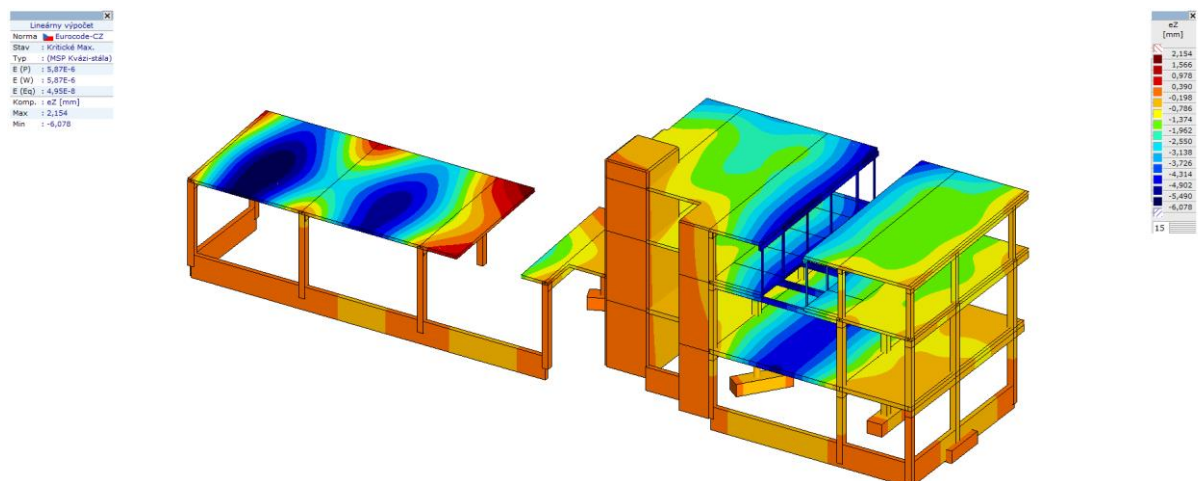


[I], Lineárne,(MSP Charakteristická) Kritické Max., eX, Solid model

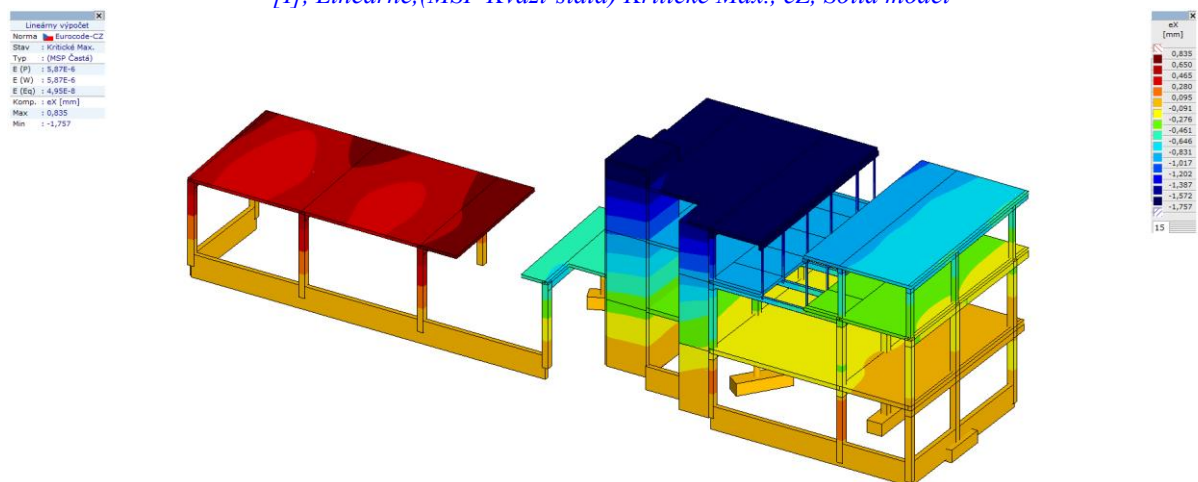


[I], Lineárne,(MSP Charakteristická) Kritické Max., eY, Solid model





[I], Lineárne,(MSP Kvázi-stála) Kritické Max., eZ, Solid model



[I], Lineárne,(MSP Častá) Kritické Max., eX, Solid model

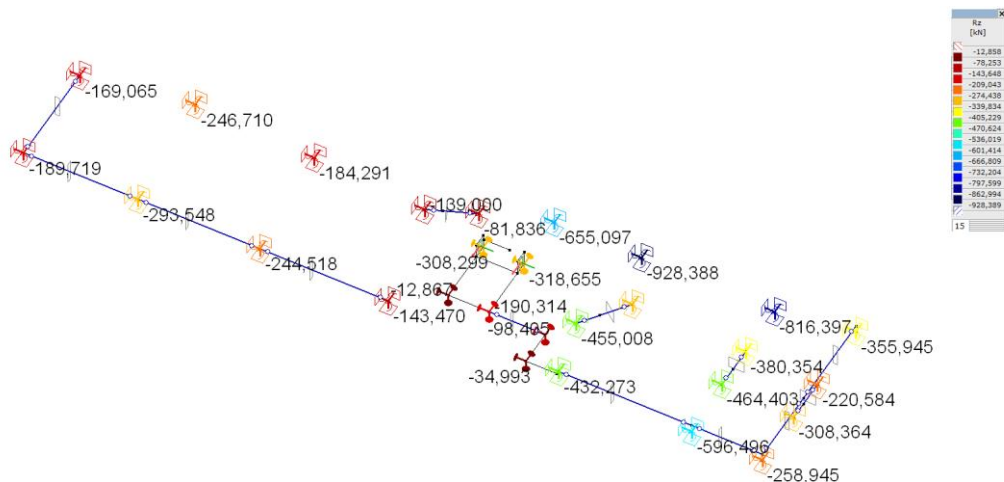
Projekt Chyba! Neznámý název vlastnosti dokumentu.

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan

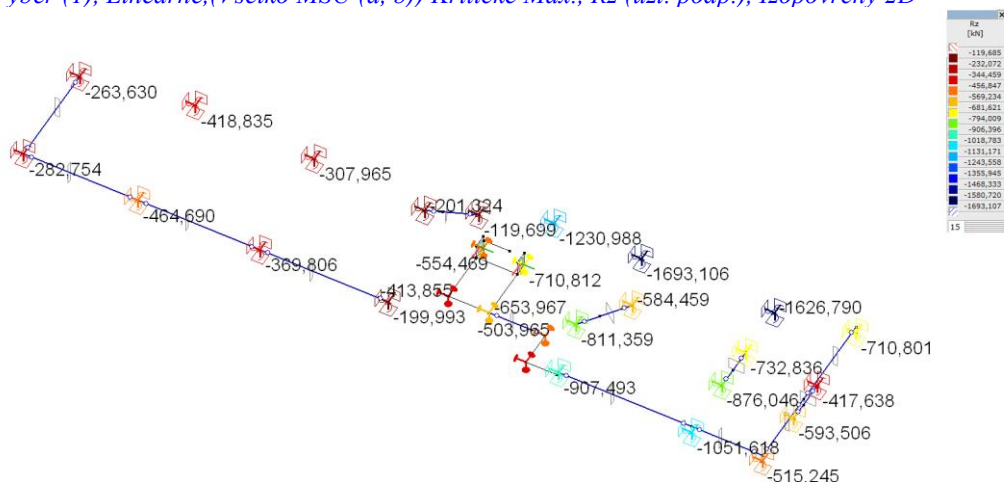
Reakce

Lineární výpočet	
Norma	Eurocode-C2
Stav	Kritické Max.
Typ	(Všetko MSÚ (a, b))
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Ed)	4,95E-8
Komp.	Rz [kN]
Časť Max	-12,867
Časť Min	-928,389
Časť	Výbraté prvky



[II], > Výber (I), Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Max., Rz (uzl. podp.), Izopovrchy 2D

Lineární výpočet	
Norma	Eurocode-C2
Stav	Kritické Min.
Typ	(Všetko MSÚ (a, b))
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Ed)	4,95E-8
Komp.	Rz [kN]
Časť Max	-119,699
Časť Min	-1693,107
Časť	Výbraté prvky

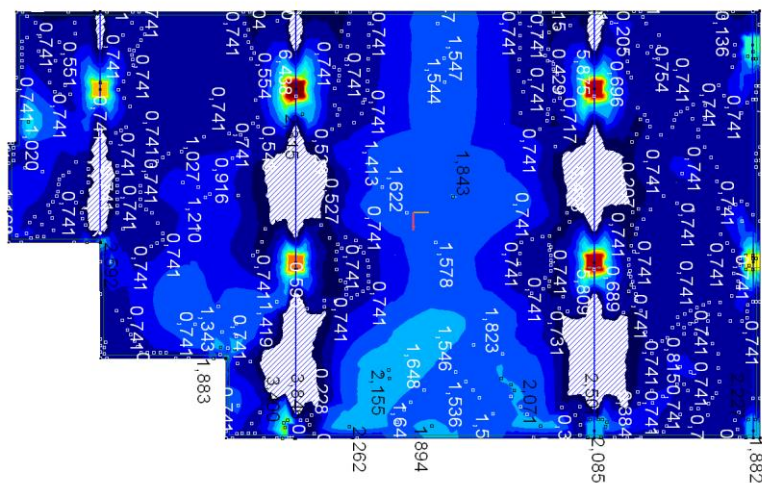


[I], > Výber (I), Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Min, Rz (uzl. podp.), Izopovrchy 2D

Posouzení MSÚ a MSP

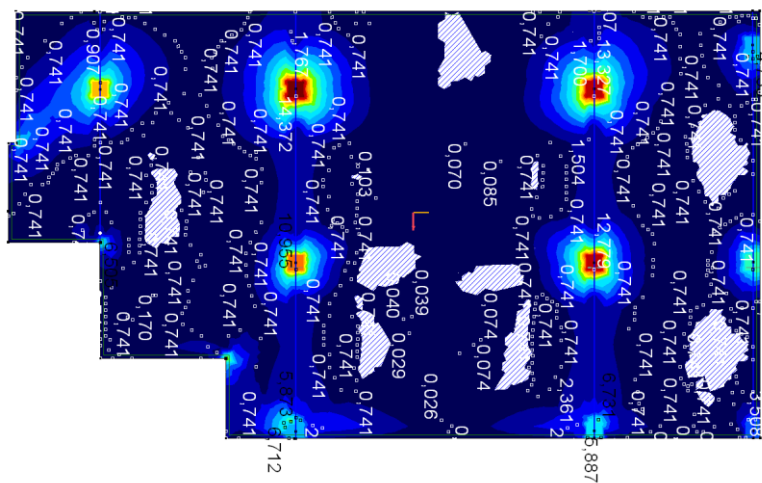
Stropní deska 1NP a

Lineární výpočet	
Norma	EN Eurocode-C2
Stav	Kritické Min, Max
Typ	(Všechno MSÚ (a, b))
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Ed)	4,95E-6
Komp.	ax(b) [cm ² /m]
Časť Max	6,438
Časť Min	0
Časť	Deska 1NP a



[RI], > Deska 1NP a, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, ax(b), Izopovrchy 2D

Lineární výpočet	
Norma	EN Eurocode-C2
Stav	Kritické Min, Max
Typ	(Všechno MSÚ (a, b))
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Ed)	4,95E-6
Komp.	ax(t) [cm ² /m]
Časť Max	14,372
Časť Min	0
Časť	Deska 1NP a

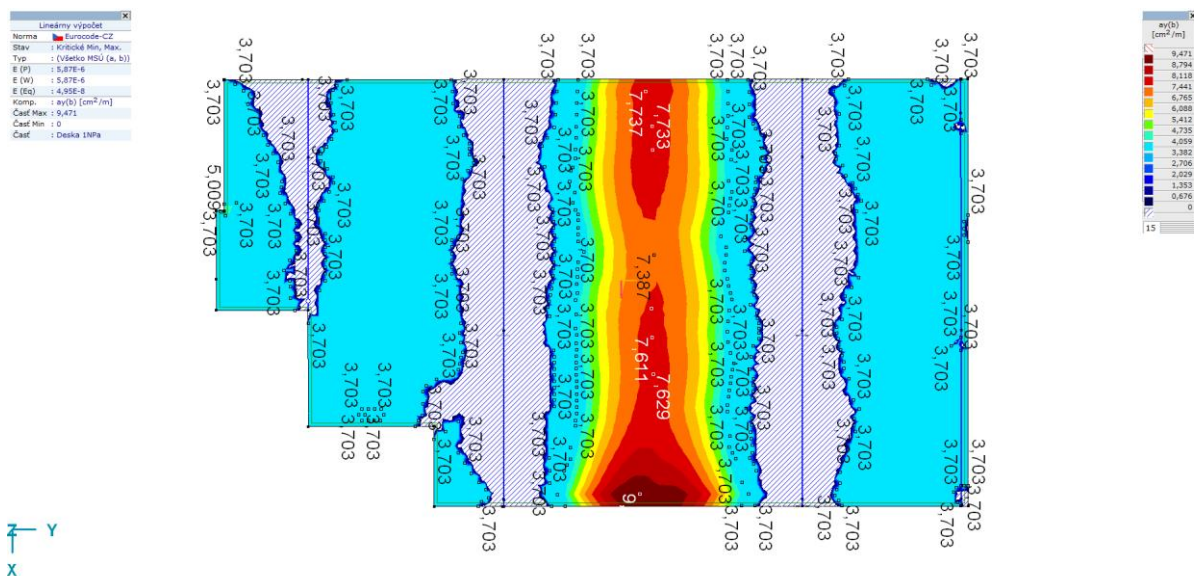


[RI], > Deska 1NP a, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, ax(t), Izopovrchy 2D

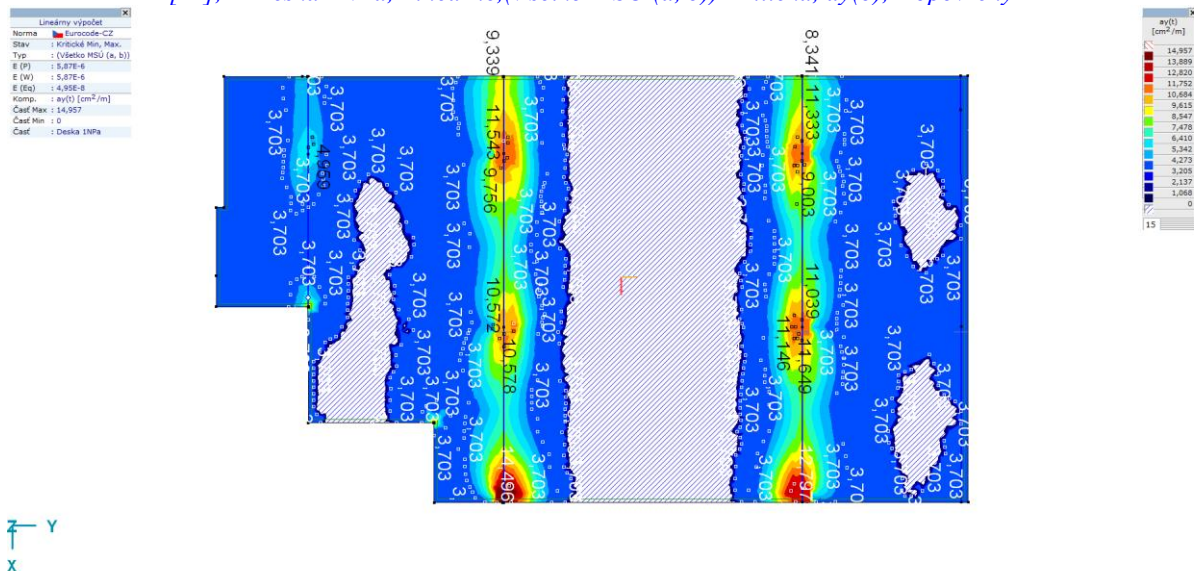
Projekt Chyba! Neznámý názov vlastnosti dokumentu.

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

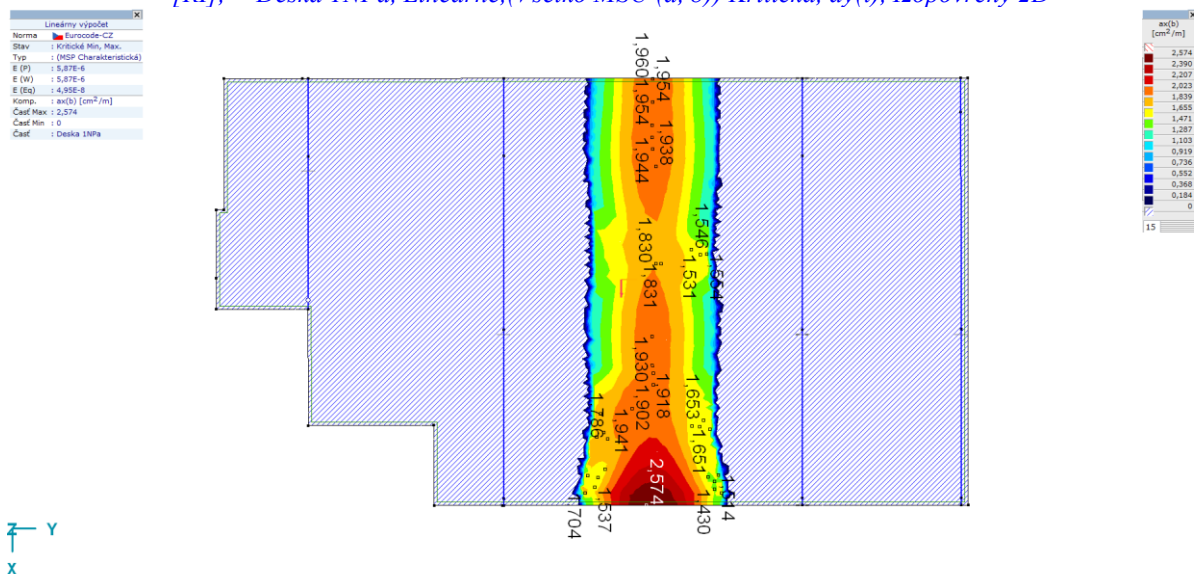
AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan



[RI], > Deska INPa, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, ay(b), Izopovrchy 2D



[RI], > Deska INPa, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, ay(t), Izopovrchy 2D

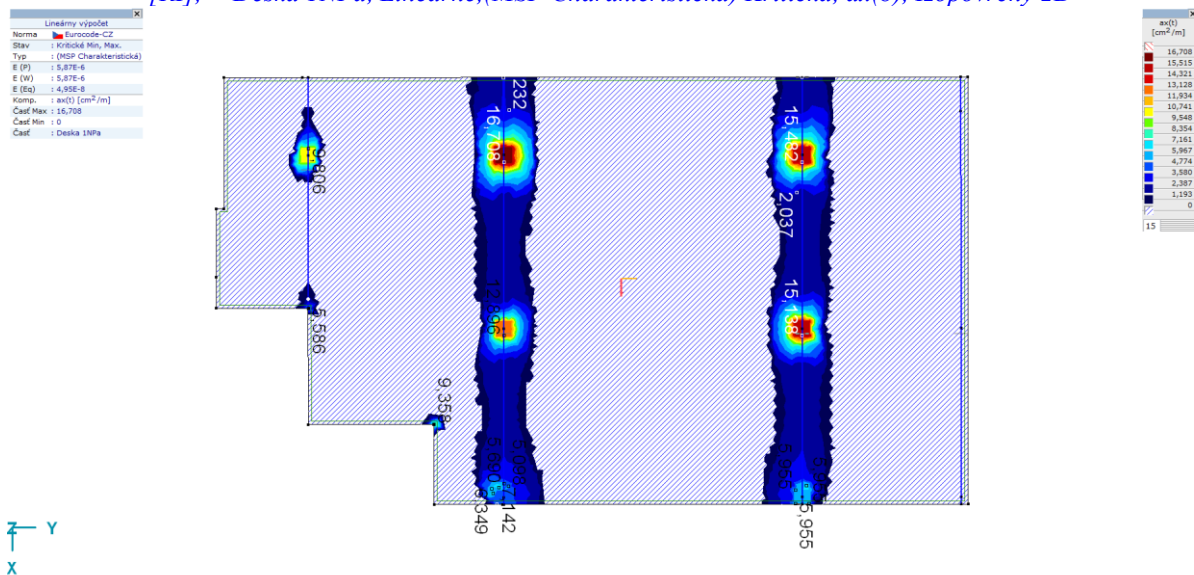


Projekt Chyba! Neznámý názov vlastnosti dokumentu.

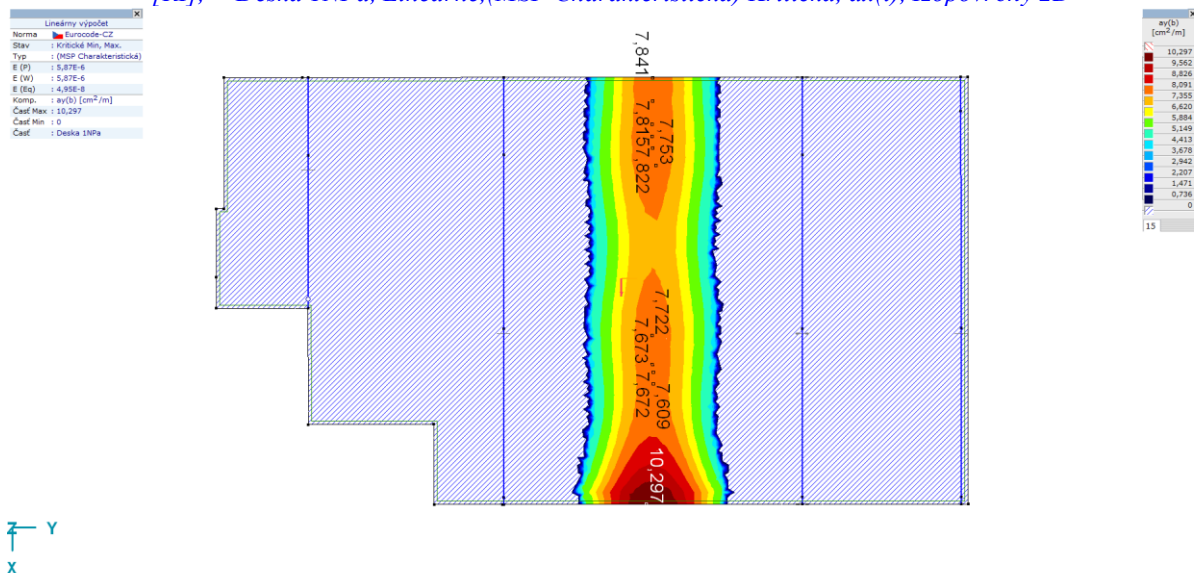
Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan

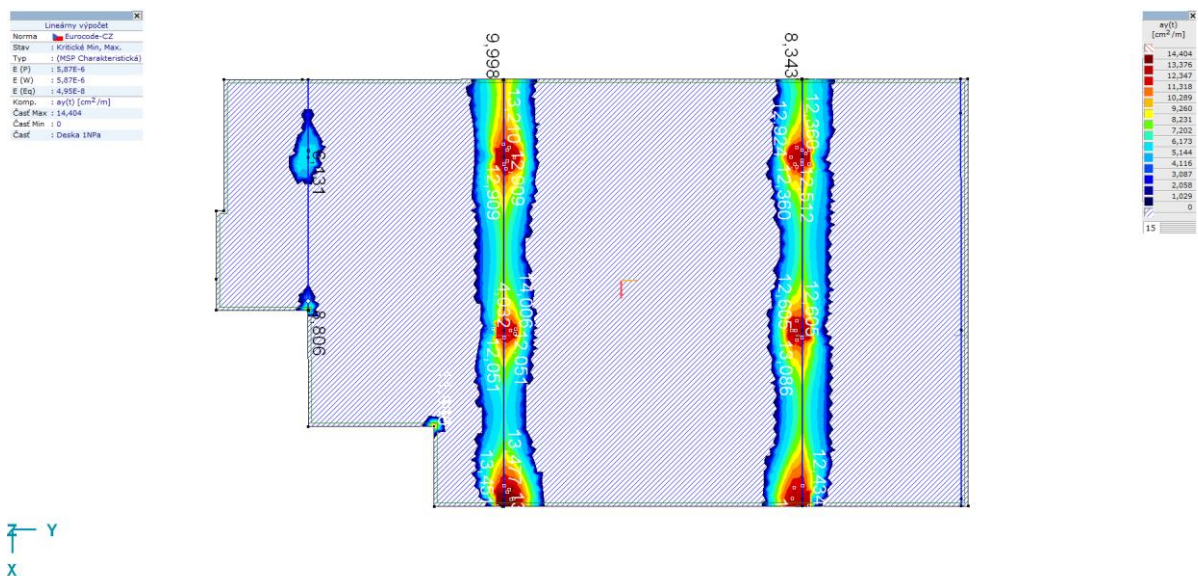
[RI], > Deska 1NPa, Lineárne, (MSP Charakteristická) Kritická, ax(b), Izopovrchy 2D



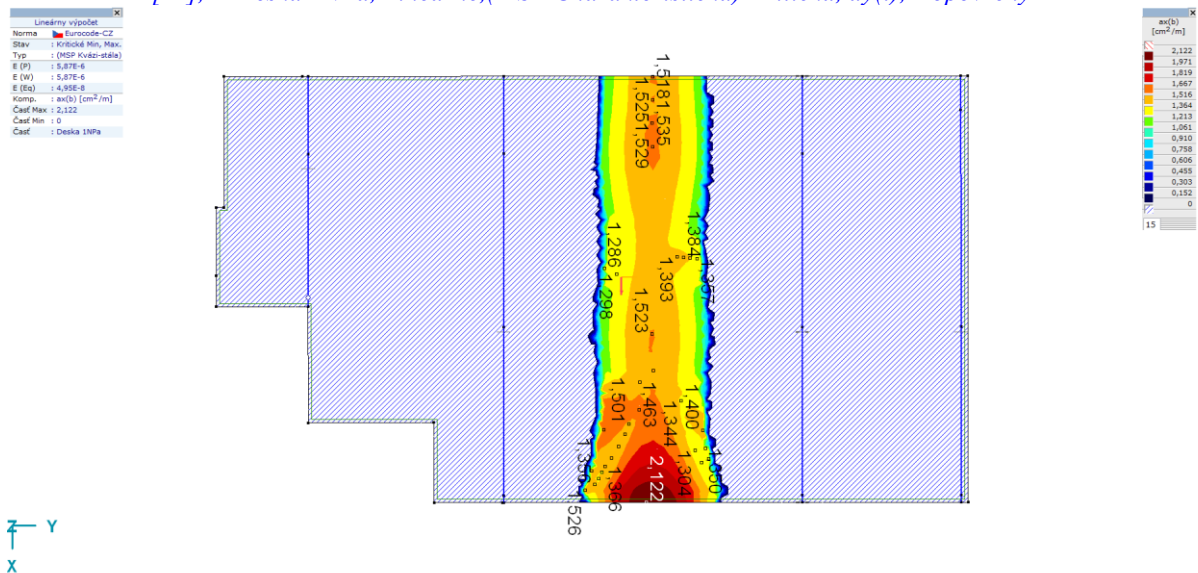
[RI], > Deska 1NPa, Lineárne, (MSP Charakteristická) Kritická, ax(t), Izopovrchy 2D



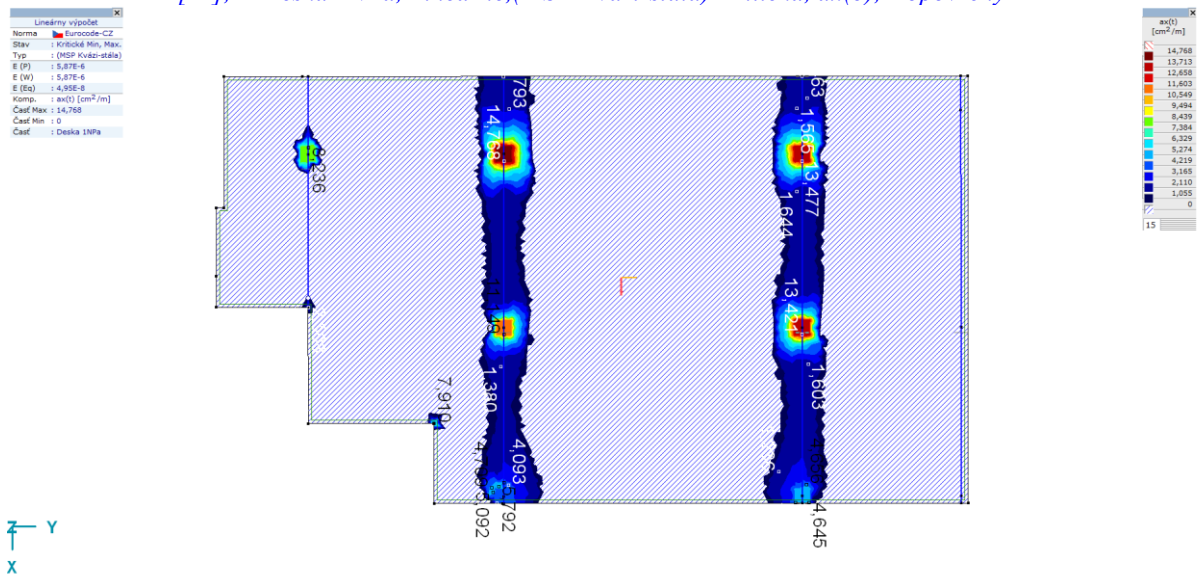
[RI], > Deska 1NPa, Lineárne, (MSP Charakteristická) Kritická, ay(b), Izopovrchy 2D



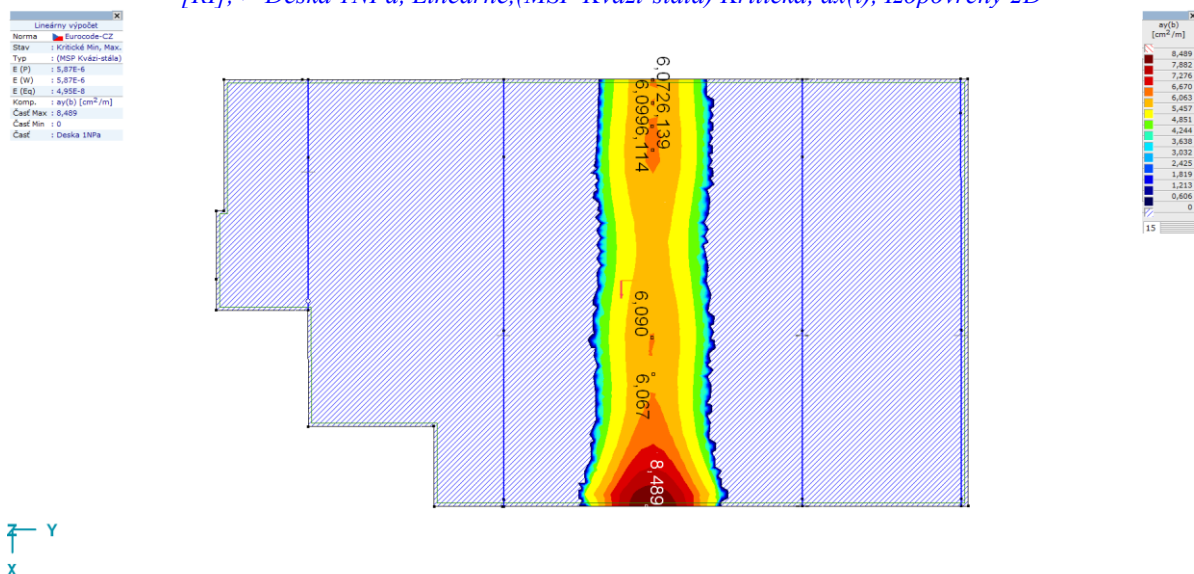
[RI], > Deska INPa, Lineárne, (MSP Charakteristická) Kritická, ay(t), Izopovrchy 2D



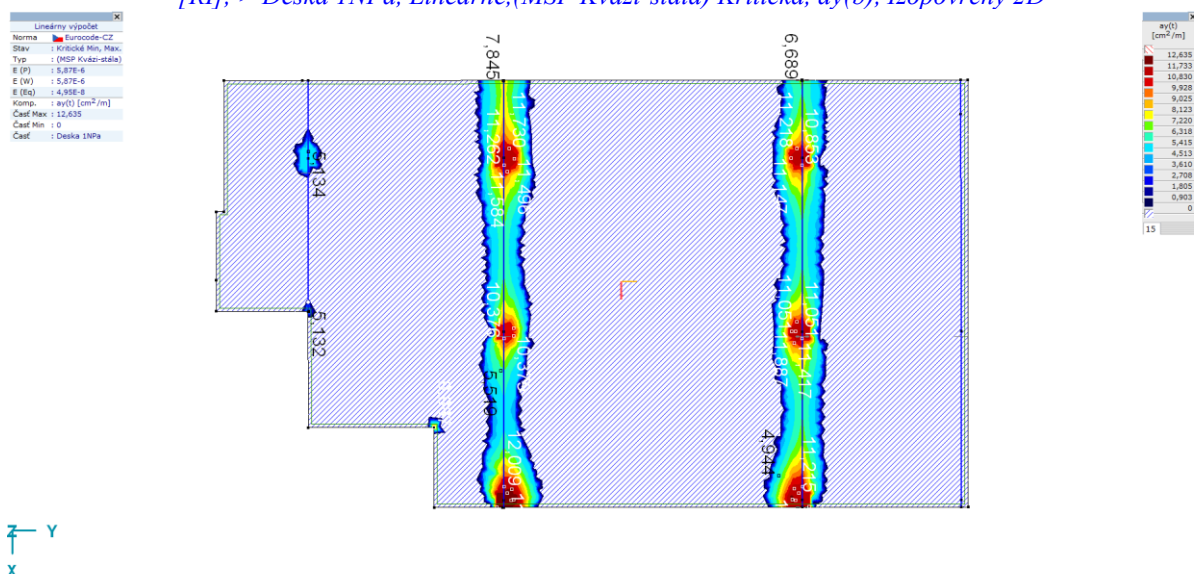
[RI], > Deska INPa, Lineárne, (MSP Kvázi-stála) Kritická, ax(b), Izopovrchy 2D



[RI], > Deska INPa, Lineárne,(MSP Kvázi-stála) Kritická, ax(t), Izopovrchy 2D



[RI], > Deska INPa, Lineárne,(MSP Kvázi-stála) Kritická, ay(b), Izopovrchy 2D

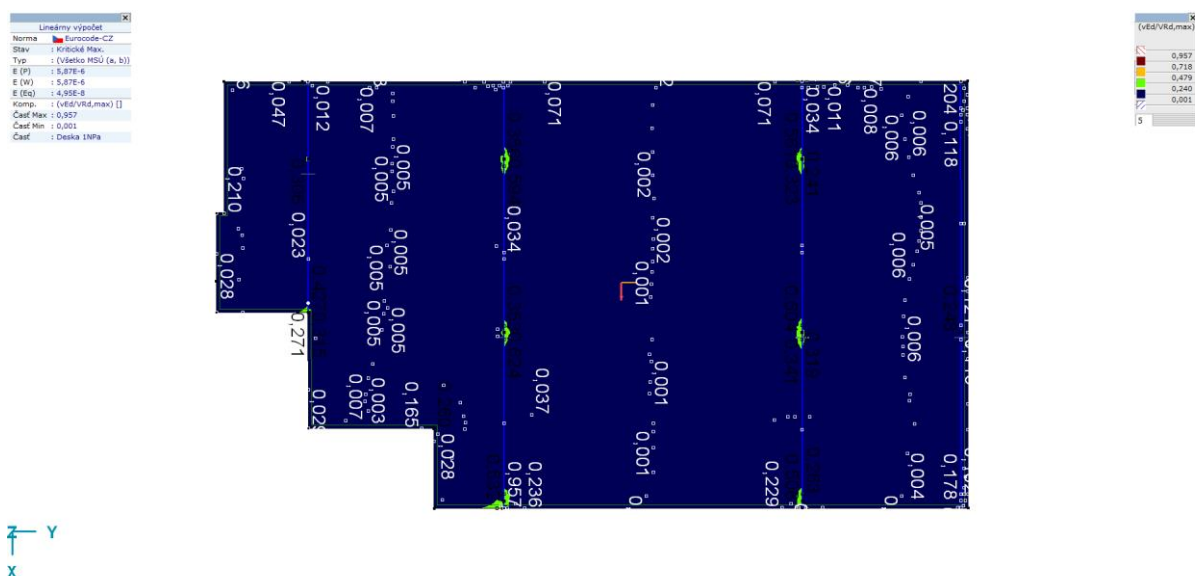


[RI], > Deska INPa, Lineárne,(MSP Kvázi-stála) Kritická, ay(t), Izopovrchy 2D

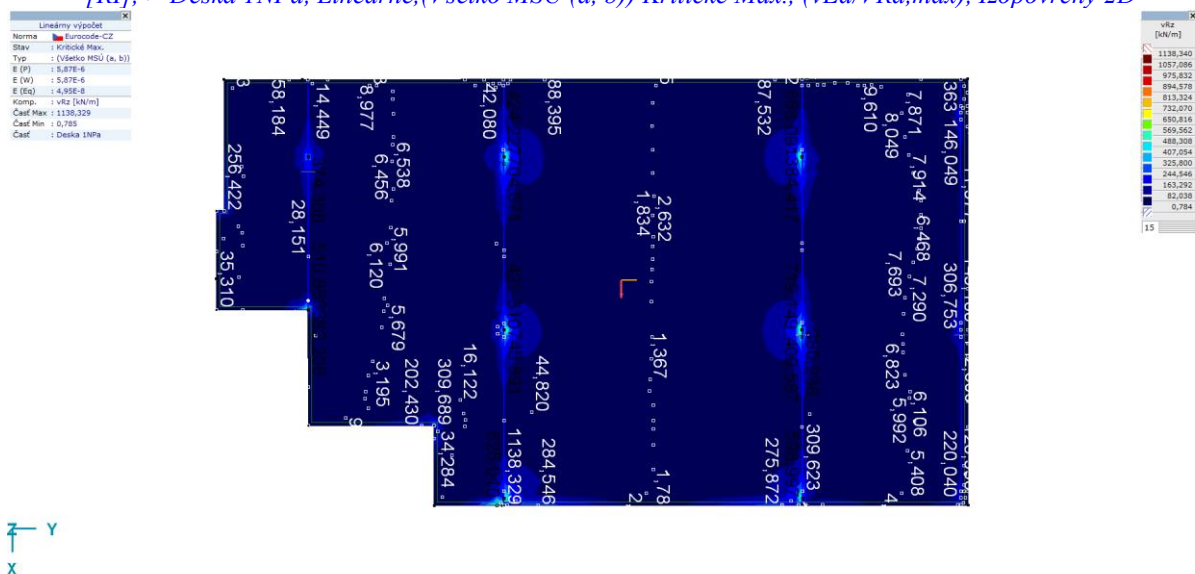
Projekt Chyba! Neznámý názov vlastnosti dokumentu.

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

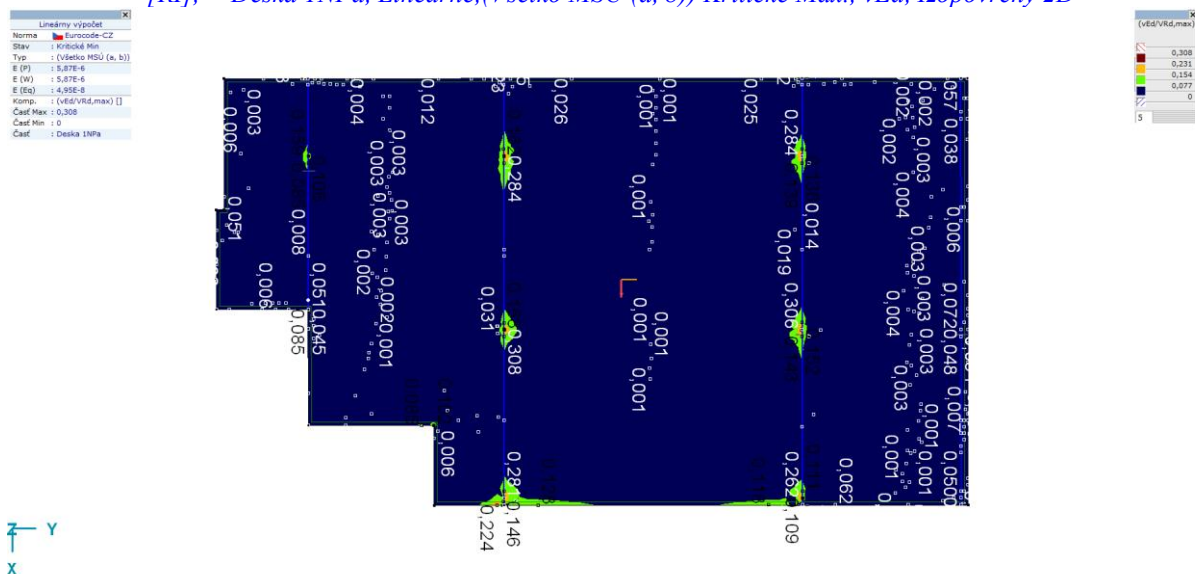
AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan



[RI], > Deska INPa, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Max., (vEd/VRd,max), Izopovrchy 2D



[RI], > Deska INPa, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Max., vEd, Izopovrchy 2D

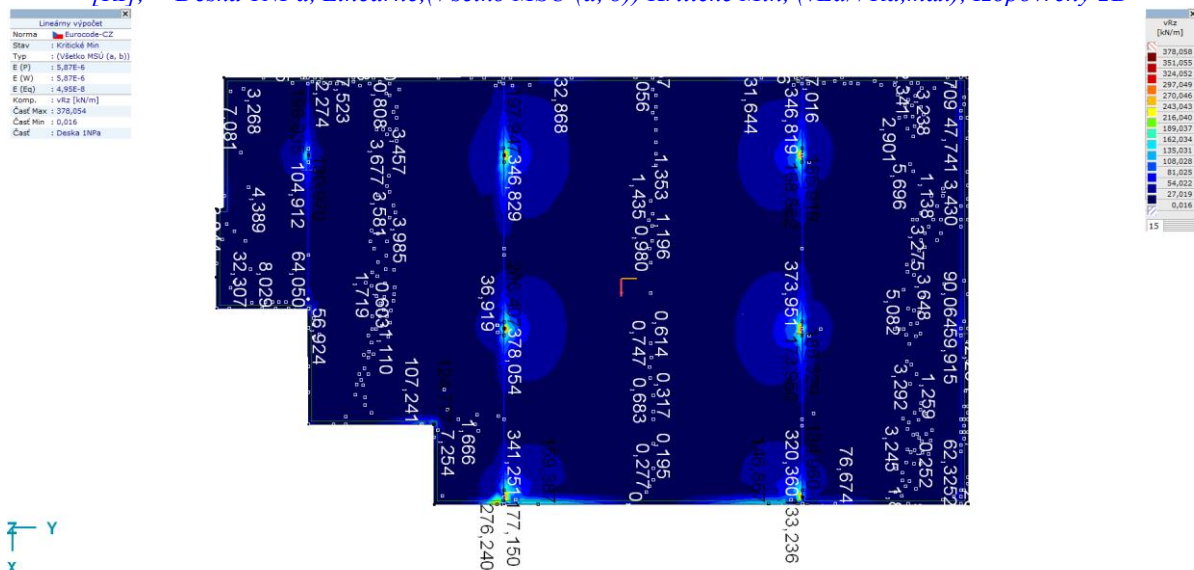


Projekt Chyba! Neznámý názov vlastnosti dokumentu.

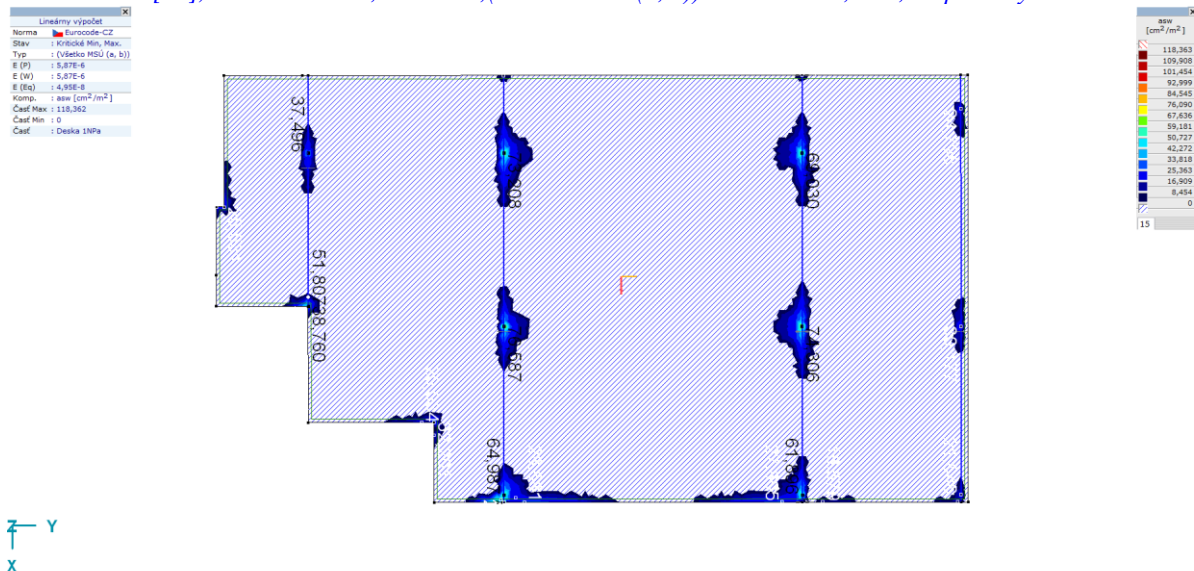
Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan

[RI], > Deska INPa, Lineárne,(Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Min, (vEd/VRd,max), Izopovrchy 2D



[RI], > Deska INPa, Lineárne,(Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Min, vEd, Izopovrchy 2D



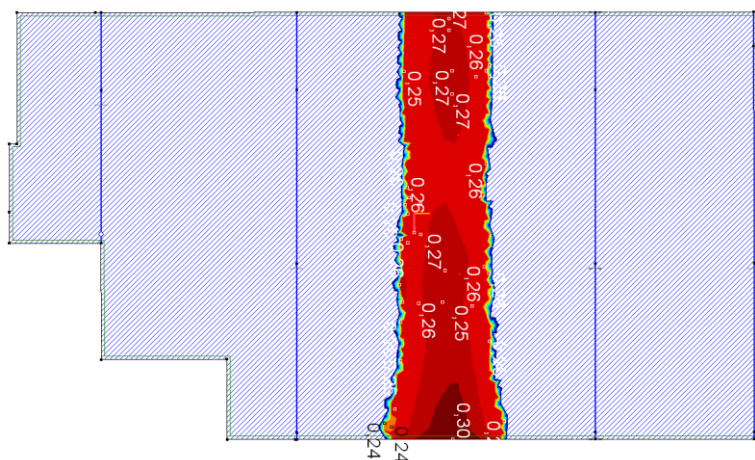
[RI], > Deska INPa, Lineárne,(Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, asw, Izopovrchy 2D

Projekt Chyba! Neznámý názov vlastnosti dokumentu.

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan

Lineární výpočet
Norma : Eurocode-C2
Stav : Kritické Min, Max
Typ : (MSP Kvázi-stála)
E (P) : 5,87E-6
E (W) : 5,87E-6
E (Ed) : 4,95E-8
Komp. : wk(b)* [mm]
Casf Max : 0,30
Casf Min : 0
Casf : Deska INPa

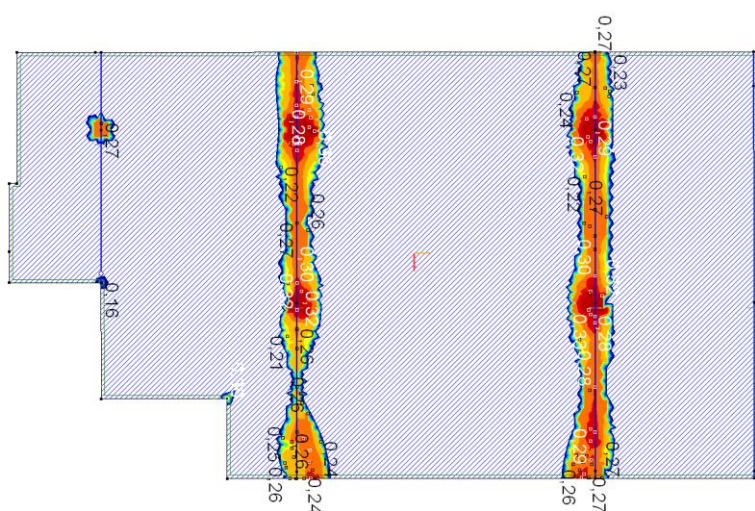


wk(b)*
[mm]
0.30
0.28
0.26
0.24
0.22
0.20
0.17
0.15
0.13
0.11
0.09
0.07
0.04
0.02
0
15

Y
X

[RI], > Deska INPa, Lineárne, (MSP Kvázi-stála) Kritická, wk(b)*, Izopovrchy 2D

Lineární výpočet
Norma : Eurocode-C2
Stav : Kritické Min, Max
Typ : (MSP Kvázi-stála)
E (P) : 5,87E-6
E (W) : 5,87E-6
E (Ed) : 4,95E-8
Komp. : wk(t)* [mm]
Casf Max : 0,35
Casf Min : 0
Casf : Deska INPa

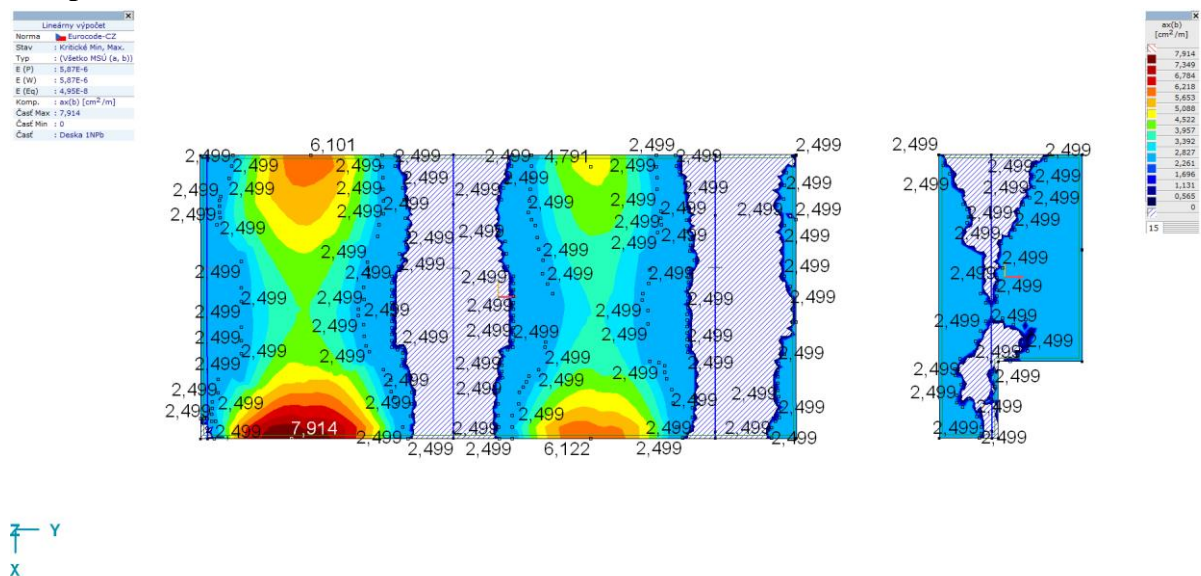


wk(t)*
[mm]
0.35
0.33
0.30
0.28
0.25
0.23
0.20
0.18
0.15
0.13
0.10
0.08
0.05
0.03
0
15

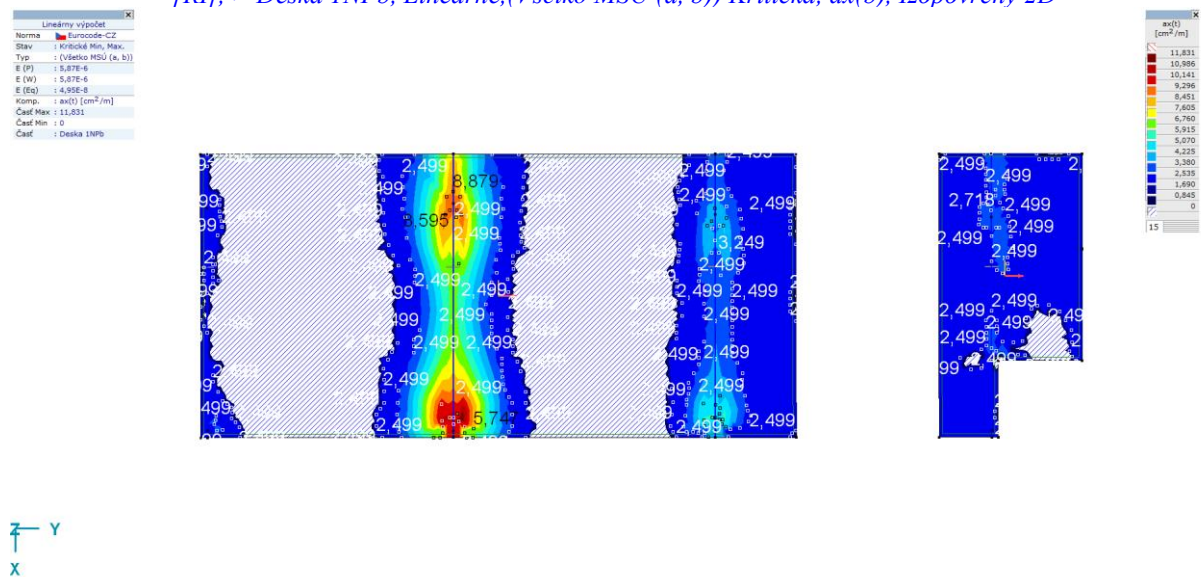
Y
X

[RI], > Deska INPa, Lineárne, (MSP Kvázi-stála) Kritická, wk(t)*, Izopovrchy 2D

Stropní deska 1NP b



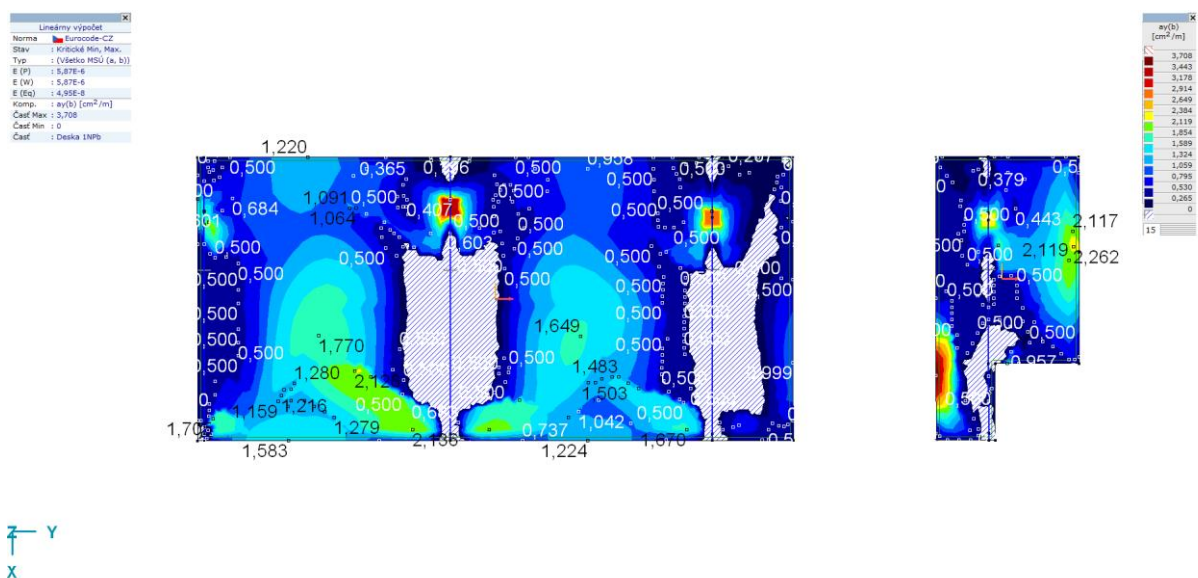
[RI], > Deska INPb, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, ax(b), Izopovrchy 2D



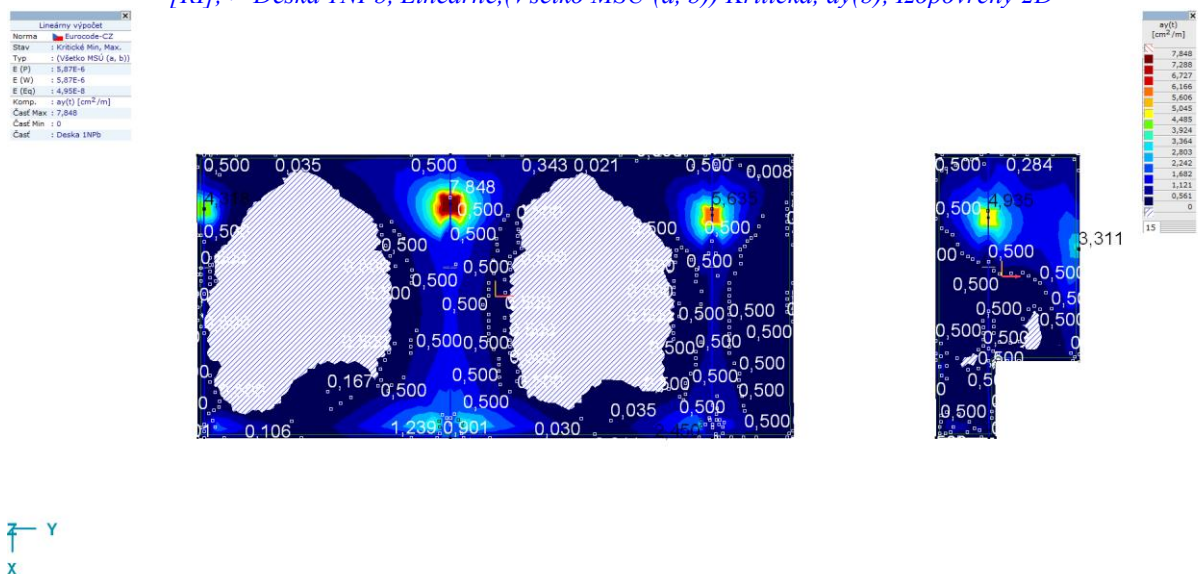
[RI], > Deska INPb, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, ax(t), Izopovrchy 2D

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

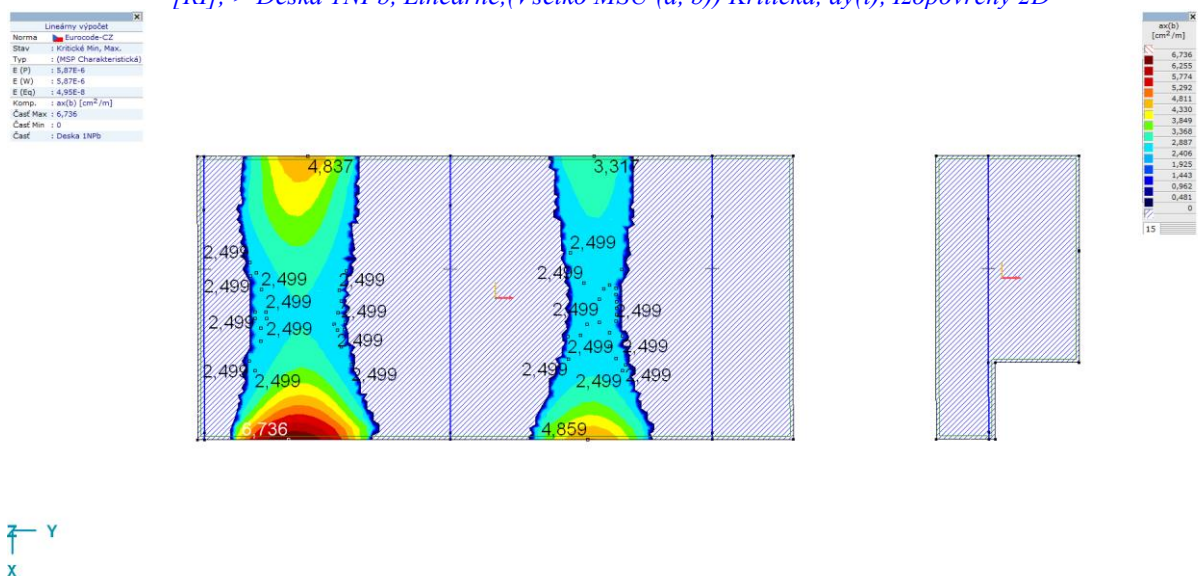
AxisVM X6 R2q · Registrované Ing. Filip Kajan



[RI], > Deska INPb, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, ay(b), Izopovrchy 2D

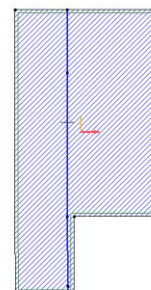
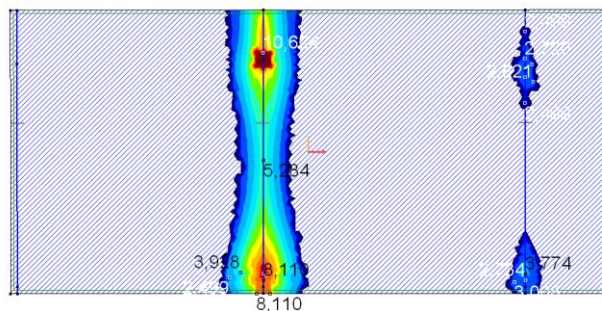


[RI], > Deska INPb, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, ay(t), Izopovrchy 2D



[RI], > Deska INPb, Lineárne, (MSP Charakteristická) Kritická, ax(b), Izopovrchy 2D

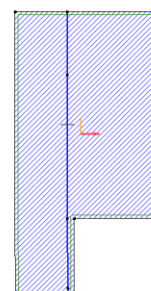
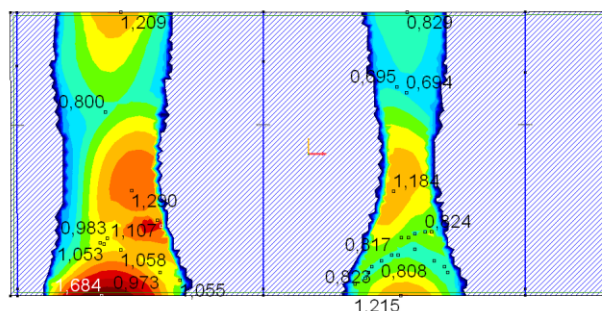
Norma	EN 1992-1-1
Stav	Kritická Min, Max
Typ	(MSP Charakteristická)
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Ed)	4,95E-8
Komp.	ax(b) [cm ² /m]
Časť Max	11,092
Časť Min	0
Časť	Deska INPb



Y
Z
X

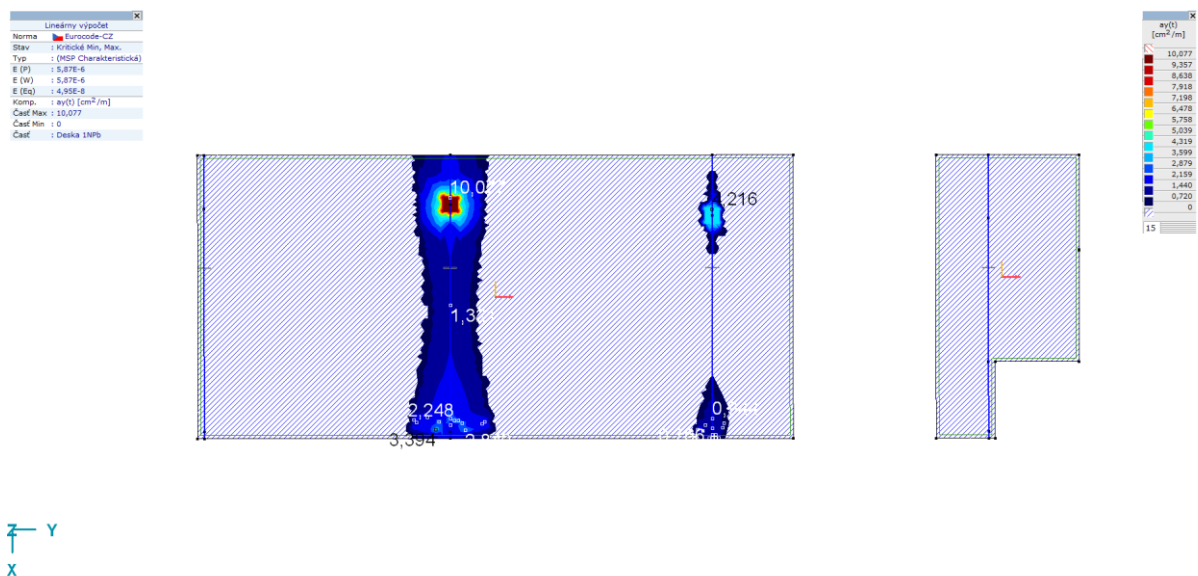
[RI], > Deska INPb, Lineárne, (MSP Charakteristická) Kritická, ax(t), Izopovrchy 2D

Norma	EN 1992-1-1
Stav	Kritická Min, Max
Typ	(MSP Charakteristická)
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Ed)	4,95E-8
Komp.	ax(t) [cm ² /m]
Časť Max	1,684
Časť Min	0
Časť	Deska INPb

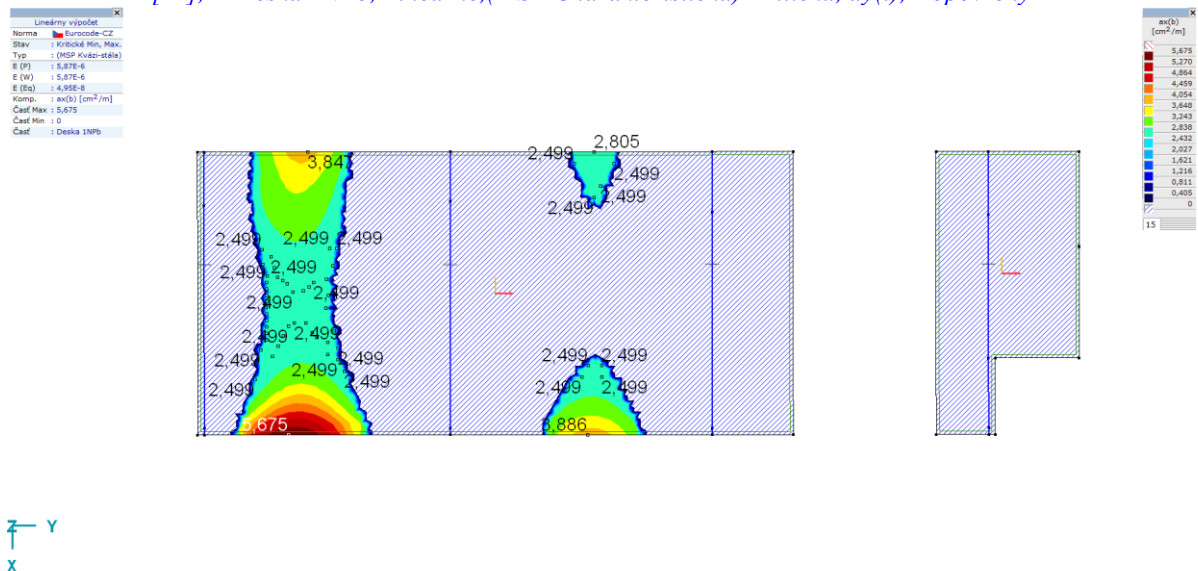


Y
Z
X

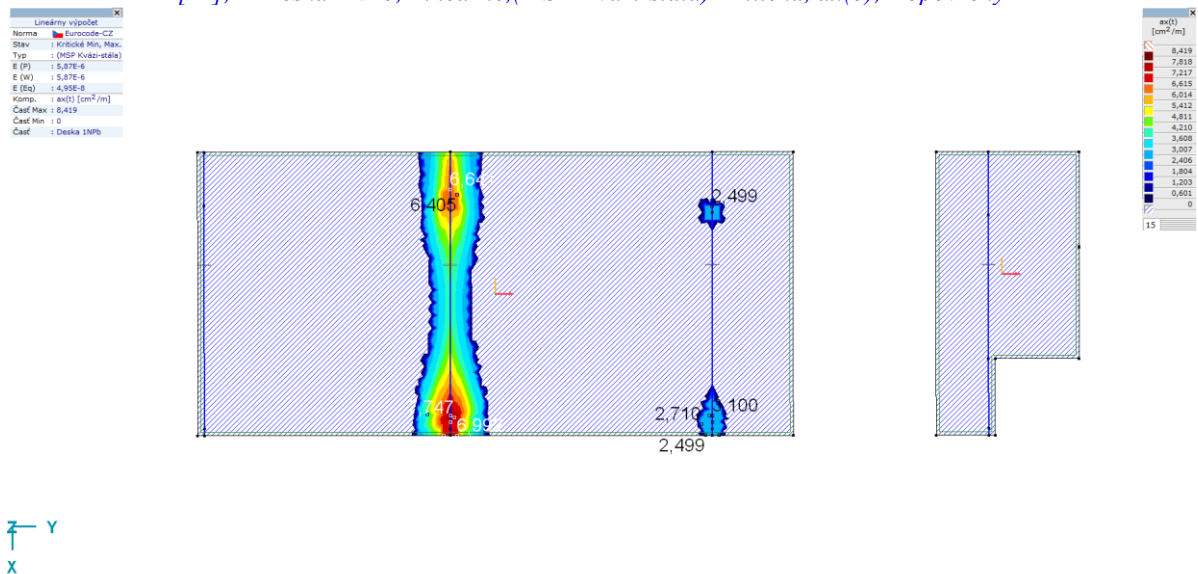
[RI], > Deska INPb, Lineárne, (MSP Charakteristická) Kritická, ay(b), Izopovrchy 2D



[RI], > Deska INPb, Lineárne, (MSP Charakteristická) Kritická, av(t), Izopovrchy 2D

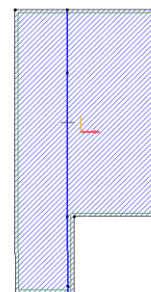
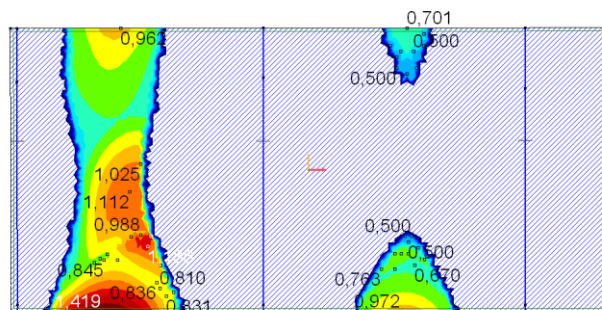


[RI], > Deska INPb, Lineárne, (MSP Kvázi-stála) Kritická, ax(b), Izopovrchy 2D



[RI], > Deska INPb, Lineárne,(MSP Kvázi-stála) Kritická, $ax(t)$, Izopovrchy 2D

Lineárny výpočet
Norma : Eurocode-C2
Stav : Kritická Min, Max
Typ : (MSP Kvázi-stála)
E (P) : 5,87E-6
E (W) : 5,87E-6
E (Ed) : 4,95E-8
Komp. : $ay(t)$ [cm^2/m]
Časť Max : 1,419
Časť Min : 0
Časť : Deska INPb

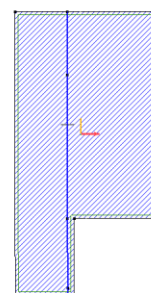
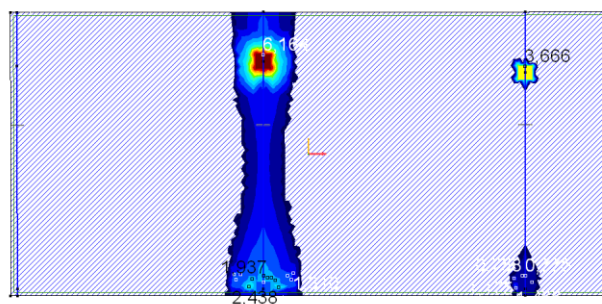


$ay(t)$ [cm^2/m]
1,419
1,317
1,216
1,115
1,013
0,912
0,811
0,709
0,608
0,507
0,405
0,304
0,203
0,101
0
15



[RI], > Deska INPb, Lineárne,(MSP Kvázi-stála) Kritická, $ay(b)$, Izopovrchy 2D

Lineárny výpočet
Norma : Eurocode-C2
Stav : Kritická Min, Max
Typ : (MSP Kvázi-stála)
E (P) : 5,87E-6
E (W) : 5,87E-6
E (Ed) : 4,95E-8
Komp. : $ay(b)$ [cm^2/m]
Časť Max : 6,164
Časť Min : 0
Časť : Deska INPb



$ay(b)$ [cm^2/m]
6,164
5,724
5,284
4,843
4,403
3,963
3,523
3,082
2,642
2,202
1,761
1,321
0,881
0,440
0
15



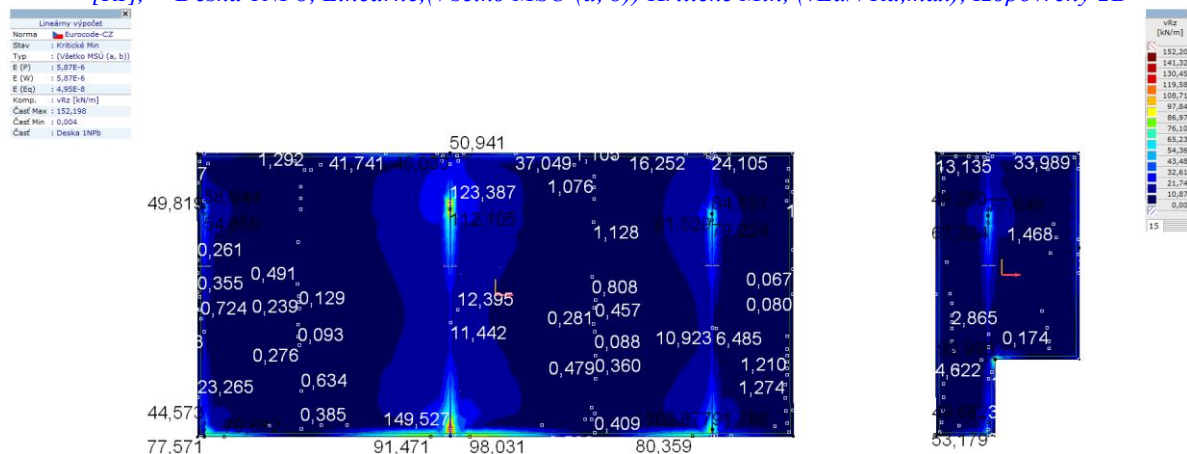
[RI], > Deska INPb, Lineárne,(MSP Kvázi-stála) Kritická, $ay(t)$, Izopovrchy 2D

Projekt Chyba! Neznámy názov vlastnosti dokumentu.

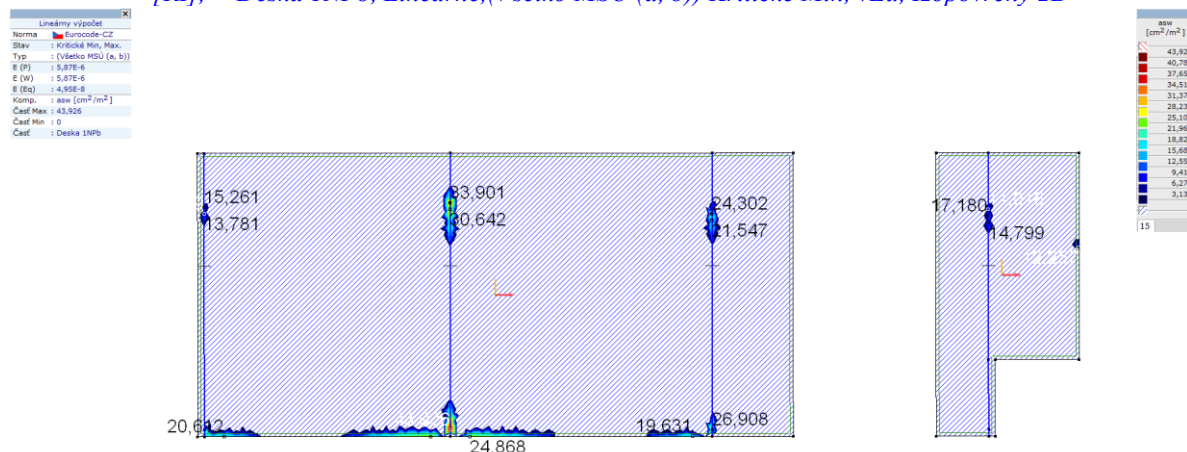
Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan

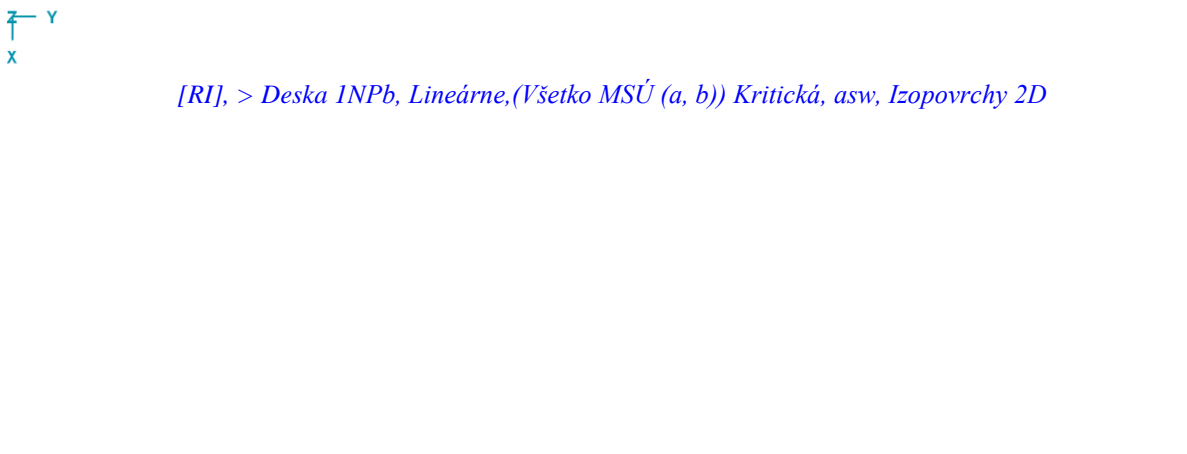
[RI], > Deska INPb, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Min, (vEd/VRd,max), Izopovrchy 2D



[RI], > Deska INPb, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Min, vEd, Izopovrchy 2D



[RI], > Deska INPb, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, asw, Izopovrchy 2D



Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan



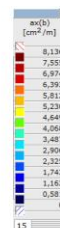
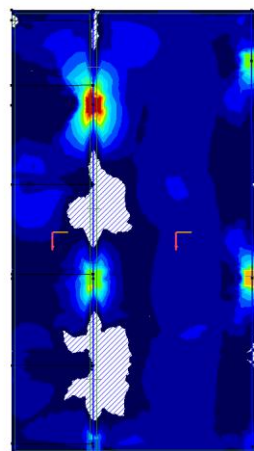
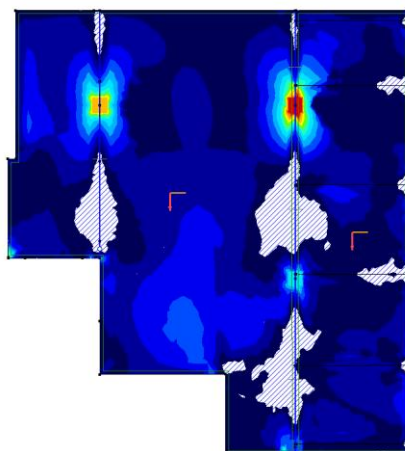
[RI], > Deska INPb, Lineárne, (MSP Kvázi-stála) Kritická, wk(b), Izopovrchy 2D*



[RI], > Deska INPb, Lineárne, (MSP Kvázi-stála) Kritická, $w_k(t)^*$, Izopovrchy 2D

Stropní deska 2NP

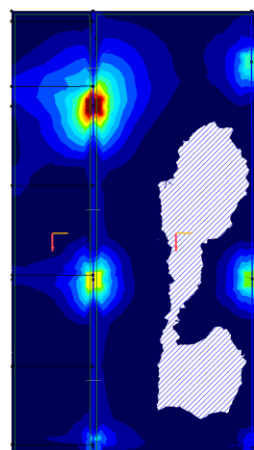
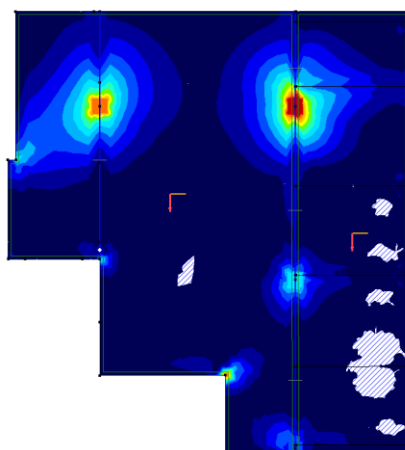
Lineární výpočet	
Norma	Eurocode-C2
Stav	Kritická Min, Max
Typ	(Všechno MSÚ (a, b))
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Eq)	4,95E-6
Komp.	ax(b) [cm ² /m]
Časť Max	8,136
Časť	Deska 2NP



Y
X

[RI], > Deska 2NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, ax(b), Izopovrchy 2D

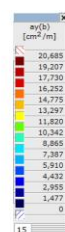
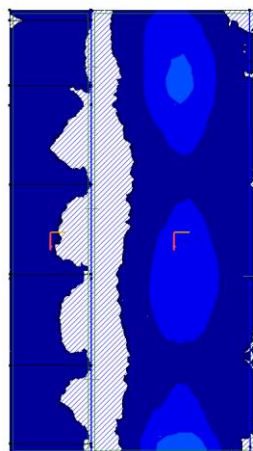
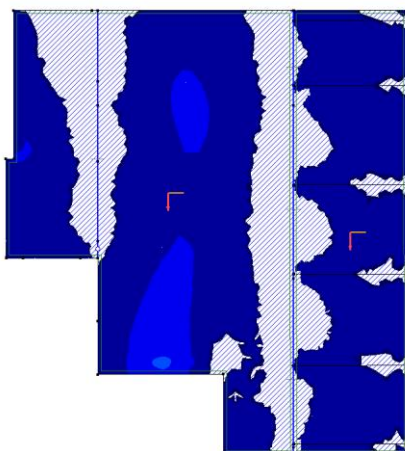
Lineární výpočet	
Norma	Eurocode-C2
Stav	Kritická Min, Max
Typ	(Všechno MSÚ (a, b))
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Eq)	4,95E-6
Komp.	ax(t) [cm ² /m]
Časť Max	16,586
Časť	Deska 2NP



Y
X

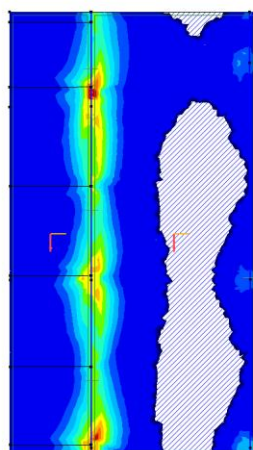
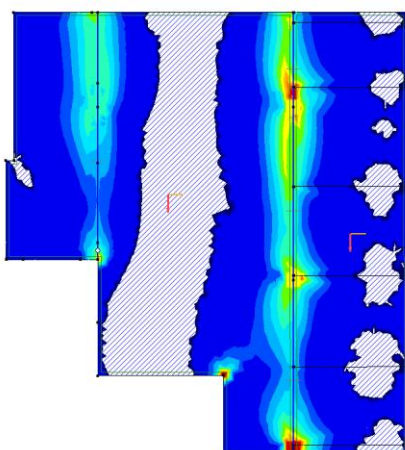
[RI], > Deska 2NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, ax(t), Izopovrchy 2D

Lineární výpočet	
Norma	Normcode-CZ
Stav	Kritická Min, Max
Typ	(Všetko MSÚ (a, b))
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Ea)	4,95E-8
Komp.	ay(b) [cm²/m]
Časť Max	20,685
Časť Min	0
Časť	Deska 2NP



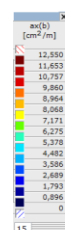
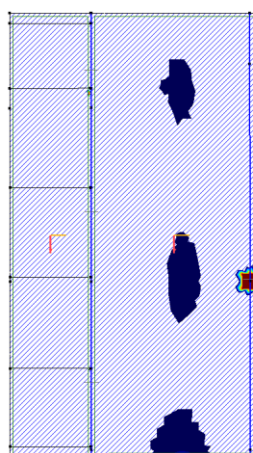
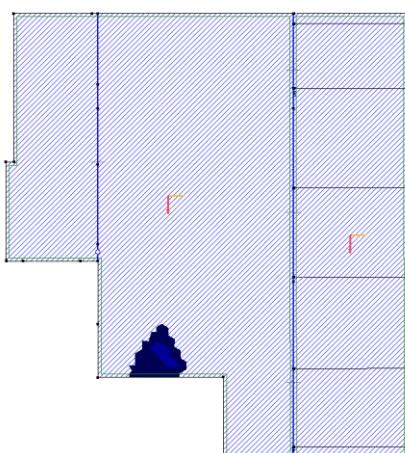
[RI], > Deska 2NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, ay(b), Izopovrchy 2D

Lineární výpočet	
Norma	Normcode-CZ
Stav	Kritická Min, Max
Typ	(Všetko MSÚ (a, b))
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Ea)	4,95E-8
Komp.	ay(t) [cm²/m]
Časť Max	13,494
Časť Min	0
Časť	Deska 2NP

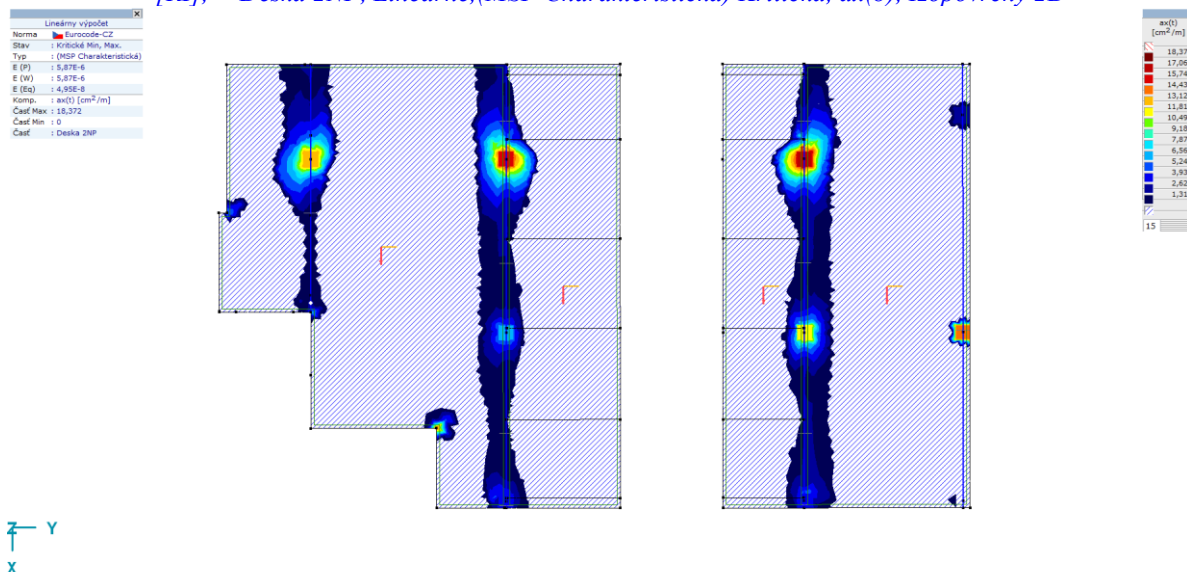


[RI], > Deska 2NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, ay(t), Izopovrchy 2D

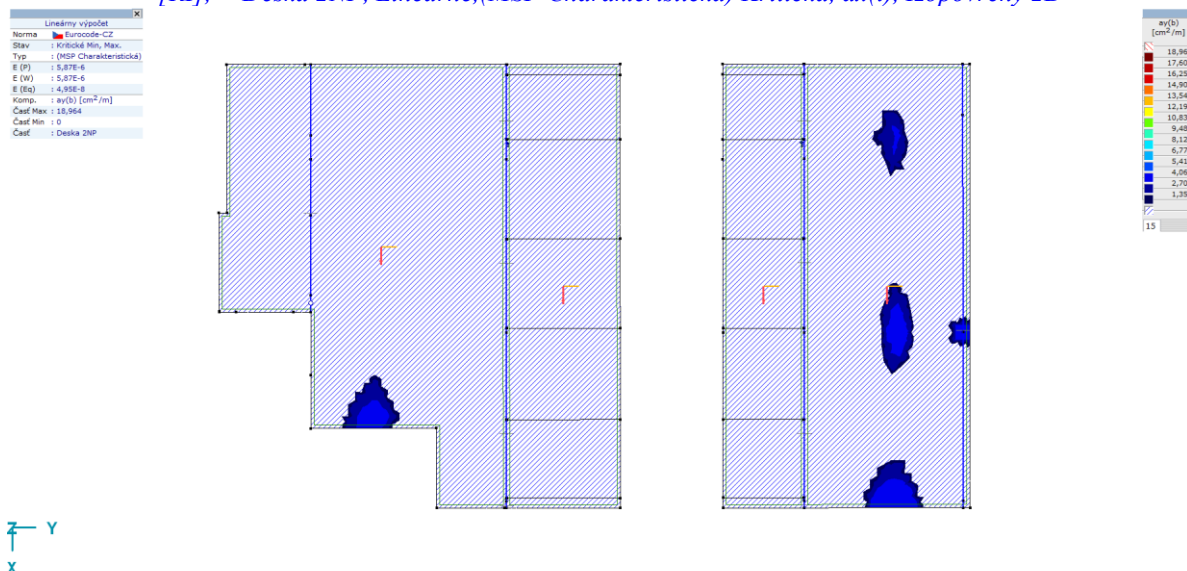
Lineární výpočet	
Norma	Normcode-CZ
Stav	Kritická Min, Max
Typ	(MSP Charakteristická)
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Ea)	4,95E-8
Komp.	ax(b) [cm²/m]
Časť Max	12,550
Časť Min	0
Časť	Deska 2NP



[RI], > Deska 2NP, Lineárne,(MSP Charakteristická) Kritická, ax(b), Izopovrchy 2D

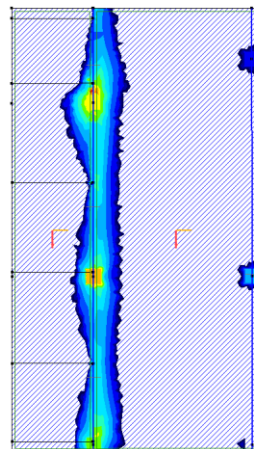
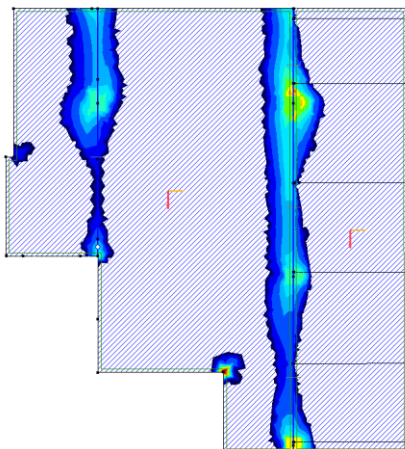


[RI], > Deska 2NP, Lineárne,(MSP Charakteristická) Kritická, ax(t), Izopovrchy 2D



[RI], > Deska 2NP, Lineárne,(MSP Charakteristická) Kritická, ay(b), Izopovrchy 2D

Lineární výpočet	
Norma	Enormcode-CZ
Stav	Kritická Min. Max.
Typ	(MSP Charakteristická)
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Eq)	4,95E-8
Komp.	av(t) [cm²/m]
Časť Max	14,663
Časť Min	0
Časť	Deska 2NP

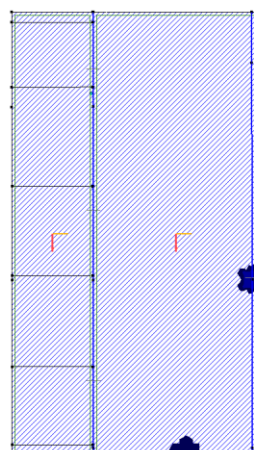
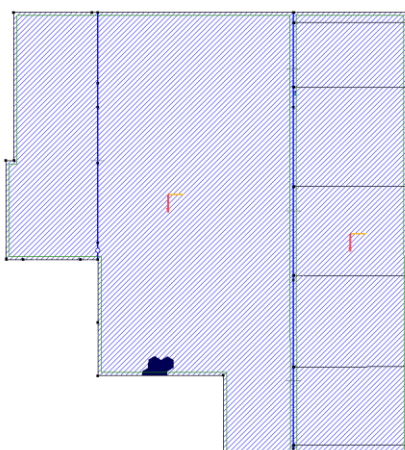


av(t)	[cm²/m]
14,663	
13,615	
12,566	
11,511	
10,473	
9,426	
8,378	
7,331	
6,284	
5,237	
4,189	
3,142	
2,095	
1,047	
0	



[RI], > Deska 2NP, Lineárne, (MSP Charakteristická) Kritická, av(t), Izopovrchy 2D

Lineární výpočet	
Norma	Enormcode-CZ
Stav	Kritická Min. Max.
Typ	(MSP Kvázi-stála)
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Eq)	4,95E-8
Komp.	av(b) [cm²/m]
Časť Max	10,391
Časť Min	0
Časť	Deska 2NP

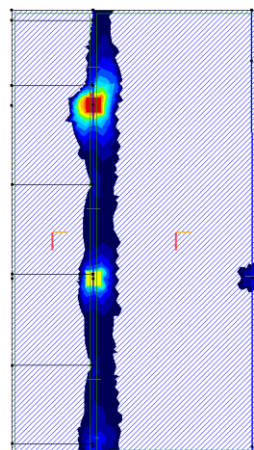
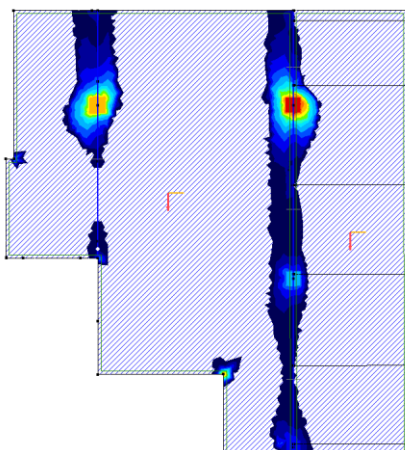


av(b)	[cm²/m]
10,391	
9,449	
8,907	
8,164	
7,422	
6,680	
5,938	
5,196	
4,453	
3,711	
2,969	
2,227	
1,484	
0,742	
0	



[RI], > Deska 2NP, Lineárne, (MSP Kvázi-stála) Kritická, ax(b), Izopovrchy 2D

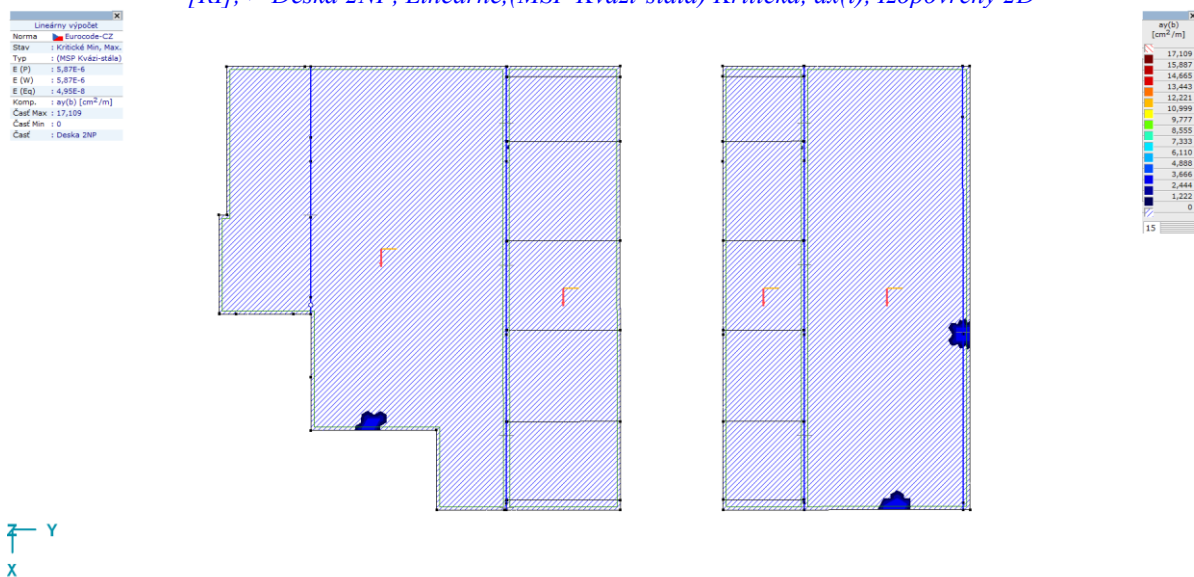
Lineární výpočet	
Norma	Enormcode-CZ
Stav	Kritická Min. Max.
Typ	(MSP Kvázi-stála)
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Eq)	4,95E-8
Komp.	av(t) [cm²/m]
Časť Max	15,943
Časť Min	0
Časť	Deska 2NP



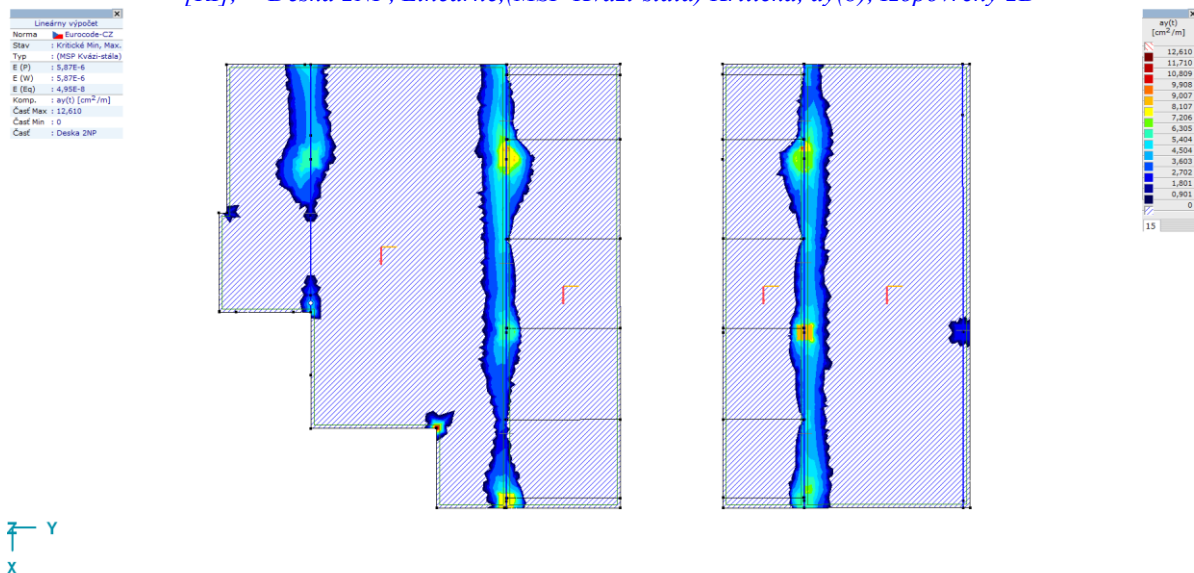
av(t)	[cm²/m]
15,943	
14,804	
13,665	
12,527	
11,388	
10,249	
9,110	
7,971	
6,833	
5,694	
4,555	
3,416	
2,278	
1,139	
0	



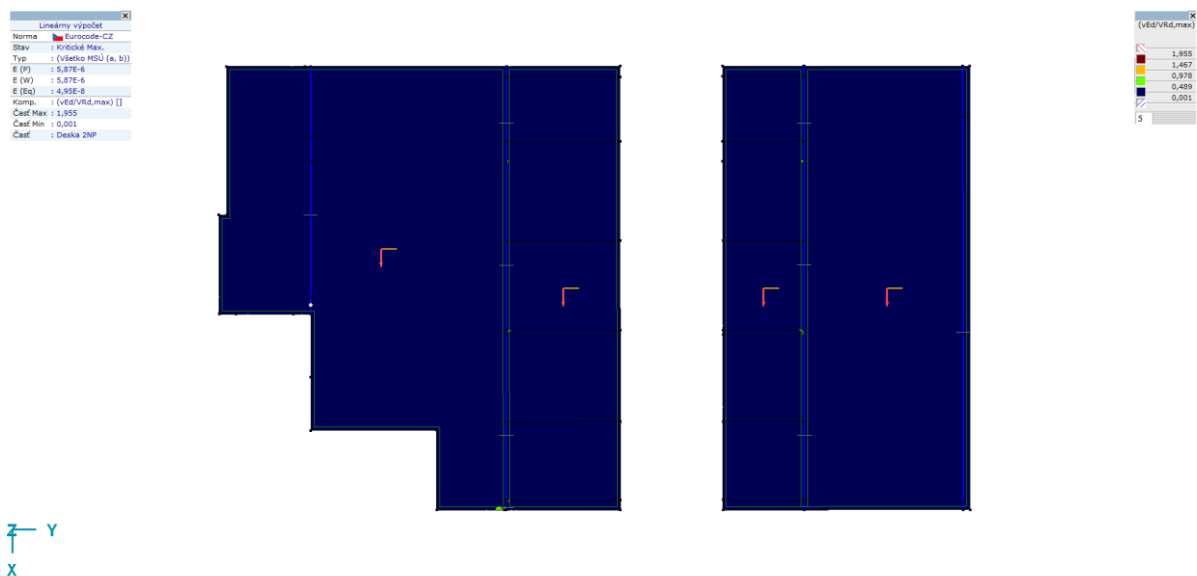
[RI], > Deska 2NP, Lineárne,(MSP Kvázi-stála) Kritická, ax(t), Izopovrchy 2D



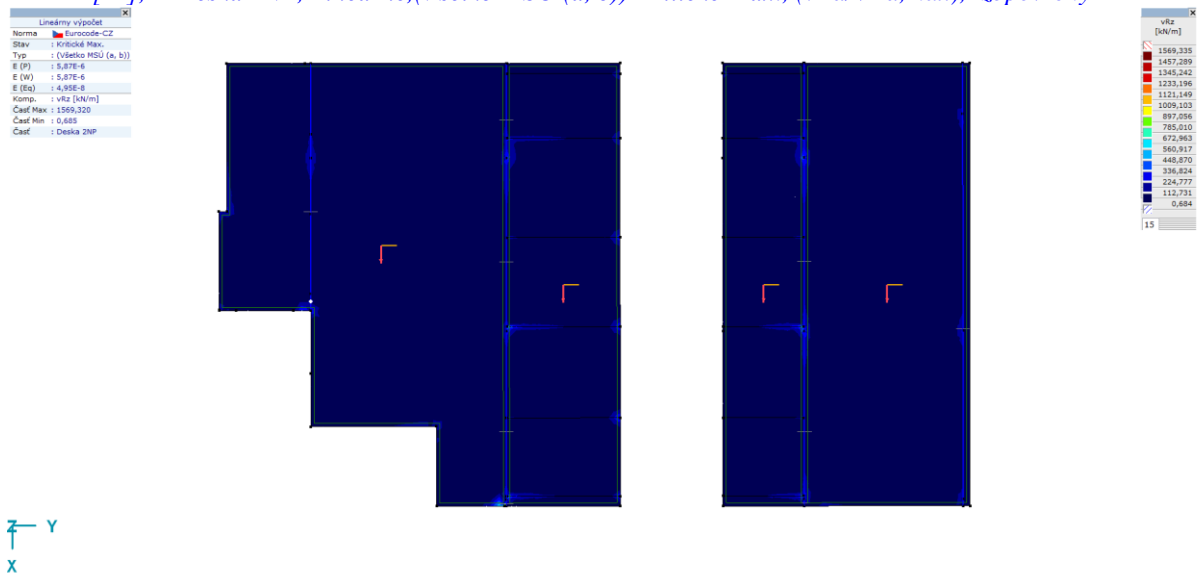
[RI], > Deska 2NP, Lineárne,(MSP Kvázi-stála) Kritická, ay(b), Izopovrchy 2D



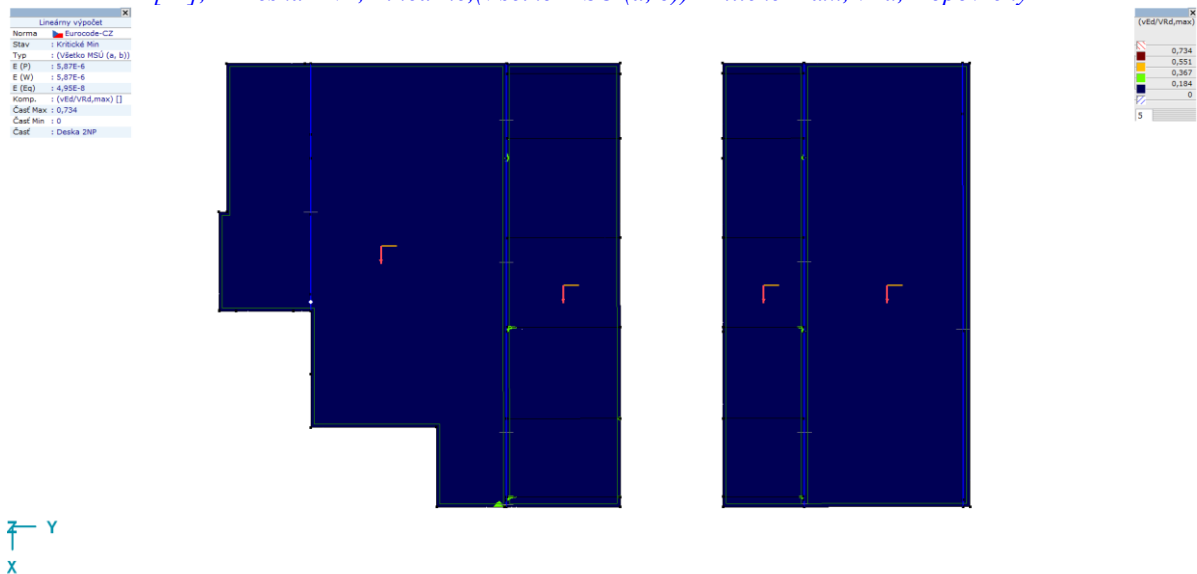
[RI], > Deska 2NP, Lineárne,(MSP Kvázi-stála) Kritická, ay(t), Izopovrchy 2D



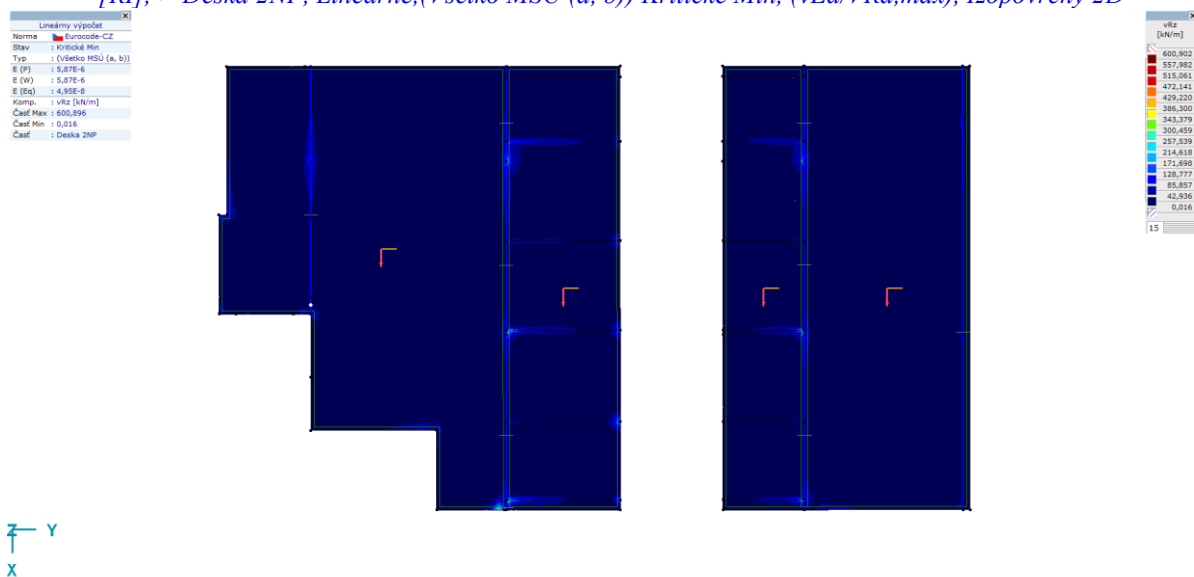
[RI], > Deska 2NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Max., (vEd/VRd,max), Izopovrchy 2D



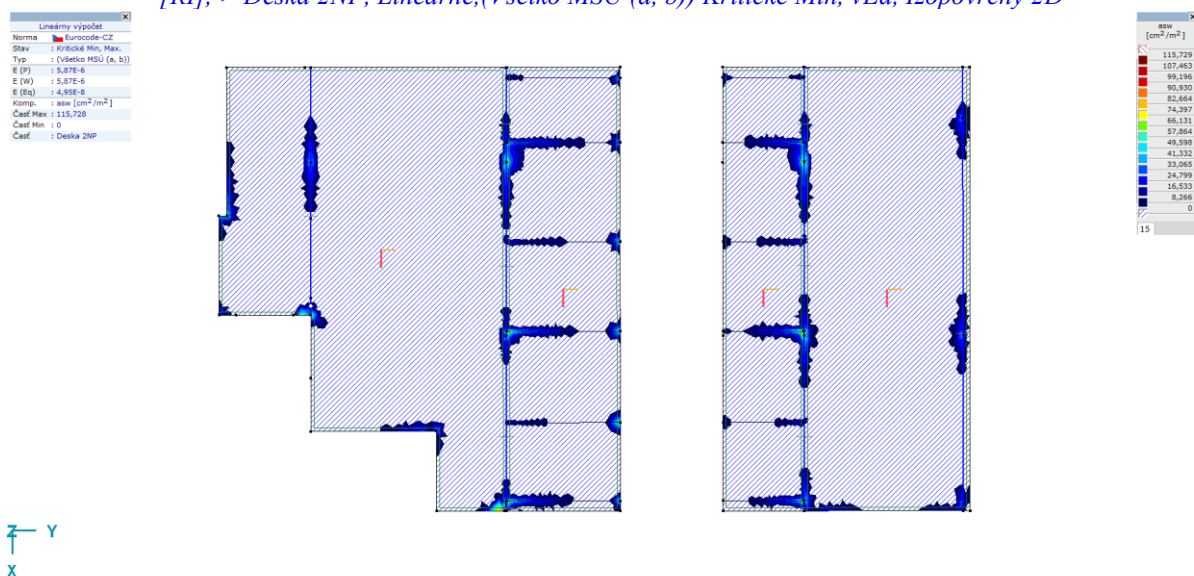
[RI], > Deska 2NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Max., vEd, Izopovrchy 2D



[RI], > Deska 2NP, Lineárne,(Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Min, (vEd/VRd,max), Izopovrchy 2D

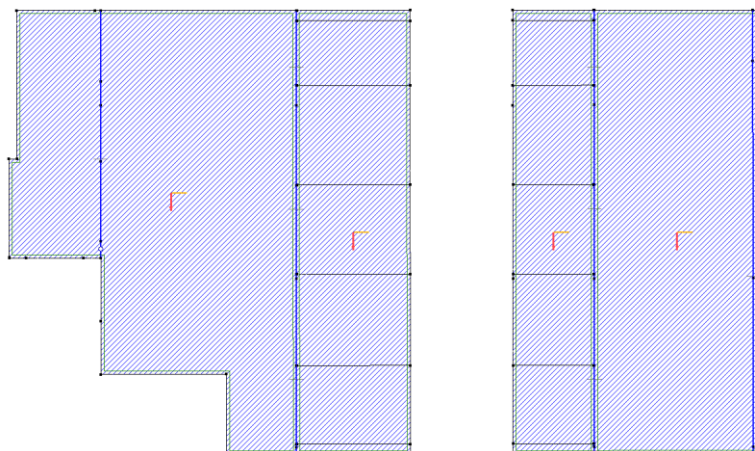


[RI], > Deska 2NP, Lineárne,(Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Min, vEd, Izopovrchy 2D



[RI], > Deska 2NP, Lineárne,(Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, asw, Izopovrchy 2D

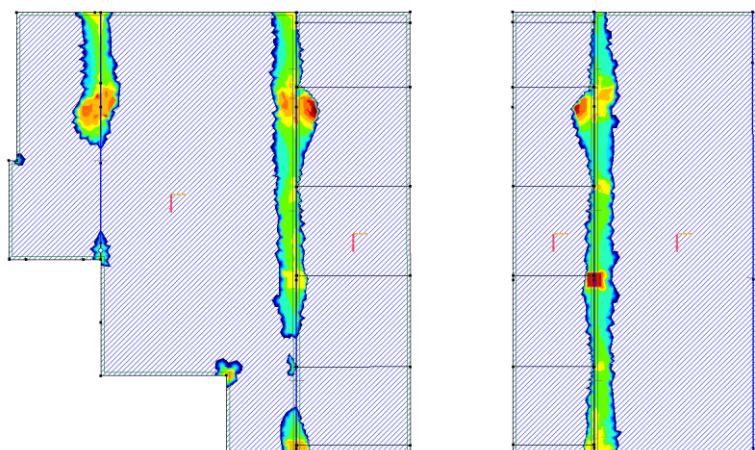
Lineární výpočet
Norma : Eurocode-C2
Stav : Kritické Min, Max
Typ : (MSP Kvázi-stála)
E (P) : 5,87E-6
E (W) : 5,87E-6
E (Eq) : 4,95E-6
Komp. : wk(b)* [mm]
Casf Max : 0,32
Casf Min : 0
Casf : Deska 2NP



Y
X

[RI], > Deska 2NP, Lineárne, (MSP Kvázi-stála) Kritická, wk(b), Izopovrchy 2D*

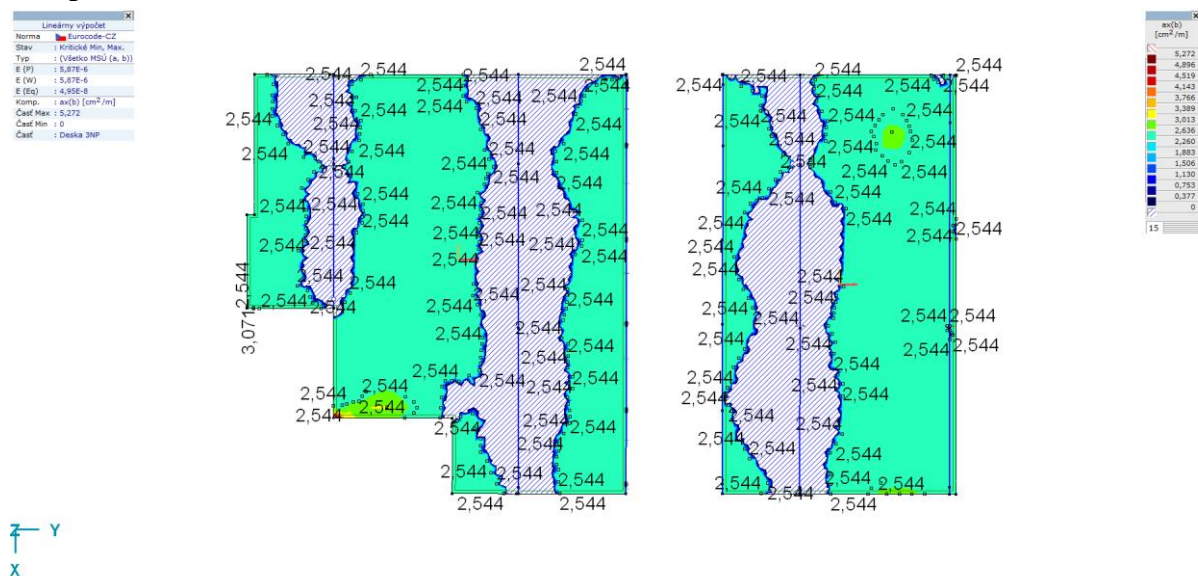
Lineární výpočet
Norma : Eurocode-C2
Stav : Kritické Min, Max
Typ : (MSP Kvázi-stála)
E (P) : 5,87E-6
E (W) : 5,87E-6
E (Eq) : 4,95E-6
Komp. : wk(t)* [mm]
Casf Max : 0,36
Casf Min : 0
Casf : Deska 2NP



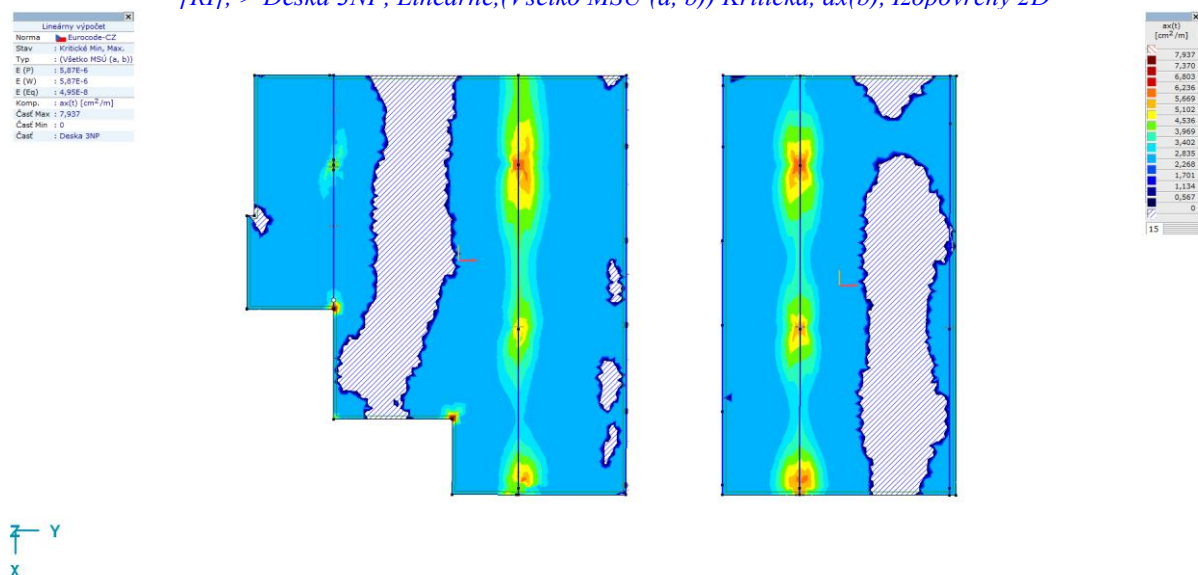
Y
X

[RI], > Deska 2NP, Lineárne, (MSP Kvázi-stála) Kritická, wk(t), Izopovrchy 2D*

Stropní deska 3NP

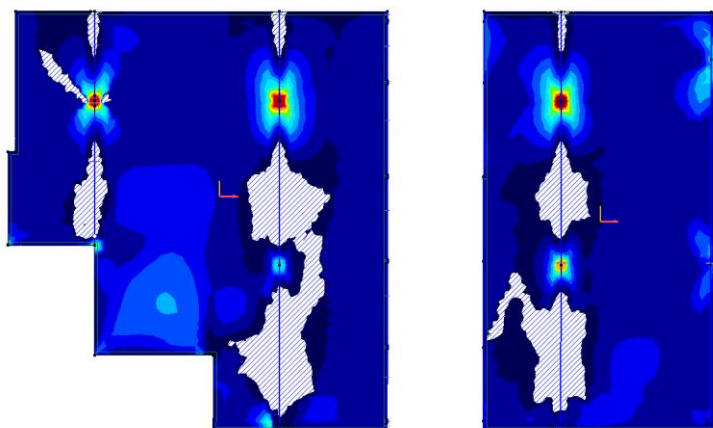


[RI], > Deska 3NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, ax(b), Izopovrchy 2D



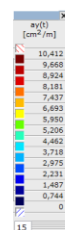
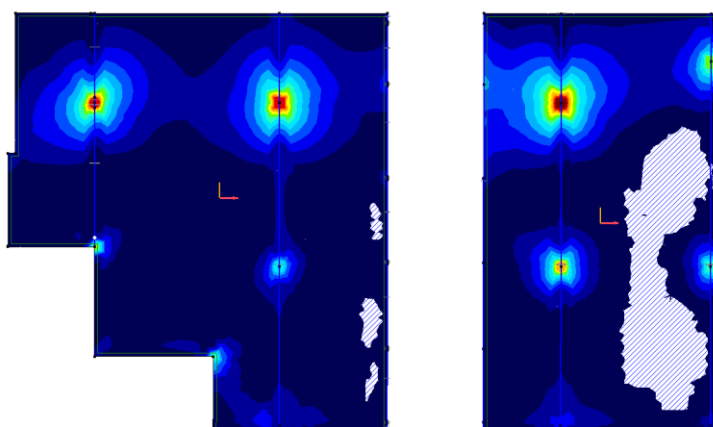
[RI], > Deska 3NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, ax(t), Izopovrchy 2D

Lineární výpočet	
Norma	Normcode-CZ
Stav	Kritické Min, Max
Typ	(Všechny MSÚ (a, b))
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Eq)	4,95E-8
Komp.	av(b) [cm²/m]
Časť Max	4,487
Časť Min	0
Časť	Deska 3NP



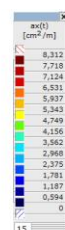
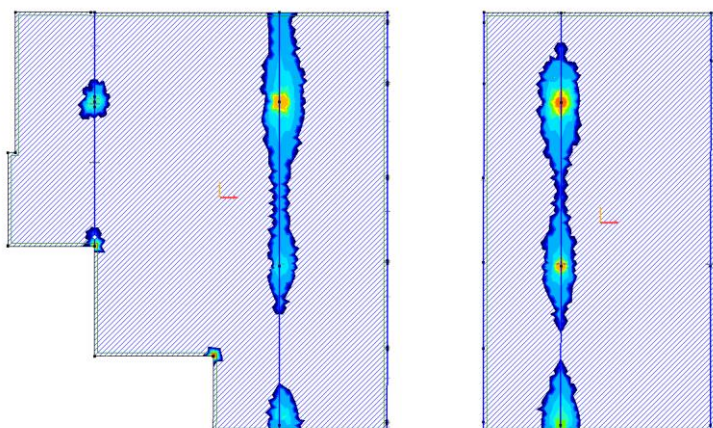
[RI], > Deska 3NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, ay(b), Izopovrchy 2D

Lineární výpočet	
Norma	Normcode-CZ
Stav	Kritické Min, Max
Typ	(Všechny MSÚ (a, b))
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Eq)	4,95E-8
Komp.	av(t) [cm²/m]
Časť Max	10,412
Časť Min	0
Časť	Deska 3NP

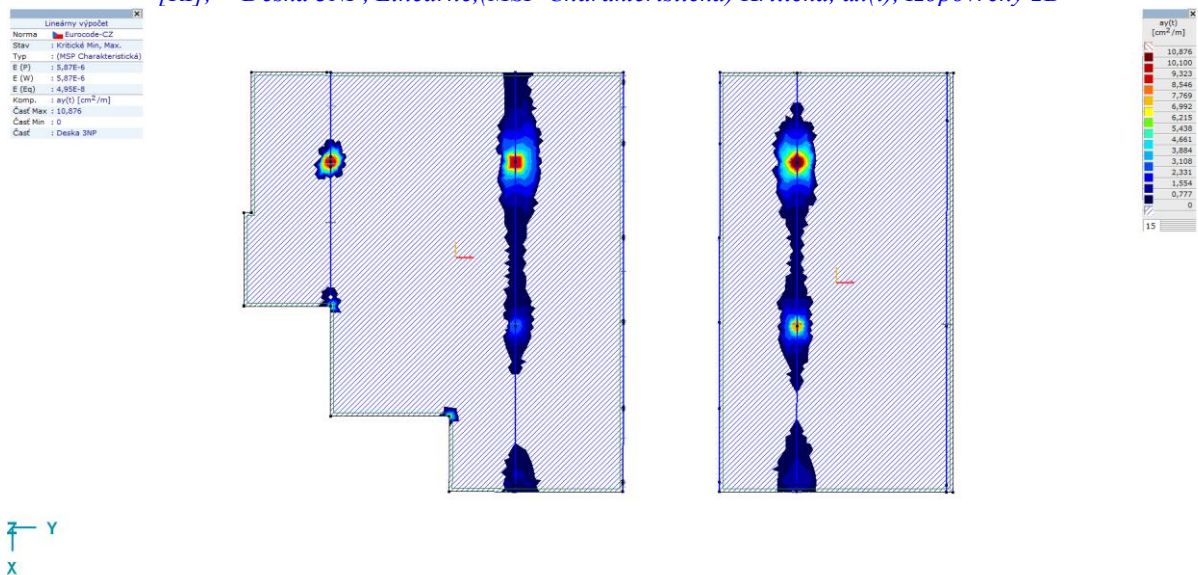


[RI], > Deska 3NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritická, ay(t), Izopovrchy 2D

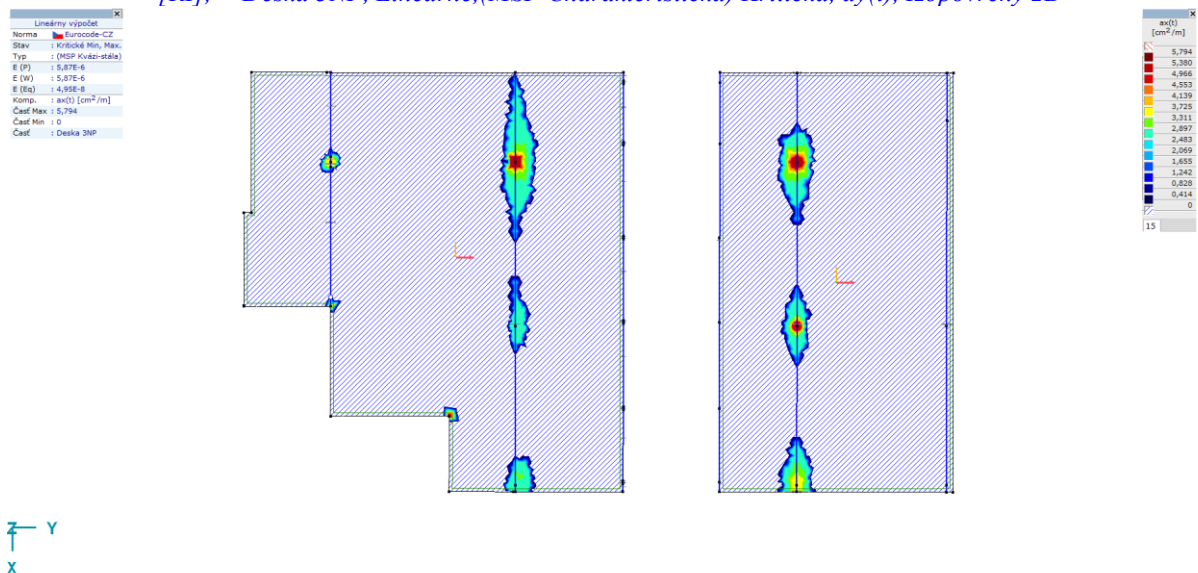
Lineární výpočet	
Norma	Normcode-CZ
Stav	Kritické Min, Max
Typ	(MSP Charakteristická)
E (P)	5,87E-6
E (W)	5,87E-6
E (Eq)	4,95E-8
Komp.	av(t) [cm²/m]
Časť Max	9,312
Časť Min	0
Časť	Deska 3NP



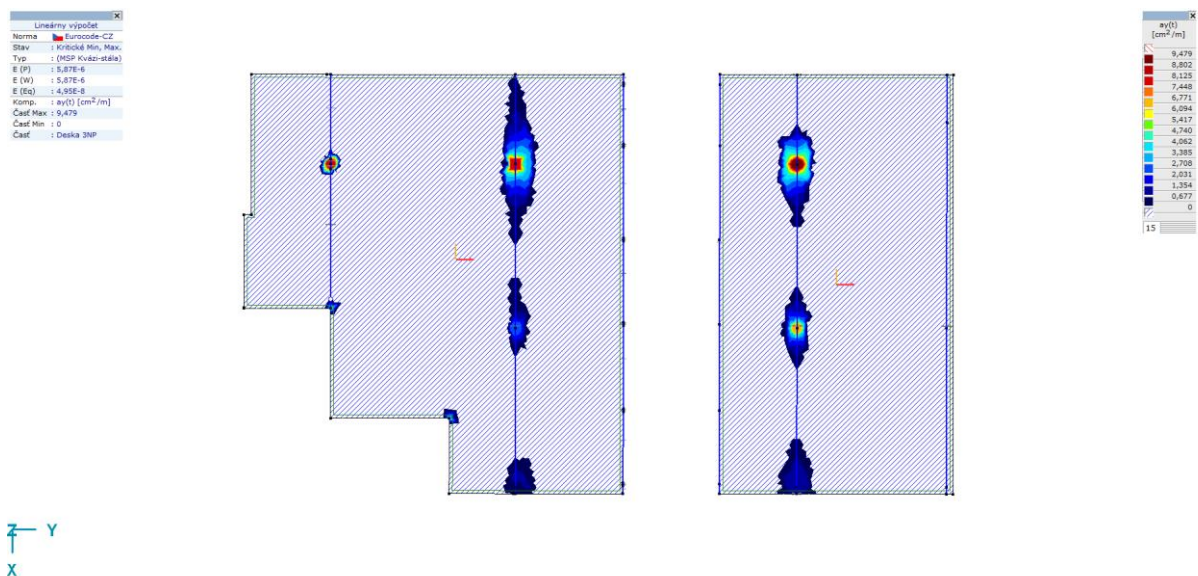
[RI], > Deska 3NP, Lineárne,(MSP Charakteristická) Kritická, ax(t), Izopovrchy 2D



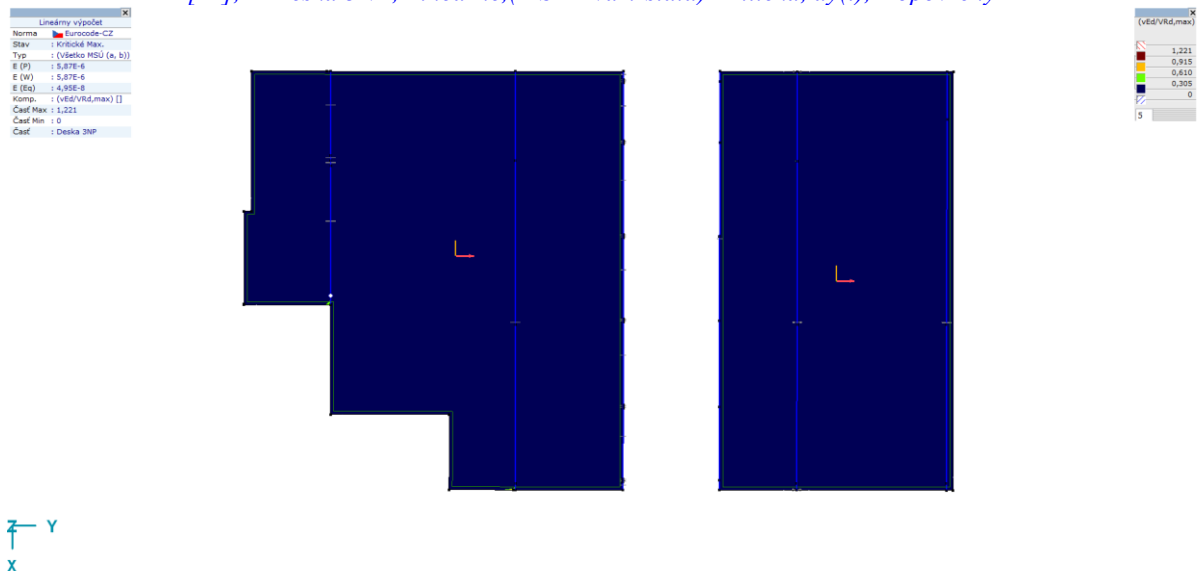
[RI], > Deska 3NP, Lineárne,(MSP Charakteristická) Kritická, ay(t), Izopovrchy 2D



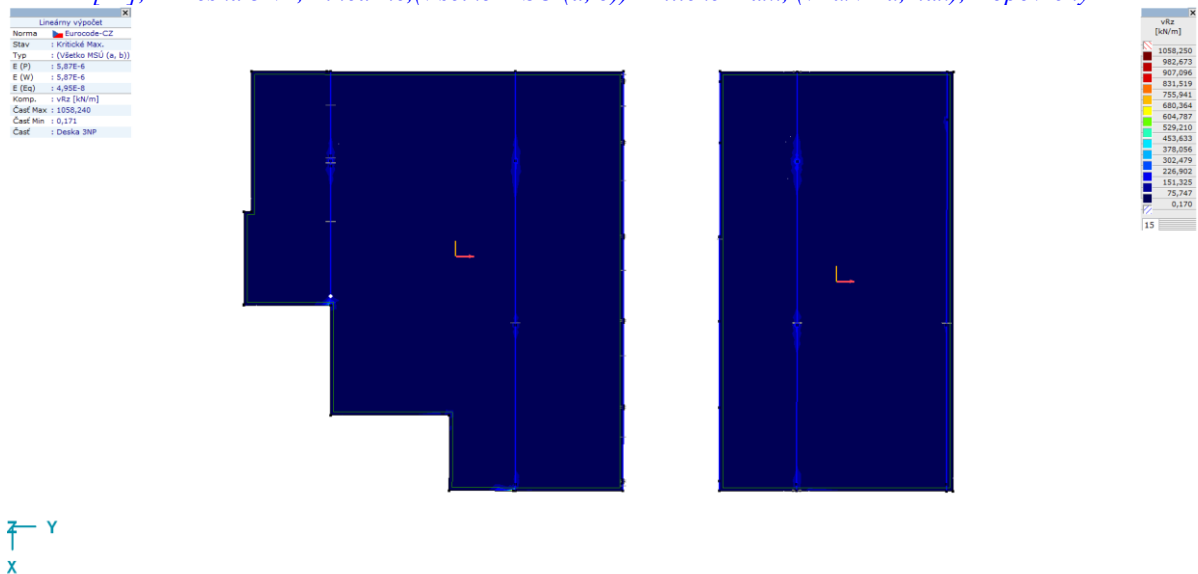
[RI], > Deska 3NP, Lineárne,(MSP Kvázi-stála) Kritická, ax(t), Izopovrchy 2D



[RI], > Deska 3NP, Lineárne, (MSP Kvázi-stála) Kritická, ay(t), Izopovrchy 2D



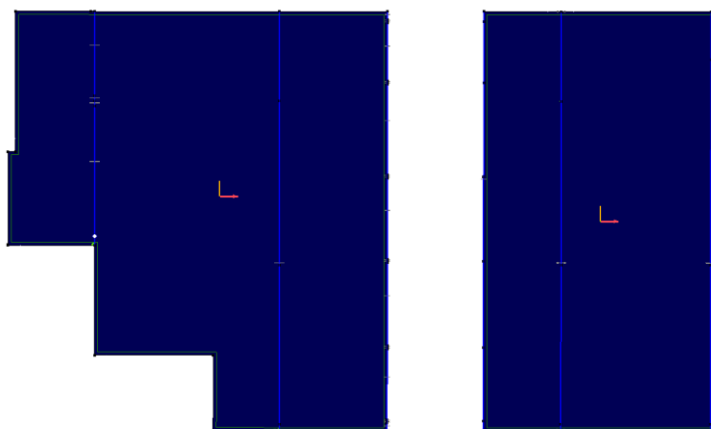
[RI], > Deska 3NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Max., (vEd/VRd,max), Izopovrchy 2D



[RI], > Deska 3NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Max., vEd, Izopovrchy 2D

Lineárny výpočet
Norma : Eurocode-CZ
Stav : Kritické Min
Typ : (Všetko MSÚ (a, b))
E (P) : 5,87E-6
E (W) : 5,87E-6
E (Ed) : 4,95E-8
Komp. : (vEd/vEd,max) []
Časť Max : 0,559
Časť Min : 0
Časť : Deska 3NP

(vEd/vEd,max)
0,559
0,420
0,280
0,140
0
5

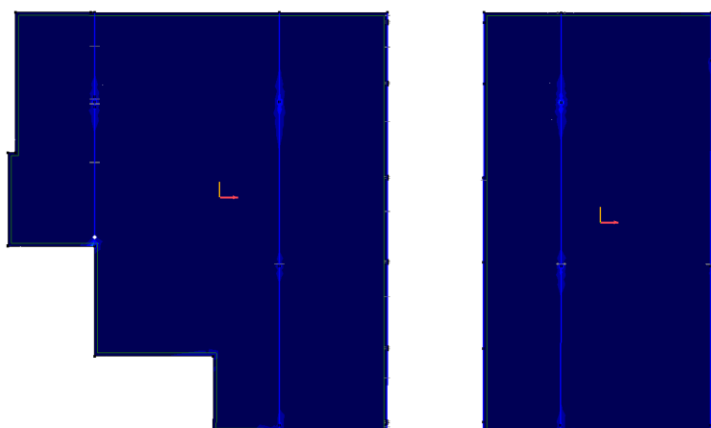


Y
Z
X

[RI], > Deska 3NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Min, (vEd/vEd,max), Izopovrchy 2D

Lineárny výpočet
Norma : Eurocode-CZ
Stav : Kritické Min
Typ : (Všetko MSÚ (a, b))
E (P) : 5,87E-6
E (W) : 5,87E-6
E (Ed) : 4,95E-8
Komp. : vEd [kN/m]
Časť Max : 480,873
Časť Min : 0,006
Časť : Deska 3NP

vEd [kN/m]
480,877
446,529
412,181
377,833
343,485
309,137
274,789
240,442
206,094
171,746
137,398
103,050
68,702
34,354
0,006
15






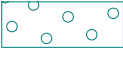


Y
Z
X

[RI], > Deska 3NP, Lineárne, (Všetko MSÚ (a, b)) Kritické Min, vEd, Izopovrchy 2D

Základy

Posouzení piloty 600 mm – 450 kN



Základní parametry zemín



Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	ν [–]
1	Třída S3, středně ulehlá		29.50	0.00	17.50	0.30
2	Třída F3, konzistence tuhá		26.50	12.00	18.00	0.35
3	Třída S4		30.00	5.00	18.00	0.30
4	Třída G2, středně ulehlá		35.50	0.00	20.00	0.20
5	Třída F4, konzistence tuhá		24.50	14.00	18.50	0.35
6	Třída S5		27.00	8.00	18.50	0.35

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

Číslo	Název	Vzorek	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [–]
1	Třída S3, středně ulehlá		-	12.00	18.00	-	-
2	Třída F3, konzistence tuhá		-	6.50	18.50	-	-
3	Třída S4		-	15.00	18.50	-	-
4	Třída G2, středně ulehlá		-	145.00	20.50	-	-
5	Třída F4, konzistence tuhá		-	5.00	20.50	-	-
6	Třída S5		-	15.00	19.00	-	-

Parametry zemín pro výpočet modulu reakce podloží

Číslo	Název	Vzorek	Typ zeminy	n_h [MN/m ³]
1	Třída S3, středně ulehlá		soudržná	-
2	Třída F3, konzistence tuhá		soudržná	-
3	Třída S4		soudržná	-
4	Třída G2, středně ulehlá		soudržná	-

Číslo	Název	Vzorek	Typ zeminy	n_h [MN/m ³]
5	Třída F4, konzistence tuhá		soudržná	-
6	Třída S5		soudržná	-

Parametry zemín

Třída S3, středně ulehlá

Objemová tíha :	γ = 17.50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 29.50 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 0.00 kPa
Poissonovo číslo :	ν = 0.30
Modul přetvárnosti :	E_{def} = 12.00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 18.00 kN/m ³
Typ zeminy :	soudržná

Třída F3, konzistence tuhá

Objemová tíha :	γ = 18.00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 26.50 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 12.00 kPa
Poissonovo číslo :	ν = 0.35
Modul přetvárnosti :	E_{def} = 6.50 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 18.50 kN/m ³
Typ zeminy :	soudržná

Třída S4

Objemová tíha :	γ = 18.00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 30.00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 5.00 kPa
Poissonovo číslo :	ν = 0.30
Modul přetvárnosti :	E_{def} = 15.00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 18.50 kN/m ³
Typ zeminy :	soudržná

Třída G2, středně ulehlá

Objemová tíha :	γ = 20.00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 35.50 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 0.00 kPa
Poissonovo číslo :	ν = 0.20
Modul přetvárnosti :	E_{def} = 145.00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 20.50 kN/m ³
Typ zeminy :	soudržná

Třída F4, konzistence tuhá

Objemová tíha :	γ = 18.50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 24.50 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 14.00 kPa
Poissonovo číslo :	ν = 0.35
Modul přetvárnosti :	E_{def} = 5.00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 20.50 kN/m ³
Typ zeminy :	soudržná

Projekt Chyba! Neznámý název vlastnosti dokumentu.

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan

Třída S5

Objemová tíha :	γ	=	18.50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	27.00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	8.00 kPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0.35
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	15.00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19.00 kN/m ³
Typ zeminy :	soudržná		

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 0.60$ m

Délka $l = 6.50$ m

Umístění

Vysazení $h = 0.00$ m

Hloubka upraveného terénu $h_z = 0.00$ m

Typ technologie: vrtaná

Modul reakce podloží uvažován podle ČSN 731004.

Materiál konstrukce

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

Beton : C 30/37

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 30.00$ MPa

Pevnost v tahu $f_{ct} = 2.90$ MPa

Modul pružnosti $E_{cm} = 33000.00$ MPa

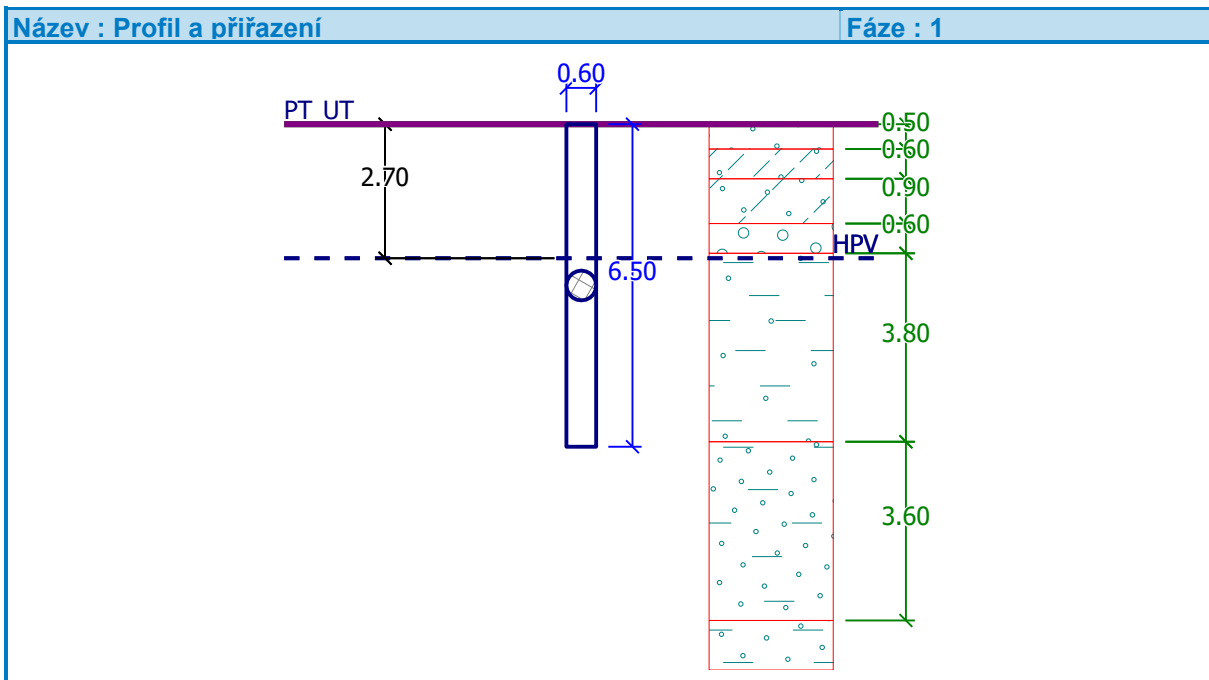
Ocel podélná : B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500.00$ MPa

Modul pružnosti $E = 200000.00$ MPa

Geologický profil a přiřazení zemín

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0.50	Třída S3, středně ulehlá	
2	0.60	Třída F3, konzistence tuhá	
3	0.90	Třída S4	
4	0.60	Třída G2, středně ulehlá	
5	3.80	Třída F4, konzistence tuhá	
6	3.60	Třída S5	
7	-	Třída S5	



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	450.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	ANO		Zatížení č. 1 - provozní	Užitné	375.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 2.70 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : klasická teorie

Metoda výpočtu : ČSN 73 1002

Metodika posouzení : klasický postup

Zatěžovací křivka : nelineární (Masopust)

Norma výpočtu bet.konstrukcí - EN 1992 1-1 (EC2)

Posouzení 1.MS:

Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - mezivýsledky

Výpočet únosnosti v patě:

Součinitel únosnosti	N_c	=	14.18
Součinitel únosnosti	N_d	=	5.96
Součinitel únosnosti	N_b	=	2.60
Součinitel únosnosti	K_1	=	1.15
Výpočtová únosnost na patě piloty	R_{bd}	=	781.77 kPa
Plocha příčného řezu piloty	A_p	=	2.83E-01 m ²

Únosnost na plášti piloty:

Zkrácení účinné délky piloty $L_p = 0.49$ m

Hloubka [m]	Mocnost [m]	φ_d [°]	c_{ud} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{R2} [-]	f_s [kPa]	R_{si} [kN]
0.50	0.50	21.07	0.00	17.50	1.30	1.69	1.59
1.00	0.50	18.93	6.00	18.00	1.30	9.16	8.63
1.10	0.10	18.93	6.00	18.00	1.20	11.40	2.15
2.00	0.90	21.43	2.50	18.00	1.20	12.94	21.94
2.60	0.60	25.36	0.00	20.00	1.10	19.79	22.38
2.70	0.10	17.50	7.00	18.50	1.10	21.71	4.09
3.00	0.30	17.50	7.00	10.50	1.10	22.50	12.72
6.01	3.01	17.50	7.00	10.50	1.00	28.61	162.14

Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - výsledky

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení tlačené piloty:

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Únosnost piloty na plášti $R_s = 235.65$ kN

Únosnost piloty v patě $R_b = 254.20$ kN

Únosnost piloty $R_c = 489.85$ kN

Extrémní svislá síla $V_d = 450.00$ kN

$R_c = 489.85$ kN > 450.00 kN = V_d

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE

Posouzení 2. MS:

Výpočet zatěžovací křivky piloty - vstupní data

Vrstva a číslo	Počátek [m]	Konec [m]	Mocnost [m]	E_s [MPa]	Součinitel a	Součinitel b
1	0.00	0.50	0.50	13.00	70.00	20.00
2	0.50	1.10	0.60	10.00	50.00	50.00
3	1.10	2.00	0.90	12.00	91.00	48.00
4	2.00	2.60	0.60	15.00	91.00	48.00
5	2.60	6.40	3.80	15.00	50.00	50.00
6	6.40	6.50	0.10	8.00	91.00	48.00

Uvažovat zatížení : užité

Součinitel vlivu ochrany dřívku $m_2 = 1.00$

Limitní sedání piloty $s_{lim} = 25.0$ mm

Regresní součinitel $e = 350.00$

Regresní součinitel $f = 300.00$

Výpočet zatěžovací křivky piloty - mezivýsledky

Mezní síla na plášti piloty $R_{sy} = 400.97$ kN
Velikost napětí na patě při R_{sy} $q_0 = 322.31$ kPa
Průměrné plášťové tření $q_s = 46.75$ kPa
Průměrný sečnový modul deformace $E_s = 13.86$ MPa
Součinitel přenosu zatížení do paty $\beta = 0.14$

Příčinkové součinitele sedání :

Základní - závislý na poměru l/d $I_1 = 0.14$

Součinitel vlivu tuhosti piloty $R_k = 1.01$

Součinitel vlivu nestlačitelné vrstvy $R_h = 1.00$

Body zatěžovací křivky

Sednutí [mm]	Zatížení [kN]
0.0	0.00
2.5	260.47
5.0	368.37
7.5	451.15
10.0	481.12
12.5	501.16
15.0	521.19
17.5	541.23
20.0	561.27
22.5	581.30
25.0	601.34

Výpočet zatěžovací křivky piloty - výsledky

Zatížení na mezi mobilizace plášť.tření $R_{yu} = 464.76$ kN

Velikost sedání odpovídající síle R_{yu} $s_y = 8.0$ mm

Únosnosti odpovídající sednutí 25 mm :

Únosnost paty $R_{bu} = 200.37$ kN

Projekt Chyba! Neznámý názov vlastnosti dokumentu.

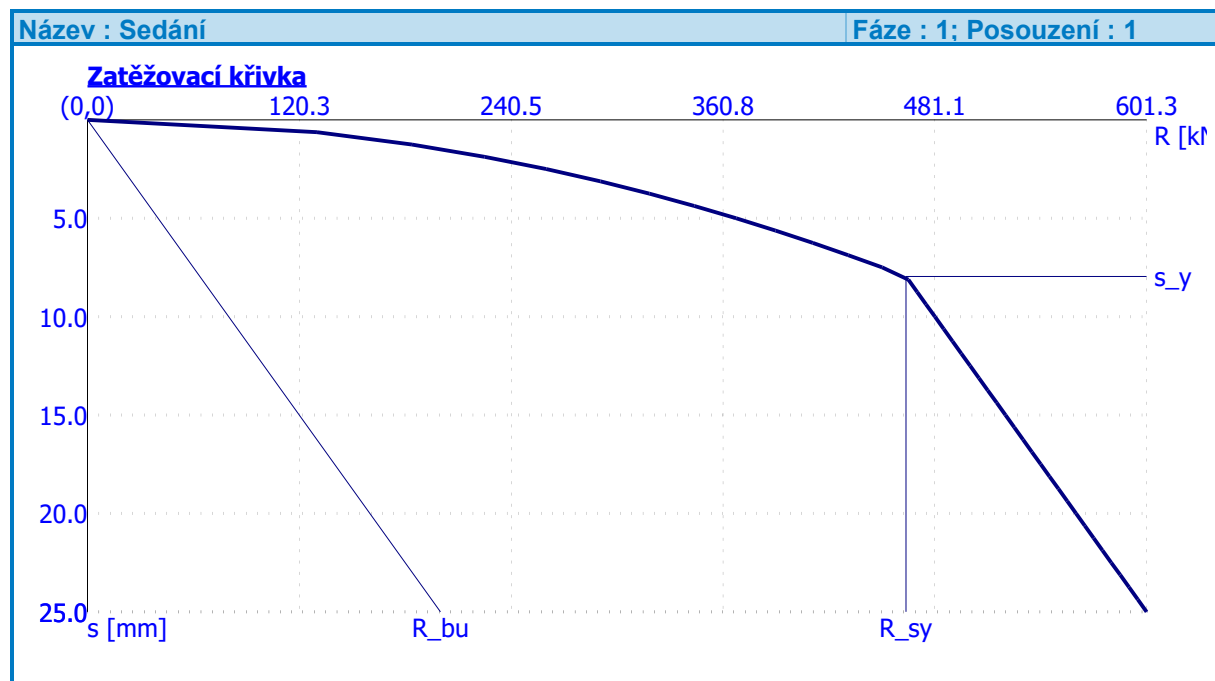
Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan

Celková únosnost

$$R_c = 601.34 \text{ kN}$$

Pro zatížení $Q = 375.00 \text{ kN}$ je sednutí piloty 5.2 mm



Posouzení vodorovné únosnosti piloty:

Vstupní data pro výpočet vodorovné únosnosti piloty

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepríznivějších zatěžovacích stavů.
Vodorovná únosnost posouzena ve směru maximálního účinku zatížení.

Průběhy vnitřních sil a deformace piloty

Průběh deformací a vnitřních sil po pilotě - maximální hodnoty:

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
0.00	13.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.33	8.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.50	13.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.50	7.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.65	7.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.98	7.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.10	7.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.10	16.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.30	16.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.63	16.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.95	16.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.00	16.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.00	161.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.27	161.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.60	161.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.60	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Projekt Chyba! Neznámý název vlastnosti dokumentu.

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
2.93	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.25	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.58	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.90	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.23	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.55	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.88	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.20	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.53	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.85	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.18	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.40	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.40	16.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.50	16.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Průběh deformací a vnitřních sil po pilotě - minimální hodnoty:

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
0.00	13.33	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
0.33	8.67	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
0.50	13.33	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
0.50	7.22	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
0.65	7.22	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
0.98	7.22	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
1.10	7.22	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
1.10	16.67	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
1.30	16.67	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
1.63	16.67	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
1.95	16.67	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
2.00	16.67	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
2.00	161.11	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
2.27	161.11	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
2.60	161.11	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
2.60	5.56	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
2.93	5.56	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
3.25	5.56	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
3.58	5.56	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
3.90	5.56	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
4.23	5.56	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
4.55	5.56	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
4.88	5.56	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
5.20	5.56	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
5.53	5.56	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
5.85	5.56	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
6.18	5.56	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
6.40	5.56	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
6.40	16.67	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00

Projekt Chyba! Neznámy názov vlastnosti dokumentu.

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
6.50	16.67	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00

Maximální vnitřní síly a deformace:

Max.deformace piloty = 0.0 mm

Max.posouvající síla = 0.00 kN

Maximální moment = 0.00 kNm

Dimenzace výztuže:

Vyztužení - 10 ks profil 16.0 mm; krytí 70.0 mm

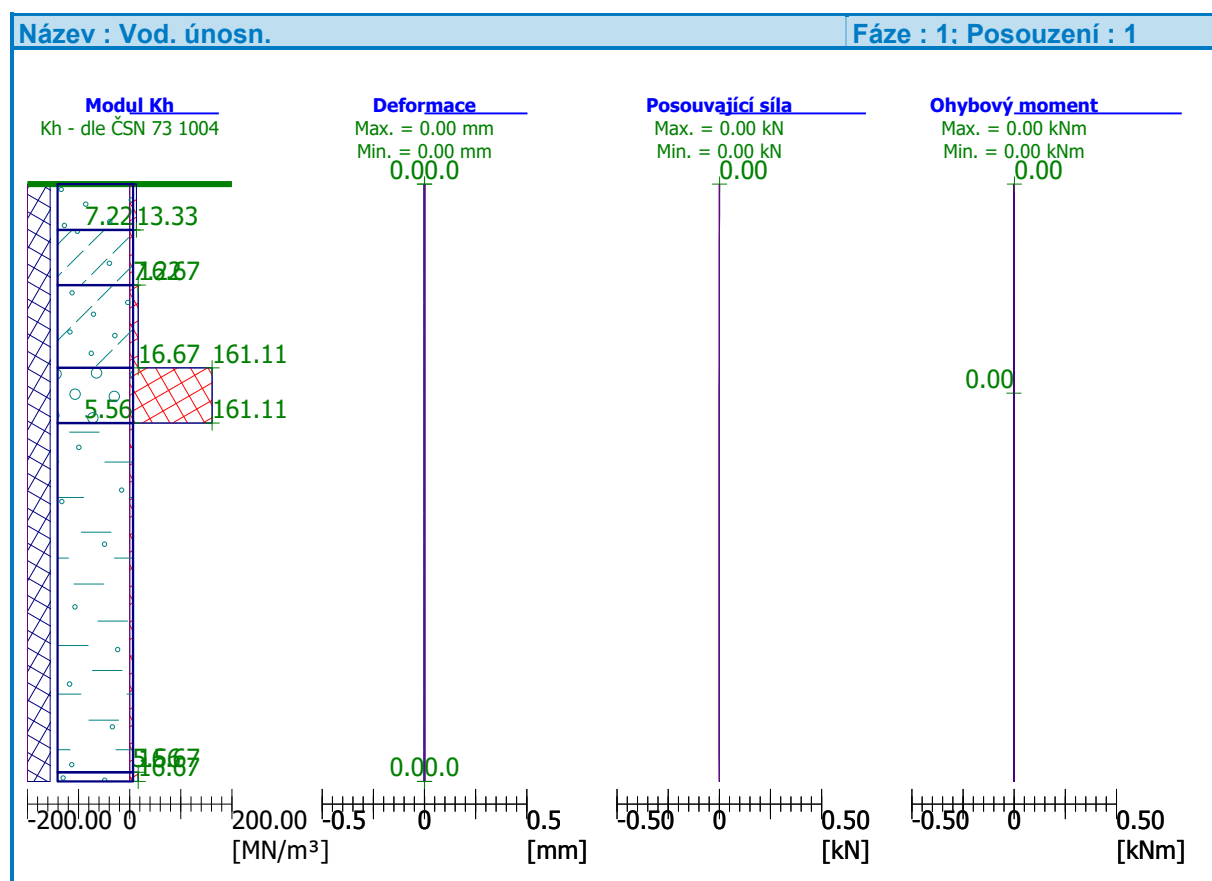
Typ konstrukce (stupně vyztužení) : nosník

Stupeň vyztužení $\rho = 0.356 \% > 0.151 \% = \rho_{\min}$

Zatížení : $N_{Ed} = -450.00$ kN (tlak) ; $M_{Ed} = 0.00$ kNm

Únosnost : $N_{Rd} = -4811.92$ kN; $M_{Rd} = 106.94$ kNm

Navržená výztuž piloty VYHOVUJE



Posouzení piloty 900 mm – síla 900 kN

Základní parametry zemin

Číslo	Název	Vzorek	Φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	ν [–]
1	Třída S3, středně ulehlá		29.50	0.00	17.50	0.30
2	Třída F3, konzistence tuhá		26.50	12.00	18.00	0.35
3	Třída S4		30.00	5.00	18.00	0.30
4	Třída G2, středně ulehlá		35.50	0.00	20.00	0.20
5	Třída F4, konzistence tuhá		24.50	14.00	18.50	0.35
6	Třída S5		27.00	8.00	18.50	0.35

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

Číslo	Název	Vzorek	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [–]
1	Třída S3, středně ulehlá		-	12.00	18.00	-	-
2	Třída F3, konzistence tuhá		-	6.50	18.50	-	-
3	Třída S4		-	15.00	18.50	-	-
4	Třída G2, středně ulehlá		-	145.00	20.50	-	-
5	Třída F4, konzistence tuhá		-	5.00	20.50	-	-
6	Třída S5		-	15.00	19.00	-	-

Parametry zemin pro výpočet modulu reakce podloží

Číslo	Název	Vzorek	Typ zeminy	n_h [MN/m ³]
1	Třída S3, středně ulehlá		soudržná	-
2	Třída F3, konzistence tuhá		soudržná	-
3	Třída S4		soudržná	-
4	Třída G2, středně ulehlá		soudržná	-
5	Třída F4, konzistence tuhá		soudržná	-

Číslo	Název	Vzorek	Typ zeminy	n_h [MN/m ³]
6	Třída S5		soudržná	-

Parametry zemín

Třída S3, středně ulehlá

Objemová tíha :	γ =	17.50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	29.50 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	0.00 kPa
Poissonovo číslo :	ν =	0.30
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	12.00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	18.00 kN/m ³
Typ zeminy :	soudržná	

Třída F3, konzistence tuhá

Objemová tíha :	γ =	18.00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	26.50 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	12.00 kPa
Poissonovo číslo :	ν =	0.35
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	6.50 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	18.50 kN/m ³
Typ zeminy :	soudržná	

Třída S4

Objemová tíha :	γ =	18.00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	30.00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	5.00 kPa
Poissonovo číslo :	ν =	0.30
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	15.00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	18.50 kN/m ³
Typ zeminy :	soudržná	

Třída G2, středně ulehlá

Objemová tíha :	γ =	20.00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	35.50 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	0.00 kPa
Poissonovo číslo :	ν =	0.20
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	145.00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	20.50 kN/m ³
Typ zeminy :	soudržná	

Třída F4, konzistence tuhá

Objemová tíha :	γ =	18.50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	24.50 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	14.00 kPa
Poissonovo číslo :	ν =	0.35
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	5.00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	20.50 kN/m ³
Typ zeminy :	soudržná	

Třída S5

Objemová tíha :	γ =	18.50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	27.00 °

Projekt Chyba! Neznámý název vlastnosti dokumentu.

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan

Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 8.00$ kPa
Poissonovo číslo : $\nu = 0.35$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 15.00$ MPa
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 19.00$ kN/m³
Typ zeminy : soudržná

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 0.90$ m

Délka $l = 8.00$ m

Umístění

Vysazení $h = 0.00$ m

Hloubka upraveného terénu $h_z = 0.00$ m

Typ technologie: vrtaná

Modul reakce podloží uvažován podle ČSN 731004.

Materiál konstrukce

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

Beton : C 30/37

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 30.00$ MPa

Pevnost v tahu $f_{ct} = 2.90$ MPa

Modul pružnosti $E_{cm} = 33000.00$ MPa

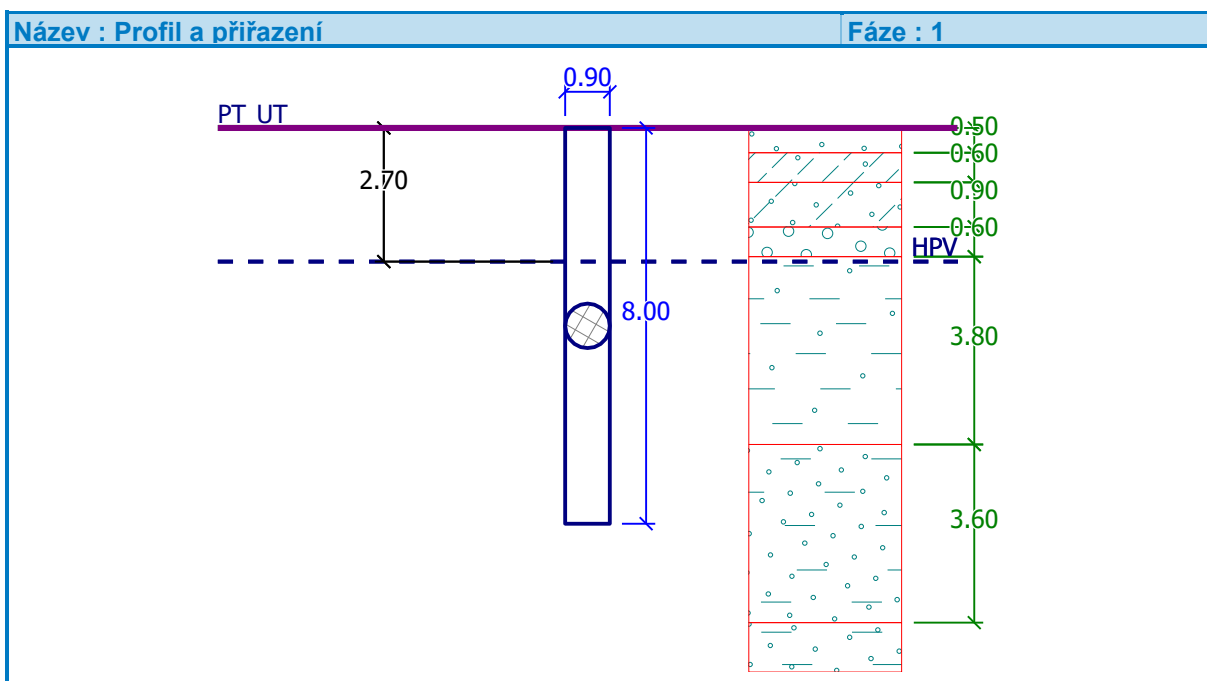
Ocel podélná : B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500.00$ MPa

Modul pružnosti $E = 200000.00$ MPa

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0.50	Třída S3, středně ulehlá	
2	0.60	Třída F3, konzistence tuhá	
3	0.90	Třída S4	
4	0.60	Třída G2, středně ulehlá	
5	3.80	Třída F4, konzistence tuhá	
6	3.60	Třída S5	
7	-	Třída S5	



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	900.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	ANO		Zatížení č. 1 - provozní	Užitné	700.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 2.70 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : klasická teorie

Metoda výpočtu : ČSN 73 1002

Metodika posouzení : klasický postup

Zatěžovací křivka : nelineární (Masopust)

Norma výpočtu bet.konstrukcí - EN 1992 1-1 (EC2)

Posouzení 1.MS:

Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - mezivýsledky

Výpočet únosnosti v patě:

Součinitel únosnosti $N_c = 14.18$

Součinitel únosnosti $N_d = 5.96$

Součinitel únosnosti $N_b = 2.60$

Součinitel únosnosti $K_1 = 1.15$

Výpočtová únosnost na patě piloty $R_{bd} = 891.32 \text{ kPa}$

Plocha příčného řezu piloty $A_p = 6.36E-01 \text{ m}^2$

Únosnost na plášti piloty:

Zkrácení účinné délky piloty $L_p = 0.74 \text{ m}$

Projekt Chyba! Neznámý název vlastnosti dokumentu.

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan

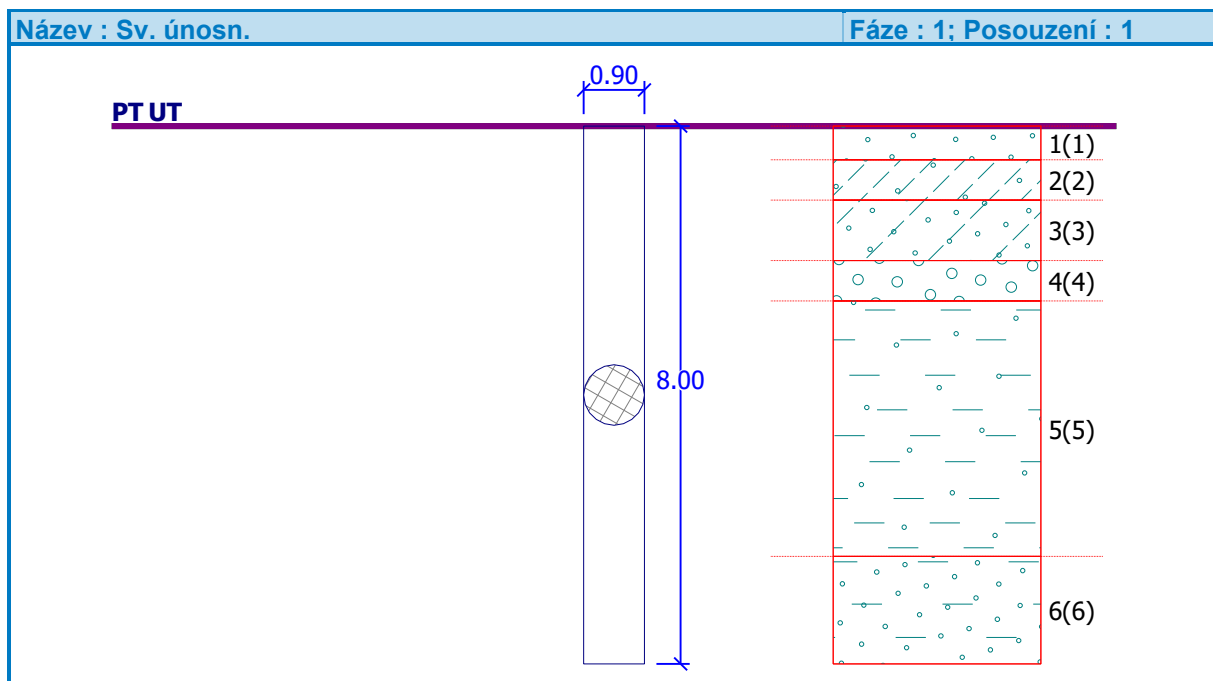
Hloubka [m]	Mocnost [m]	φ_d [°]	c_{ud} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{R2} [–]	f_s [kPa]	R_{si} [kN]
0.50	0.50	21.07	0.00	17.50	1.30	1.69	2.38
1.00	0.50	18.93	6.00	18.00	1.30	9.16	12.95
1.10	0.10	18.93	6.00	18.00	1.20	11.40	3.22
2.00	0.90	21.43	2.50	18.00	1.20	12.94	32.92
2.60	0.60	25.36	0.00	20.00	1.10	19.79	33.57
2.70	0.10	17.50	7.00	18.50	1.10	21.71	6.14
3.00	0.30	17.50	7.00	10.50	1.10	22.50	19.08
6.40	3.40	17.50	7.00	10.50	1.00	29.26	281.29
7.26	0.86	19.29	4.00	9.00	1.00	36.30	88.29

Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - výsledky

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepríznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení tlačené piloty:

Nejnepríznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Únosnost piloty na plášti $R_s = 479.83 \text{ kN}$ Únosnost piloty v patě $R_b = 652.09 \text{ kN}$ Únosnost piloty $R_c = 1131.92 \text{ kN}$ Extrémní svislá síla $V_d = 900.00 \text{ kN}$ $R_c = 1131.92 \text{ kN} > 900.00 \text{ kN} = V_d$ **Svislá únosnost piloty VYHOVUJE**

Posouzení 2.MS:

Výpočet zatěžovací křivky piloty - vstupní data

Vrstva a číslo	Počátek [m]	Konec [m]	Mocnost [m]	E_s [MPa]	Součinitel a	Součinitel b
1	0.00	0.50	0.50	13.00	70.00	20.00
2	0.50	1.10	0.60	10.00	50.00	50.00
3	1.10	2.00	0.90	12.00	91.00	48.00
4	2.00	2.60	0.60	15.00	91.00	48.00
5	2.60	6.40	3.80	15.00	50.00	50.00
6	6.40	8.00	1.60	15.00	91.00	48.00

Uvažovat zatížení : užité

Součinitel vlivu ochrany dřívku $m_2 = 1.00$

Limitní sedání piloty $s_{lim} = 25.0$ mm

Regresní součinitel $e = 300.00$

Regresní součinitel $f = 200.00$

Výpočet zatěžovací křivky piloty - mezivýsledky

Mezní síla na plášti piloty $R_{sy} = 767.64$ kN
Velikost napětí na patě při R_{sy} $q_0 = 277.50$ kPa
Průměrné plášťové tření $q_s = 48.48$ kPa
Průměrný sečnový modul deformace $E_s = 14.16$ MPa
Součinitel přenosu zatížení do paty $\beta = 0.14$

Příčinkové součinitele sedání :

Základní - závislý na poměru l/d $I_1 = 0.16$

Součinitel vlivu tuhosti piloty $R_k = 1.00$

Součinitel vlivu nestlačitelné vrstvy $R_h = 1.00$

Body zatěžovací křivky

Sednutí [mm]	Zatížení [kN]
0.0	0.00
2.5	419.85
5.0	593.75
7.5	727.20
10.0	839.69
12.5	904.77
15.0	932.19
17.5	959.62
20.0	987.04
22.5	1014.47
25.0	1041.89

Výpočet zatěžovací křivky piloty - výsledky

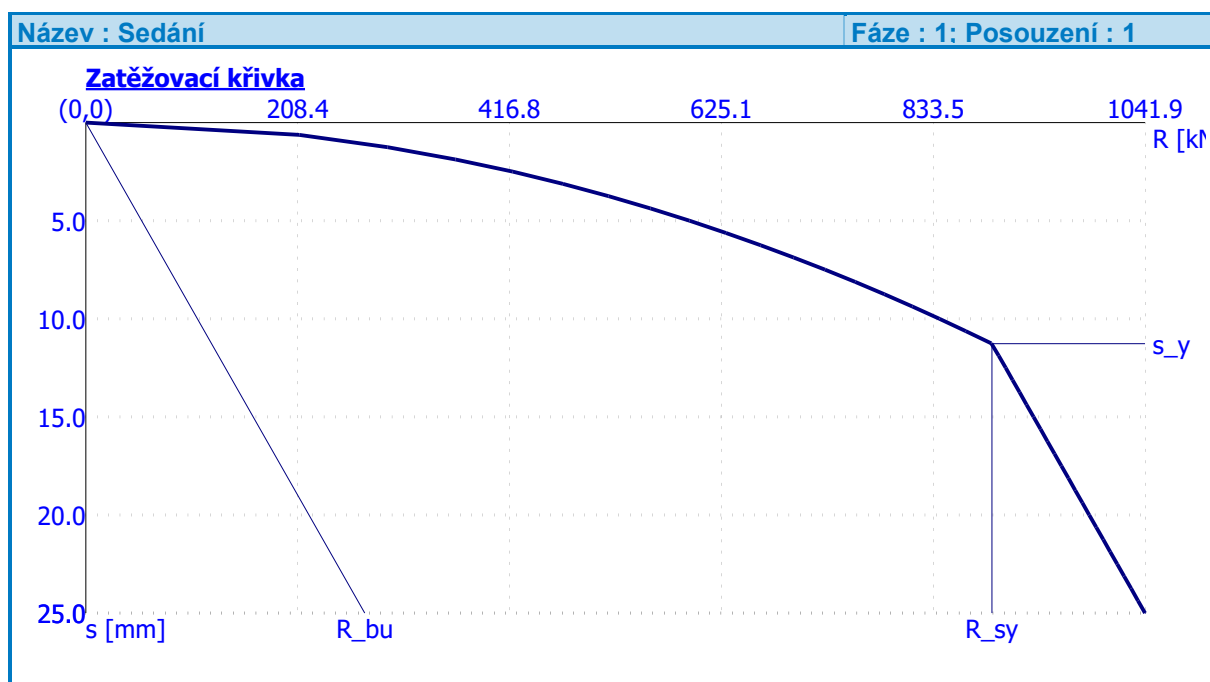
Zatížení na mezi mobilizace plášť.tření $R_{yu} = 891.22$ kN
Velikost sedání odpovídající síle R_{yu} $s_y = 11.3$ mm

Únosnosti odpovídající sednutí 25 mm :

Únosnost paty $R_{bu} = 274.25$ kN

Celková únosnost $R_c = 1041.89$ kN

Pro zatížení $Q = 700.00 \text{ kN}$ je sednutí piloty 6.9 mm



Posouzení vodorovné únosnosti piloty:

Vstupní data pro výpočet vodorovné únosnosti piloty

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepríznivějších zatěžovacích stavů.
Vodorovná únosnost posouzena ve směru maximálního účinku zatížení.

Průběhy vnitřních sil a deformace piloty

Průběh deformací a vnitřních sil po pilotě - maximální hodnoty:

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
0.00	8.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.40	7.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.50	8.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.50	4.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.80	4.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.10	4.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.10	11.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.20	11.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.60	11.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.00	11.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.00	107.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.40	107.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.60	107.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.60	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.80	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.20	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.60	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.00	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Projekt Chyba! Neznámý název vlastnosti dokumentu.

Výpočet provedl Ing. Filip Kajan

AxisVM X6 R2g · Registrované Ing. Filip Kajan

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
4.40	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.80	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.20	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.60	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.00	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.40	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.40	11.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.80	11.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.20	11.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.60	11.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.00	11.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Průběh deformací a vnitřních sil po pilotě - minimální hodnoty:

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
0.00	8.89	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00
0.40	7.11	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
0.50	8.89	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
0.50	4.81	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
0.80	4.81	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
1.10	4.81	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
1.10	11.11	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
1.20	11.11	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
1.60	11.11	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
2.00	11.11	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
2.00	107.41	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
2.40	107.41	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
2.60	107.41	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
2.60	3.70	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
2.80	3.70	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
3.20	3.70	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
3.60	3.70	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
4.00	3.70	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
4.40	3.70	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
4.80	3.70	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
5.20	3.70	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
5.60	3.70	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
6.00	3.70	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
6.40	3.70	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
6.40	11.11	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
6.80	11.11	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
7.20	11.11	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
7.60	11.11	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
8.00	11.11	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00

Maximální vnitřní síly a deformace:

Max.deformace piloty = 0.0 mm

Max.posouvající síla = 0.00 kN

Maximální moment = 0.00 kNm

Dimenzace výztuže:

Vyztužení - 10 ks profil 16.0 mm; krytí 70.0 mm

Typ konstrukce (stupně vyztužení) : nosník

Stupeň vyztužení $\rho = 0.158 \% > 0.151 \% = \rho_{\min}$

Zatížení : $N_{Ed} = -900.00$ kN (tlak) ; $M_{Ed} = 0.00$ kNm

Únosnost : $N_{Rd} = -9843.36$ kN; $M_{Rd} = 109.33$ kNm

Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

