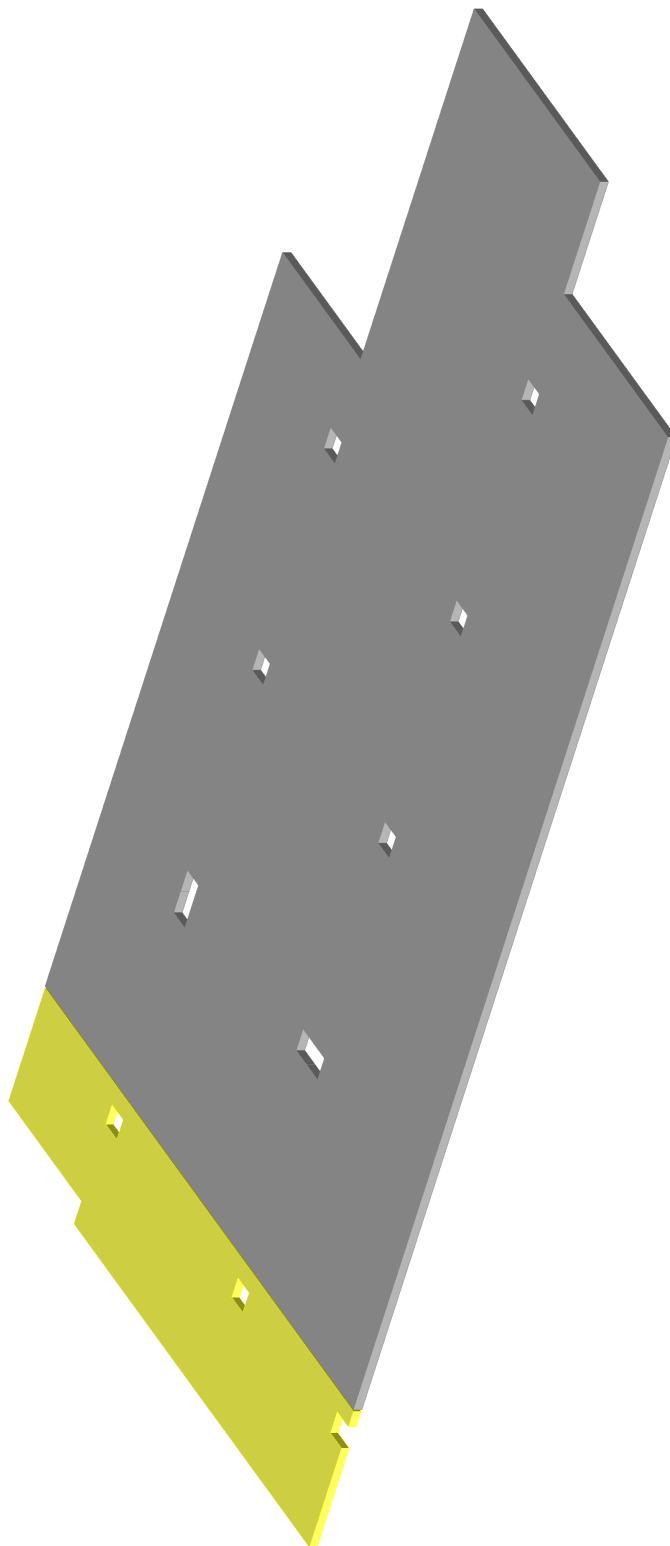


1. Obsah

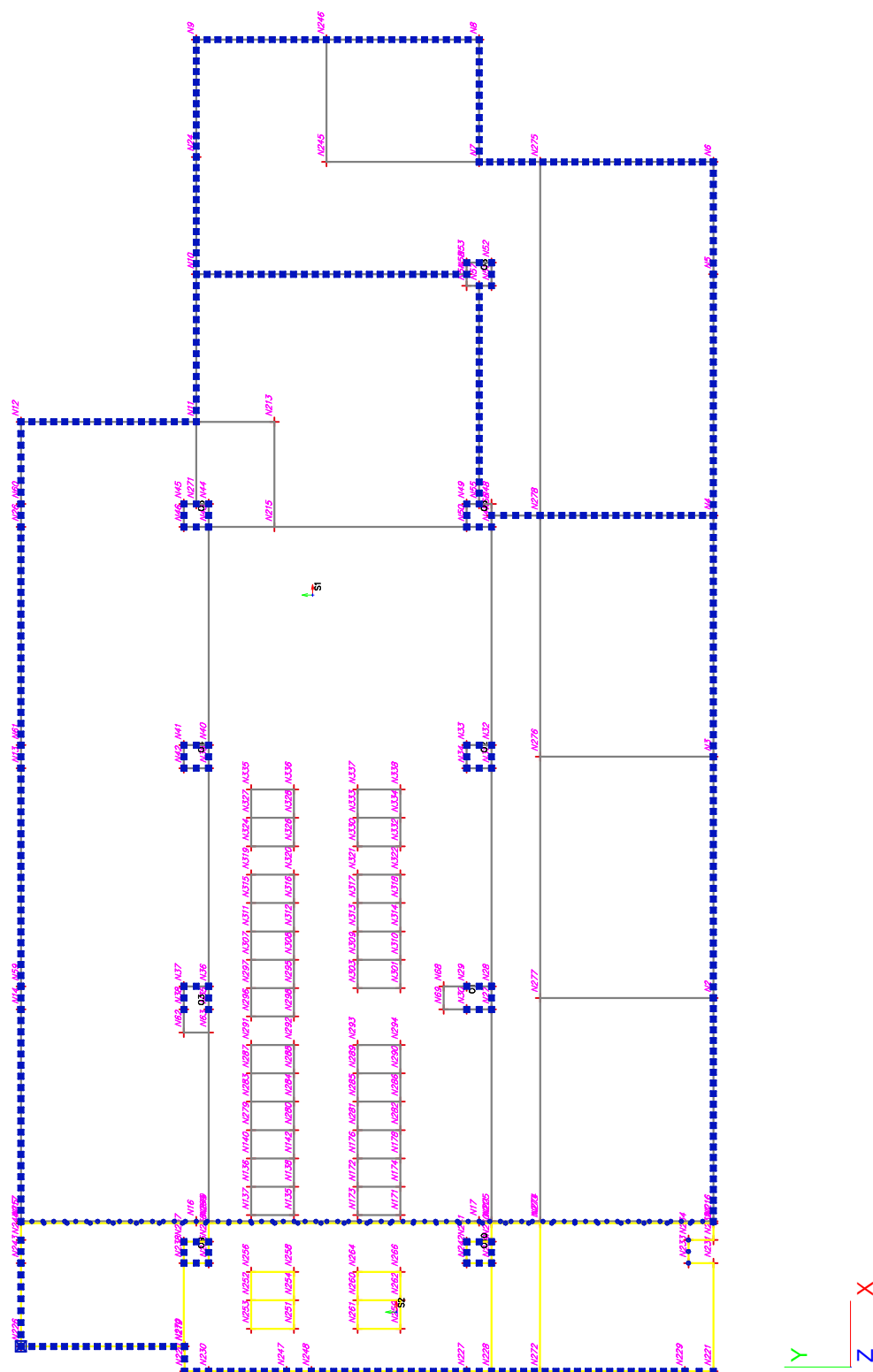
1. Obsah	1
2. Vizualizace	2
3. Výpočtový model	3
4. Výpočtový model	4
5. Materiály	5
6. Plocha	5
7. Zatěžovací stavy	5
8. Skupiny zatížení	5
9. Spojité zatížení na hraně plochy	5
10. Volné plošné zatížení	6
11. Síly na povrchu	7
12. LC2-Stálé zatížení-Betonová podlaha+MERO podlaha	7
13. LC3-Nahodilé zatížení užitné á 150 kg/m2-Obsluha počítačů	8
14. LC4-Nahodilé zatížení technologie-Počítačové stojany	9
15. LC5-Nahodilé zatížení příčkami	10
16. Zadané kombinace	11
17. Obsah kombinací	11
18. Kombinace pro beton	11
19. Skupiny výsledků	11
20. Plochy - průhyby - nelineární s dotvarováním	12
21. Plochy - průhyby - nelineární s dotvarováním; Uz	12
22. Deska tloušťky 220 mm - Momenty Mmax dimenzační	12
23. Deska tloušťky 250 mm - Momenty Mmax dimenzační	12
24. Momenty Mx dimenzační-Kladné	13
25. Momenty Mx dimenzační-Záporné	14
26. Momenty My dimenzační-Kladné	14
27. Momenty My dimenzační-Záporné	15
28. Deska tloušťky 220 mm - Plochy - Návrh nutné plochy výztuže	16
29. Deska tloušťky 250 mm - Plochy - Návrh nutné plochy výztuže	16
30. Plochy - návrh - nutné plochy; Ax-Spodní	16
31. Plochy - návrh - nutné plochy; Ay-Spodní	17
32. Plochy - návrh - nutné plochy; Ax-Horní	17
33. Plochy - návrh - nutné plochy; Ay-Horní	18
34. Reakce	19
35. Reakce; Rz	19
36. Intenzity na prvcích	19
37. Intenzity na prvcích; Rz	20

2. Vizualizace

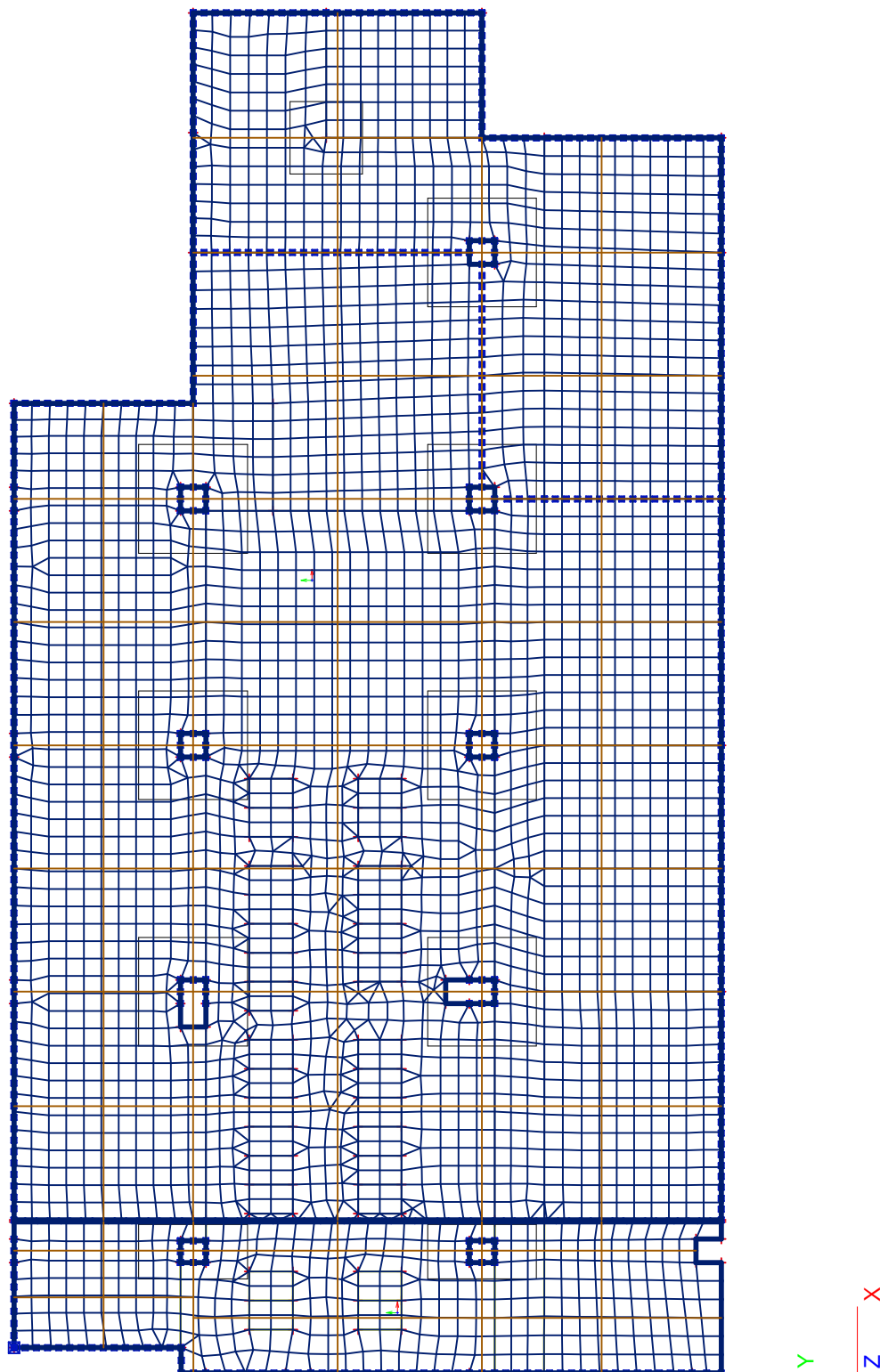


Projekt	ČNB, Na příkopech, Praha1
Část	Posouzení stropní konstrukce pod výpočetním centrem
Popis	Nový montážní stav dle ČSN
Autor	Ing. Pavel Němeček, Ing. Rostislav Štěpán
Datum	30. 01. 2012

3. Výpočtový model



4. Výpočtový model



5. Materiály

Typ	Beton
Jméno	B 30
E [MPa]	3,2500e+04
Rbn [MPa]	22,00
Rbtn [MPa]	1,80
Rbd [MPa]	17,00
Rbtd [MPa]	1,20
Průměr kameniva (dg) [mm]	32

Typ	Výztužná ocel	
Jméno	V	
E [MPa]	2,1000e+05	
Rsn [MPa]	410,0	
Rsd12, Rscd12 [MPa]	180,0	180,0
Rsd15, Rscd15 [MPa]	340,0	340,0
Rsd20, Rscd20 [MPa]	375,0	375,0
Povrch vložky	Žebrovaný	
Sp, St	2000	1

6. Plocha

Jméno	Materiál	Tl. [mm]	Typ tloušťky	Typ	Vrstva
S1	B 30	250	konstantní	deska (90)	Vrstva1
S2	B 30	220	konstantní	deska (90)	Vrstva2

7. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	Vlastní tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	Stálé zatížení	Stálé	LG1	Standard				
LC3	Nahodilé zatížení užitné á 150 kg/m2	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC4	Nahodilé zatížení technologie	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC5	Nahodilé zatížení příčkami	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Dlouhodobé	Žádný

8. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah
LG1	Stálé	
LG2	Nahodilé	Standard

9. Spojité zatížení na hraně plochy

Jméno	Typ Zatěžovací stav	Směr Systém	Hodnota - P ₁ [kN/m] Rozložení	Poz x ₁	Poloha Poz x ₂	Hrana Souř.	Poč
LFS1	Síla	Z	-3,88	0,000	Délka	1	
	LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku
LFS2	Síla	Z	-3,88	0,000	Délka	1	
	LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku
LFS3	Síla	Z	-3,88	0,000	Délka	1	
	LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku
LFS4	Síla	Z	-3,88	0,000	Délka	1	
	LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku
LFS5	Síla	Z	-3,88	0,000	Délka	1	
	LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku
LFS6	Síla	Z	-3,88	0,000	Délka	4	
	LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku
LFS7	Síla	Z	-3,88	0,000	Délka	1	
	LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku
LFS8	Síla	Z	-3,88	0,000	Délka	1	
	LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku
LFS9	Síla	Z	-3,88	0,000	Délka	1	
	LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku
LFS10	Síla	Z	-3,88	0,000	Délka	1	
	LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku

Jméno	Typ Zatěžovací stav	Směr Systém	Hodnota - P ₁ [kN/m] Rozložení	Poz x ₁	Poloha Poz x ₂	Hrana Souř.	Poč
LFS11	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-3,88 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS12	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-3,88 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS13	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-0,55 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS14	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-0,55 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS15	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-0,55 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS16	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-0,55 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS17	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-0,55 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS18	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-0,55 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS19	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-0,55 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	7 Rela	Od počátku
LFS20	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-0,55 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS21	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-3,88 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS22	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-3,88 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS23	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-3,88 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS24	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-0,55 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS25	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-0,55 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS26	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-0,55 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	4 Rela	Od počátku
LFS27	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-0,55 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS28	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-0,55 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS29	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-0,55 Rovnoměrné	0,000	Délka 0,500	2 Rela	Od počátku
LFS30	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-3,88 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS31	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-3,88 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS32	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-3,88 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS33	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-3,88 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS34	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-3,88 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku

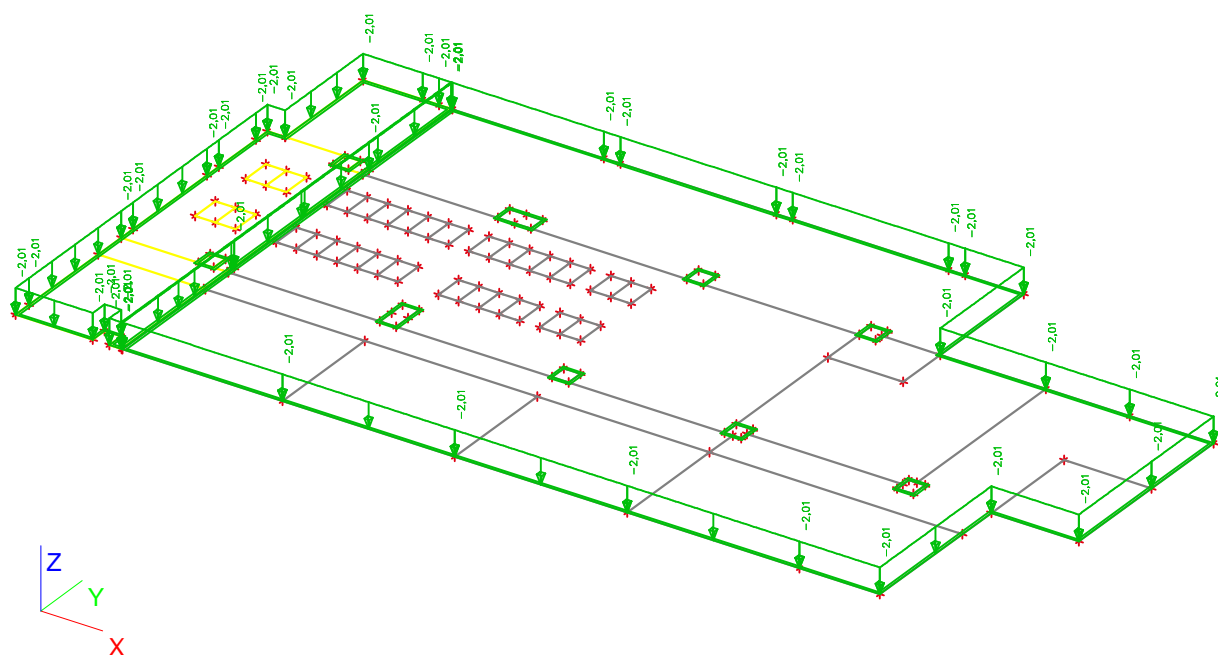
10. Volné plošné zatížení

Jméno	Zatěžovací stav	Směr	Typ	Rozložení	q [kN/m²]	Platnost	Výběr	Systém	Poloha
FF41	LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z	Síla	Rovnoměrné	-1,20	Vše	Auto	GSS	Délka
FF44	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-0,62	Vše	Auto	GSS	Délka
FF45	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-2,00	Vše	Auto	GSS	Délka
FF46	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-2,00	Vše	Auto	GSS	Délka
FF47	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-2,00	Vše	Auto	GSS	Délka
FF48	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-2,00	Vše	Auto	GSS	Délka
FF49	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-2,00	Vše	Auto	GSS	Délka
FF50	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-2,00	Vše	Auto	GSS	Délka
FF51	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-3,00	Vše	Auto	GSS	Délka
FF52	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-3,00	Vše	Auto	GSS	Délka

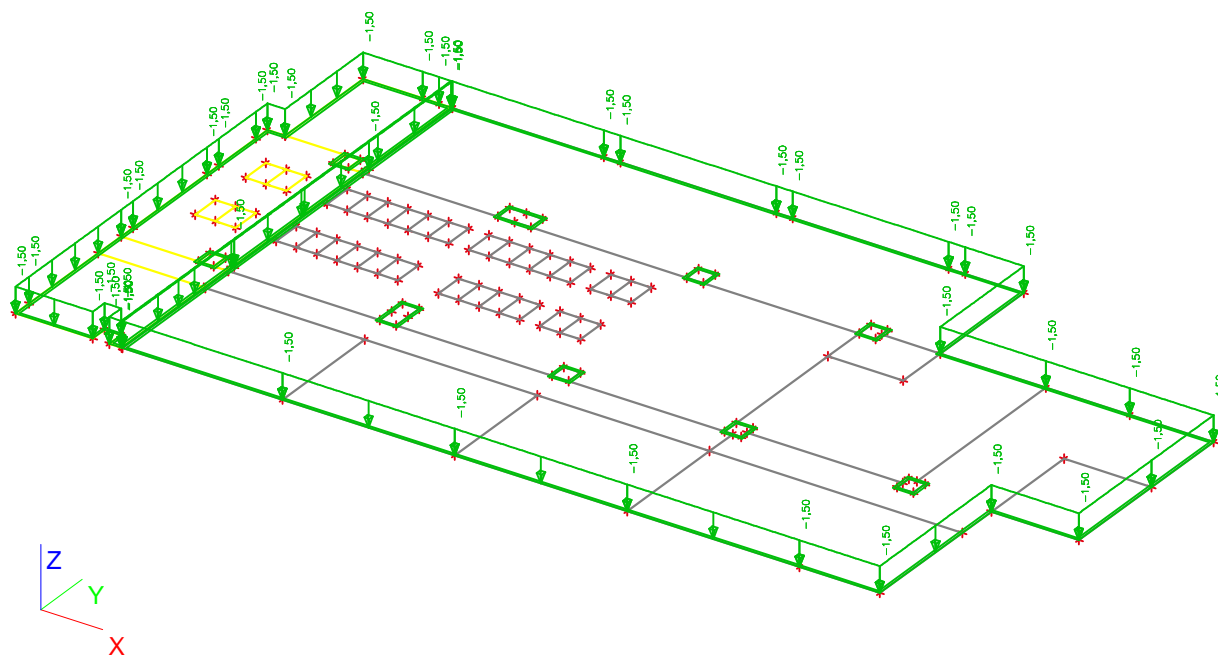
11. Síly na povrchu

Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m ²]	Plocha	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF1	Z	Síla	-2,01	S1	LC2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF2	Z	Síla	-2,01	S2	LC2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF3	Z	Síla	-1,50	S2	LC3 - Nahodilé zatížení užité á 150 kg/m2	GSS	Délka
SF4	Z	Síla	-1,50	S1	LC3 - Nahodilé zatížení užité á 150 kg/m2	GSS	Délka

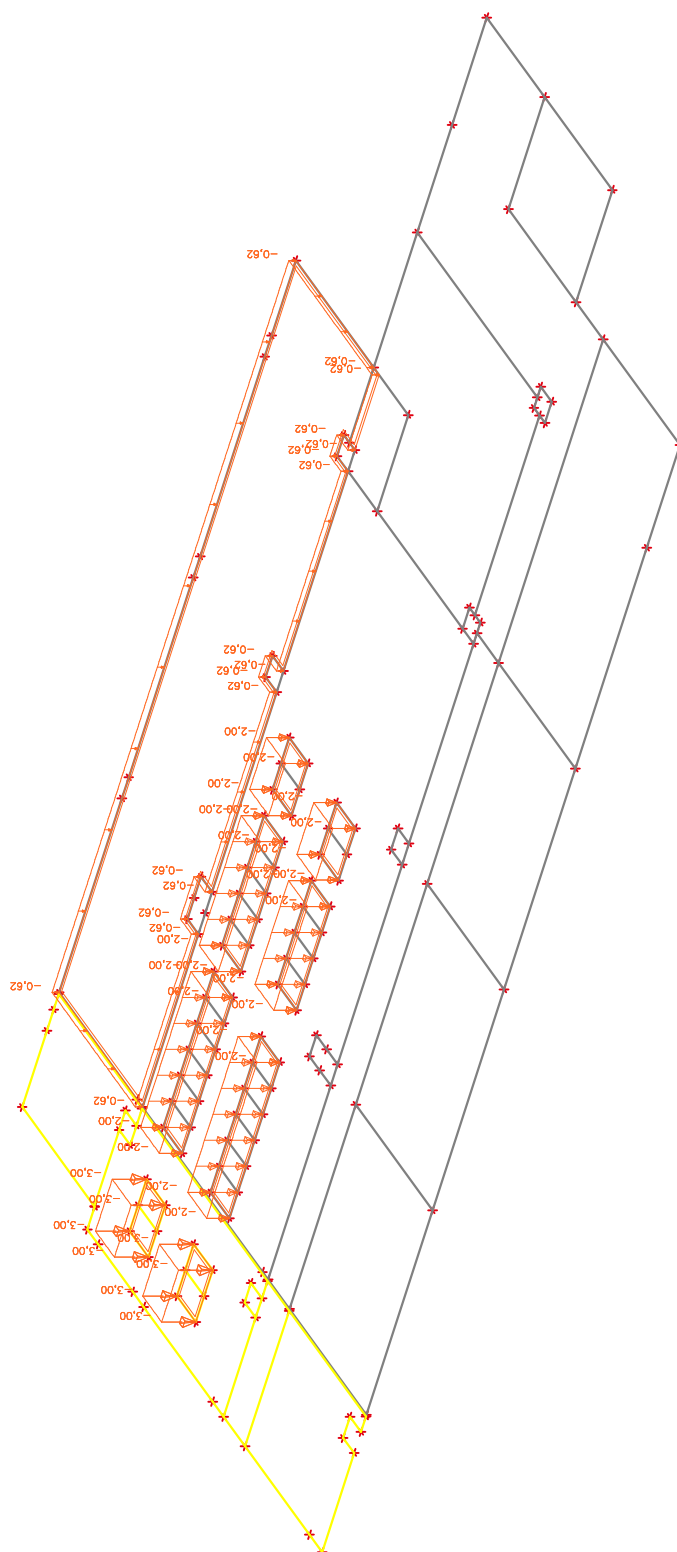
12. LC2-Stálé zatížení-Betonová podlaha+MERO podlaha



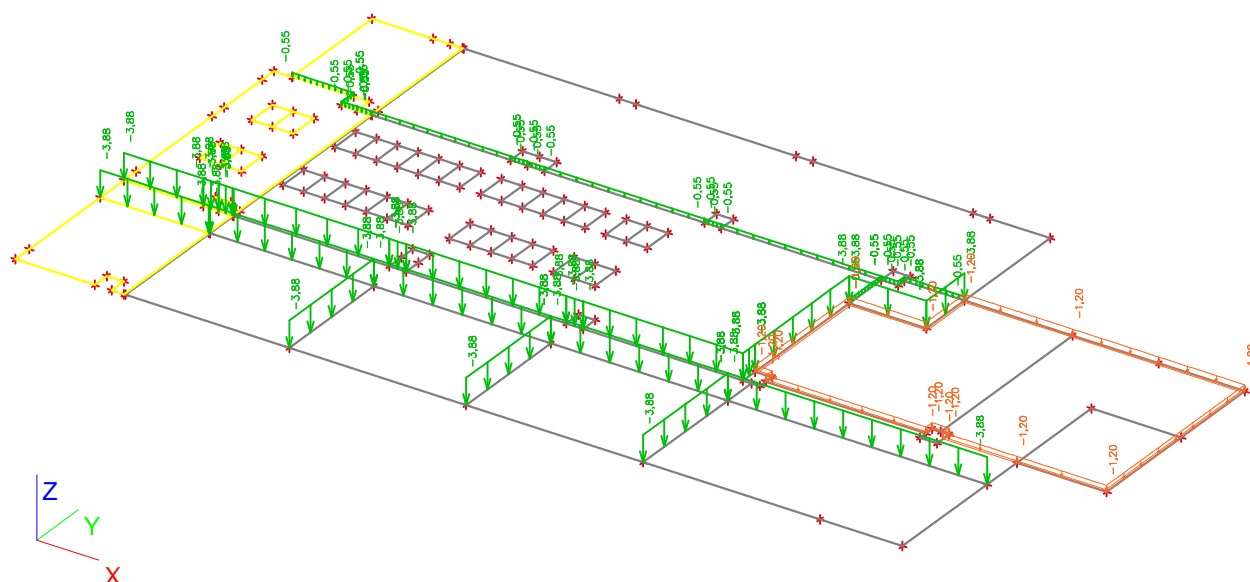
13. LC3-Nahodilé zatížení užiténé á 150 kg/m2-Obsluha počítačů



14. LC4-Nahodilé zatížení technologie-Počítačové stojany



15. LC5-Nahodilé zatížení příčkami



16. Zadané kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	ČSN - únosnost	LC1 - Vlastní tíha	1,00
		LC2 - Stálé zatížení	1,00
		LC3 - Nahodilé zatížení užité á 150 kg/m2	1,00
		LC4 - Nahodilé zatížení technologie	1,00
		LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	1,00
CO2	ČSN - použitelnost	LC1 - Vlastní tíha	1,00
		LC2 - Stálé zatížení	1,00
		LC3 - Nahodilé zatížení užité á 150 kg/m2	1,00
		LC4 - Nahodilé zatížení technologie	1,00
		LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	1,00

17. Obsah kombinací

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1.1	Obálka - únosnost	LC1 - Vlastní tíha	1,10
		LC2 - Stálé zatížení	1,25
CO1.2	Obálka - únosnost	LC1 - Vlastní tíha	1,10
		LC2 - Stálé zatížení	1,25
		LC3 - Nahodilé zatížení užité á 150 kg/m2	1,40
		LC4 - Nahodilé zatížení technologie	1,20
		LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	1,20
CO2.1	Obálka - použitelnost	LC1 - Vlastní tíha	1,00
		LC2 - Stálé zatížení	1,00
CO2.2	Obálka - použitelnost	LC1 - Vlastní tíha	1,00
		LC2 - Stálé zatížení	1,00
		LC3 - Nahodilé zatížení užité á 150 kg/m2	1,00
		LC4 - Nahodilé zatížení technologie	1,00
		LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	1,00

18. Kombinace pro beton

Jméno typu	Jméno	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
Kombinace pro beton	CC1	LC1 - Vlastní tíha	1,00
		LC2 - Stálé zatížení	1,00
		LC3 - Nahodilé zatížení užité á 150 kg/m2	0,50
		LC4 - Nahodilé zatížení technologie	1,00
		LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	0,80

19. Skupiny výsledků

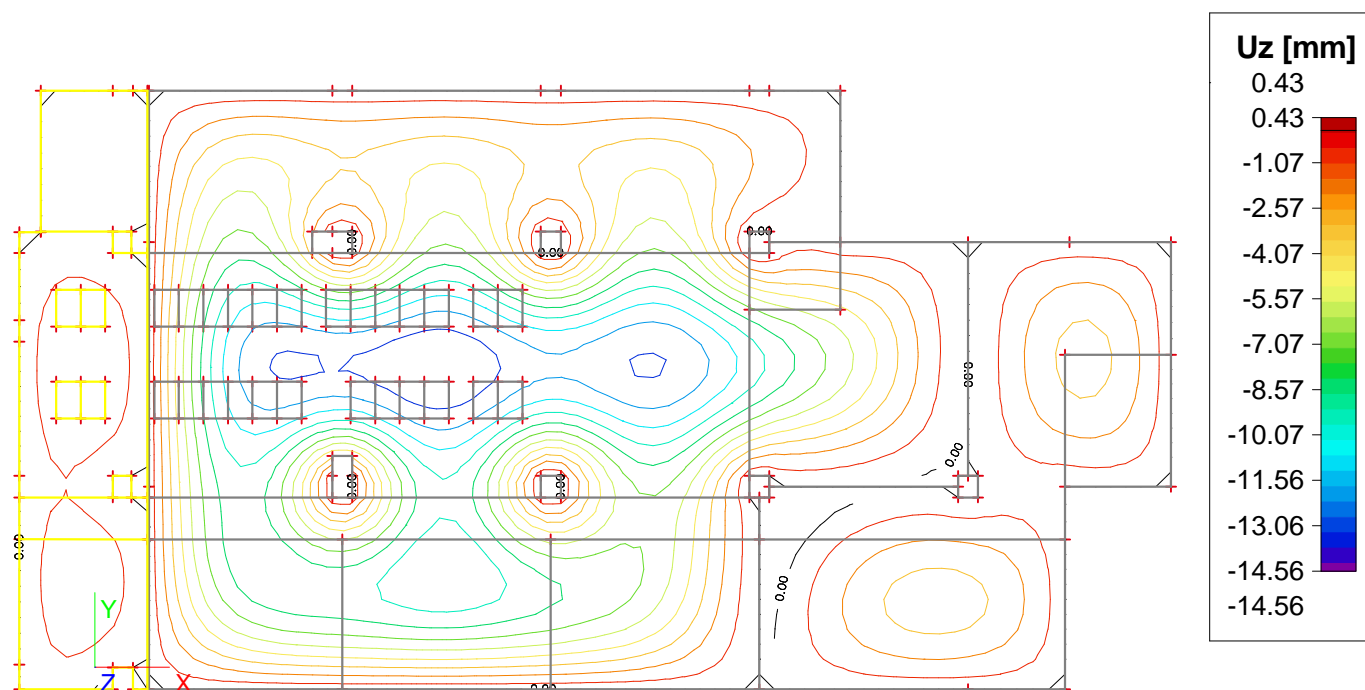
Jméno	Výpis
Všechny MSU	CO1 - ČSN - únosnost
Všechny MSP	CO2 - ČSN - použitelnost
Vše MSÚ+MSP	CO1 - ČSN - únosnost
	CO2 - ČSN - použitelnost

20. Plochy - průhyby - nelineární s dotvarováním

Deformace betonu, Extrém : Globální
Výběr : Vše
Typ zatížení : : CC1
Deformace : nelineární s dotvarováním

Stav	Uzel	X [m]	Y [m]	Z [m]	U _x [mm]	U _y [mm]	U _z [mm]	Fi _x [mrad]	Fi _y [mrad]	Fi _z [mrad]
CC1	N216	0,025	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	-0,1	0,1	0,0
CC1	2455	9,493	10,444	0,000	0,00	0,00	-14,56	0,0	-0,1	0,0
CC1	N231	-1,150	0,000	0,000	0,00	0,00	0,43	-0,5	-0,7	0,0
CC1	N68	6,650	7,600	0,000	0,00	0,00	-3,56	-6,3	2,1	0,0
CC1	N35	6,000	14,220	0,000	0,00	0,00	0,00	6,6	-3,3	0,0
CC1	N30	6,000	6,950	0,000	0,00	0,00	0,00	-3,5	-5,9	0,0
CC1	N29	6,650	6,950	0,000	0,00	0,00	0,00	-3,6	5,9	0,0

21. Plochy - průhyby - nelineární s dotvarováním; Uz



22. Deska tloušťky 220 mm - Momenty Mmax dimenzační

Lineární výpočet, Extrém : Globální
Výběr : Vše
Kombinace : CO1
Základní návrhové veličiny. V uzlech, průměrovat.

Stav	Prvek	Uzel	X [m]	Y [m]	Z [m]	mxD+ [kNm/m]	myD+ [kNm/m]	mxD- [kNm/m]	myD- [kNm/m]
CO1	S2	2862	-2,140	10,454	0,000	-17,33	-7,33	12,94	5,66
CO1	S2	N270	-3,500	14,920	0,000	19,10	31,13	9,05	-2,36
CO1	S2	2603	-1,598	4,409	0,000	-10,69	-7,50	7,74	5,13
CO1	S2	N233	-1,150	0,700	0,000	11,89	3,05	-13,25	-2,05
CO1	S2	N260	-2,200	10,020	0,000	-12,39	-5,20	17,58	7,88
CO1	S2	N242	-1,150	6,950	0,000	7,25	13,25	-5,97	-13,07
CO1	S2	N220	-4,200	14,900	0,000	-3,10	-2,81	11,75	11,49

23. Deska tloušťky 250 mm - Momenty Mmax dimenzační

Lineární výpočet, Extrém : Globální

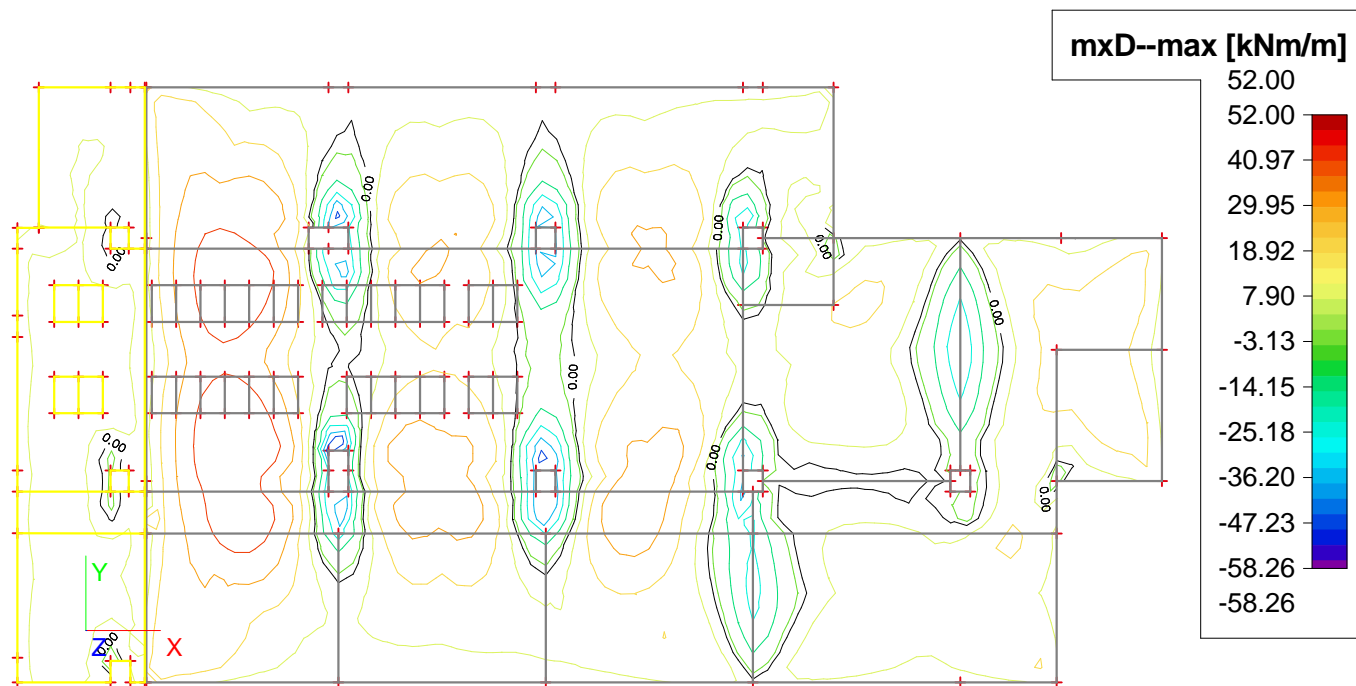
Výběr : Vše

Kombinace : CO1

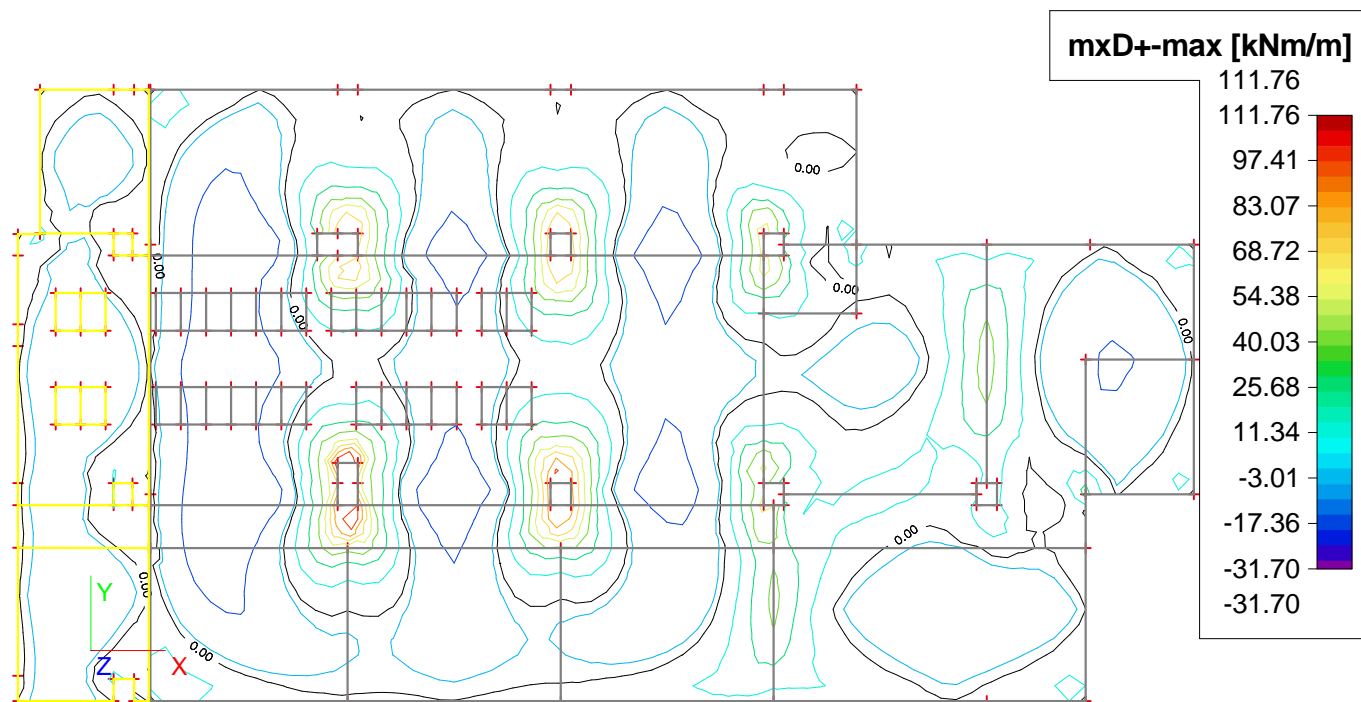
Základní návrhové veličiny. V uzlech, průměrovat.

Stav	Prvek	Uzel	X [m]	Y [m]	Z [m]	mxD+ [kNm/m]	myD+ [kNm/m]	mxD- [kNm/m]	myD- [kNm/m]
CO1	S1	2643	2,515	6,250	0,000	-44,25	-2,25	31,88	0,05
CO1	S1	2702	6,508	5,813	0,000	111,76	65,49	-44,32	-10,14
CO1	S1	2436	6,534	10,436	0,000	1,97	-42,11	-1,35	33,75
CO1	S1	2276	5,471	6,713	0,000	38,92	122,24	5,37	-59,03
CO1	S1	2281	6,371	7,933	0,000	71,79	4,81	-80,39	8,72
CO1	S1	2064	3,014	7,744	0,000	-24,08	7,50	52,00	11,21
CO1	S1	2276	5,471	6,713	0,000	27,85	91,51	2,60	-79,97
CO1	S1	1916	5,313	3,365	0,000	5,36	-19,81	12,52	45,41

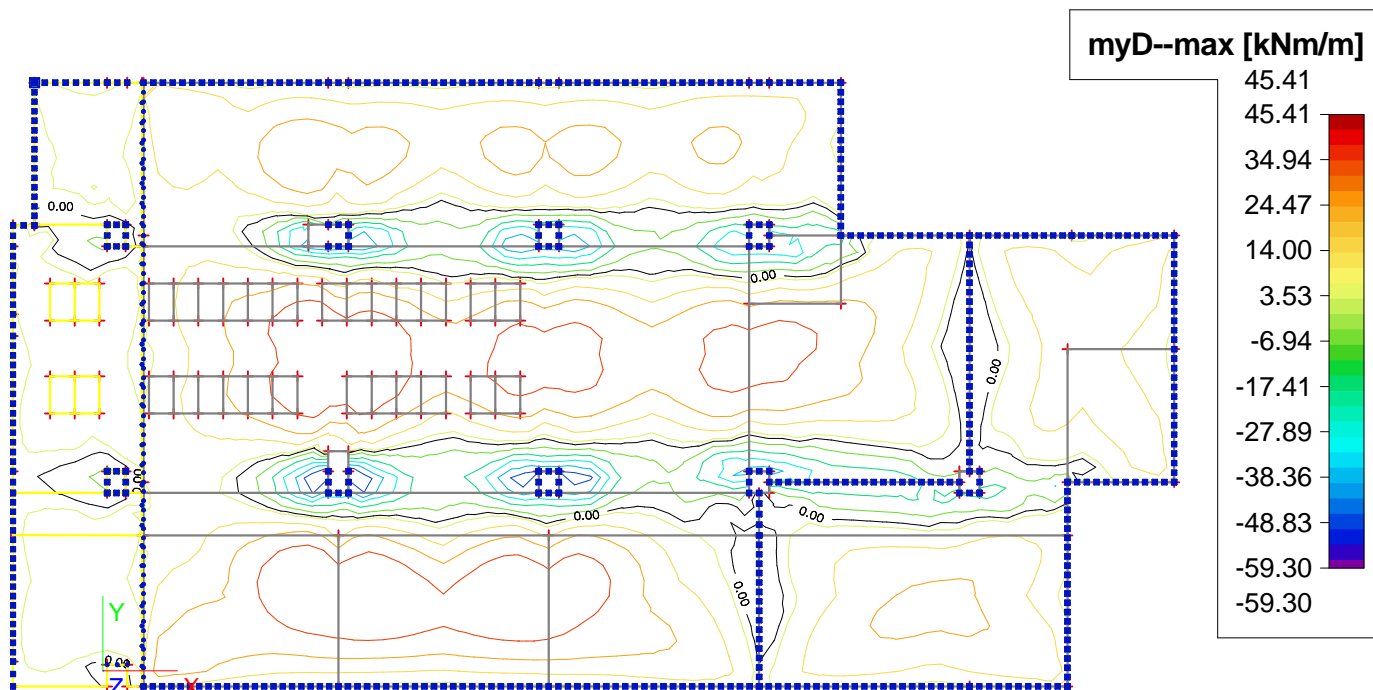
24. Momenty Mx dimenzační-Kladné



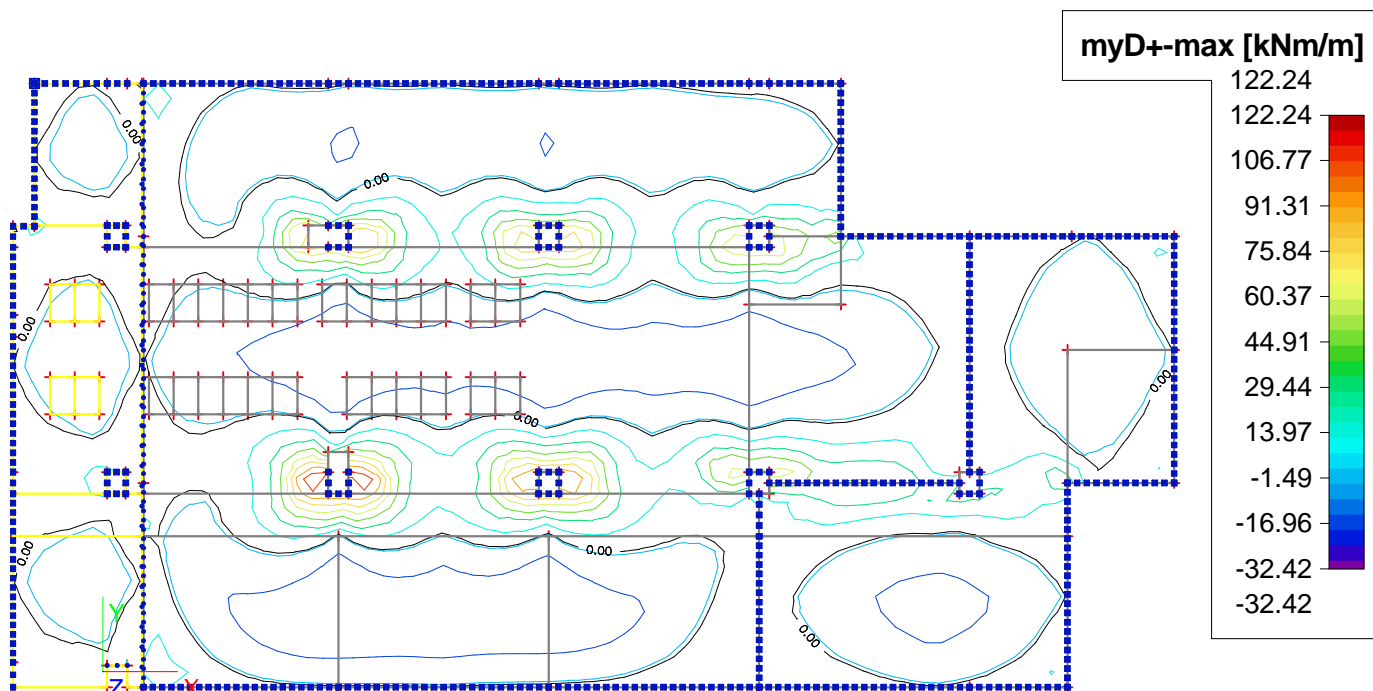
25. Momenty M_x dimenzační-Záporné



26. Momenty M_y dimenzační-Kladné



27. Momenty My dimenzační-Záporné



28. Deska tloušťky 220 mm - Plochy - Návrh nutné plochy výztuže

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Nutná výztuž

Nutná plocha pro vybrané 2D prvky

Prvek	Uzel	Stav	A_{s1-} [mm ² /m]	A_{s2-} [mm ² /m]	A_{s1+} [mm ² /m]	A_{s2+} [mm ² /m]
S2	N260	CO1	301	235	0	0
S2	N1	CO1	235	235	235	235
S2	N270	CO1	268	0	440	775

29. Deska tloušťky 250 mm - Plochy - Návrh nutné plochy výztuže

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

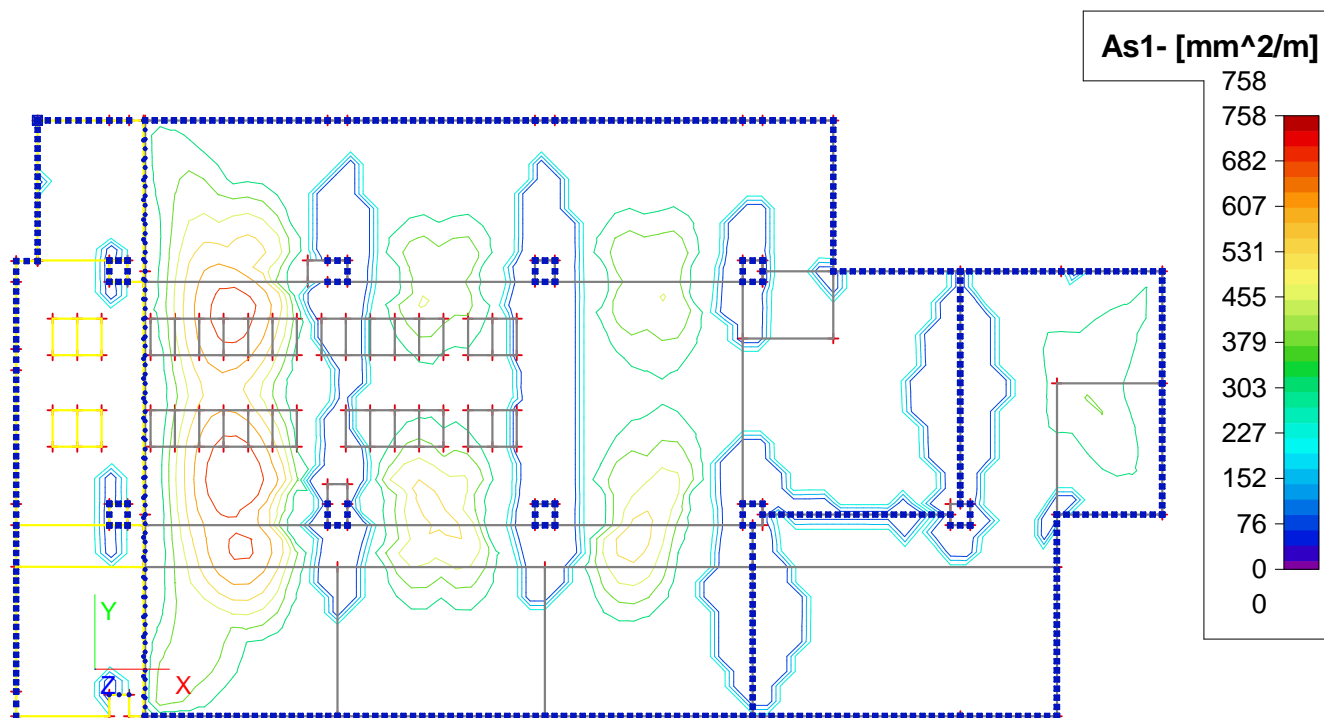
Kombinace : CO1

Nutná výztuž

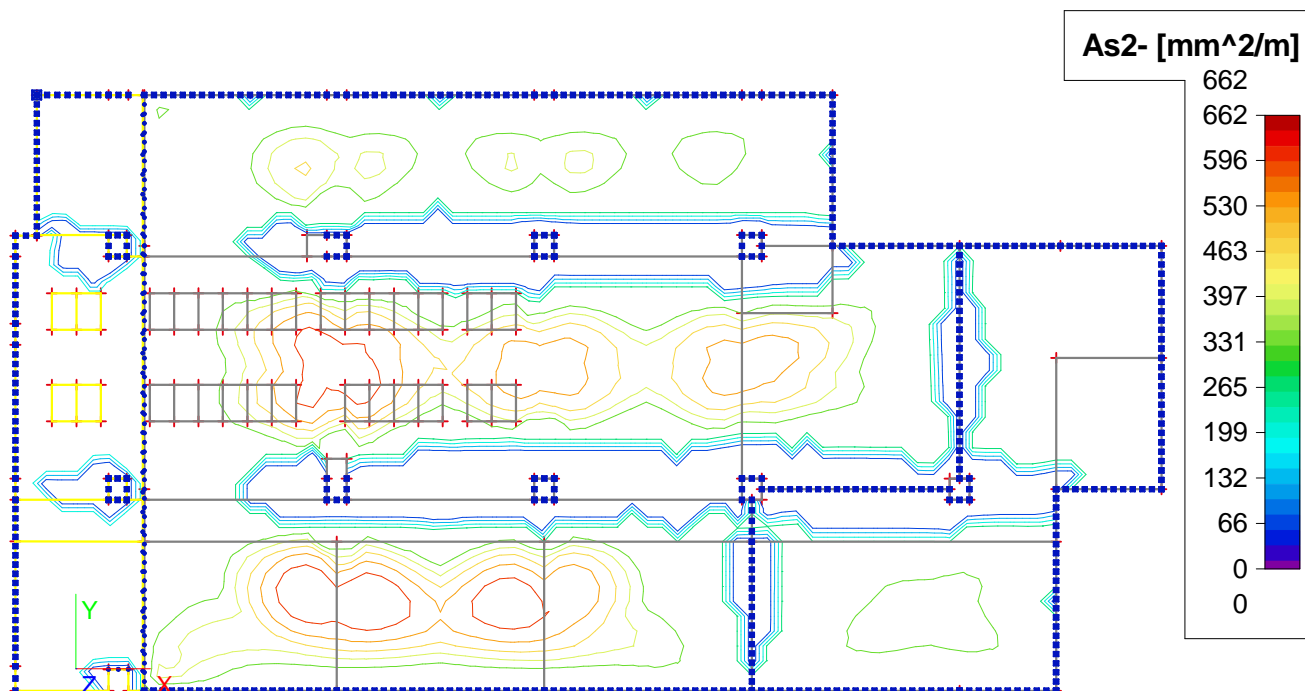
Nutná plocha pro vybrané 2D prvky

Prvek	Uzel	Stav	A_{s1-} [mm ² /m]	A_{s2-} [mm ² /m]	A_{s1+} [mm ² /m]	A_{s2+} [mm ² /m]
S1	2064	CO1	758	267	0	267
S1	1916	CO1	267	662	267	0
S1	N216	CO1	379	379	0	0
S1	N69	CO1	0	267	1621	422
S1	2276	CO1	267	0	567	1782

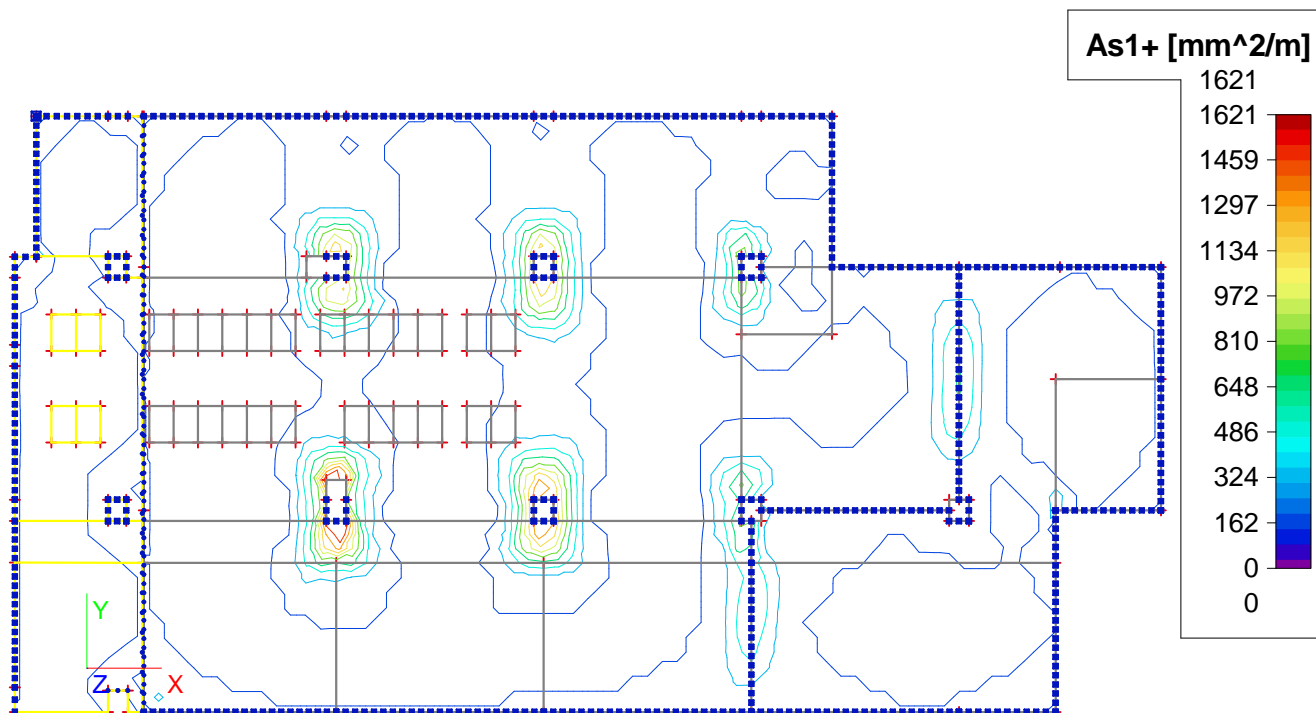
30. Plochy - návrh - nutné plochy; Ax-Spodní



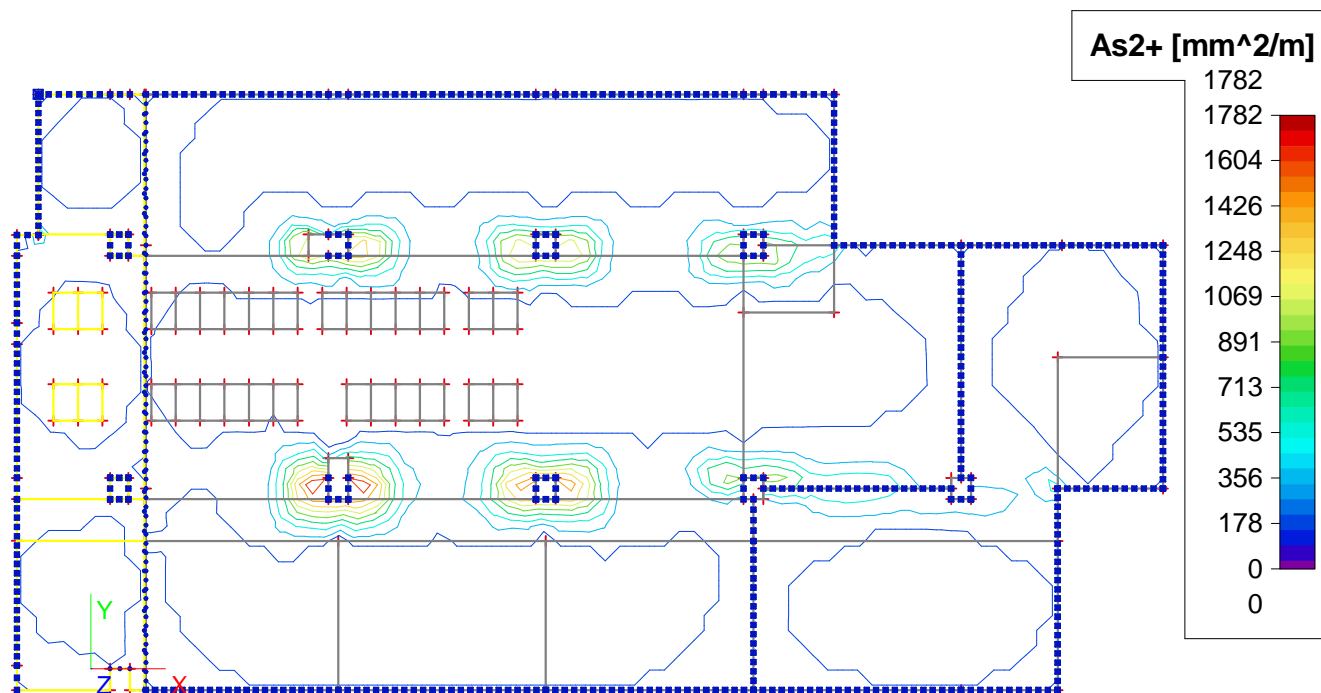
31. Plochy - návrh - nutné plochy; Ay-Spodní



32. Plochy - návrh - nutné plochy; Ax-Horní



33. Plochy - návrh - nutné plochy; Ay-Horní



Projekt	ČNB, Na příkopech, Praha1
Část	Posouzení stropní konstrukce pod výpočetním centrem
Popis	Nový montážní stav dle ČSN
Autor	Ing. Pavel Němeček, Ing. Rostislav Štěpán
Datum	30. 01. 2012

34. Reakce

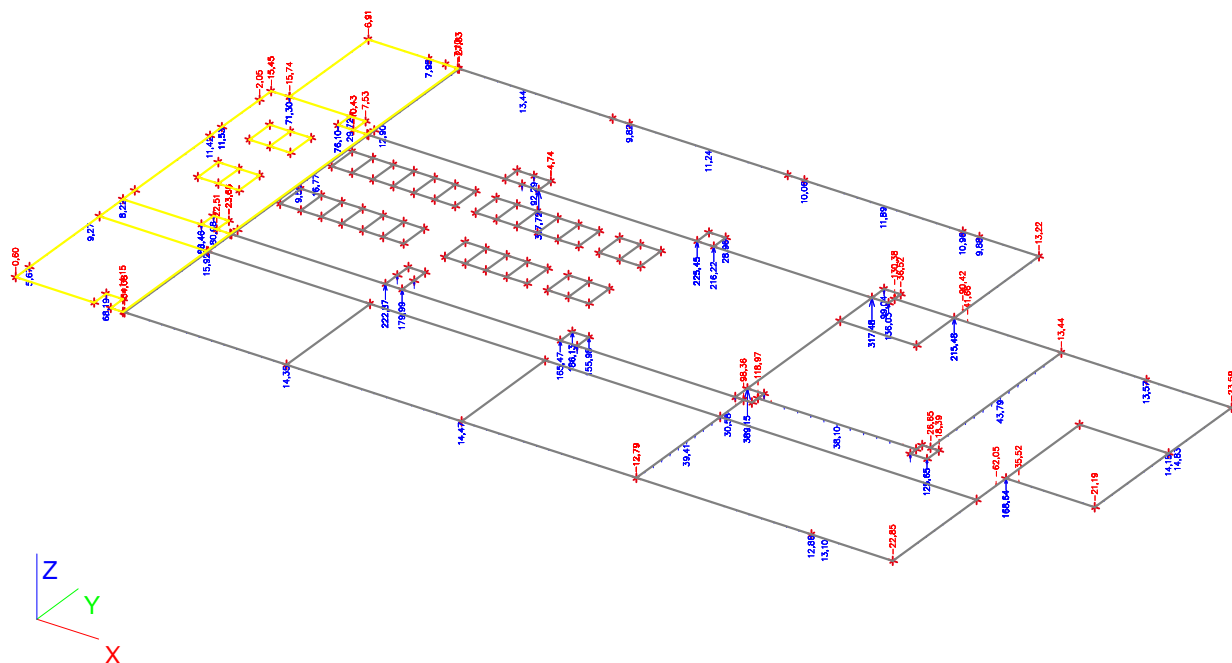
Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn56/N226	CO2/1		0,00	0,00	-5,74	0,00	0,00	0,00
Sle73/O5	CO2/2	0,350	0,00	0,00	-130,38	0,00	0,00	0,00
Sle113/O6	CO2/3	0,000	0,00	0,00	389,15	0,00	0,00	0,00

35. Reakce; Rz



36. Intenzity na prvcích

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Stav	Liniová podpora	dx [m]	Rx [kN/m]	Ry [kN/m]	Rz [kN/m]	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]	Mz [kNm/m]
CO2/1	Sle4	0,000	0,00	0,00	-55,08	0,00	0,00	0,00
CO2/3	Sle16	0,000	0,00	0,00	-464,26	0,00	0,00	0,00
CO2/3	Sle114	0,650	0,00	0,00	576,53	0,00	0,00	0,00

Projekt	ČNB, Na příkopech, Praha1
Část	Posouzení stropní konstrukce pod výpočetním centrem
Popis	Nový montážní stav dle ČSN
Autor	Ing. Pavel Němeček, Ing. Rostislav Štěpán
Datum	30. 01. 2012

37. Intenzity na prvcích; Rz

