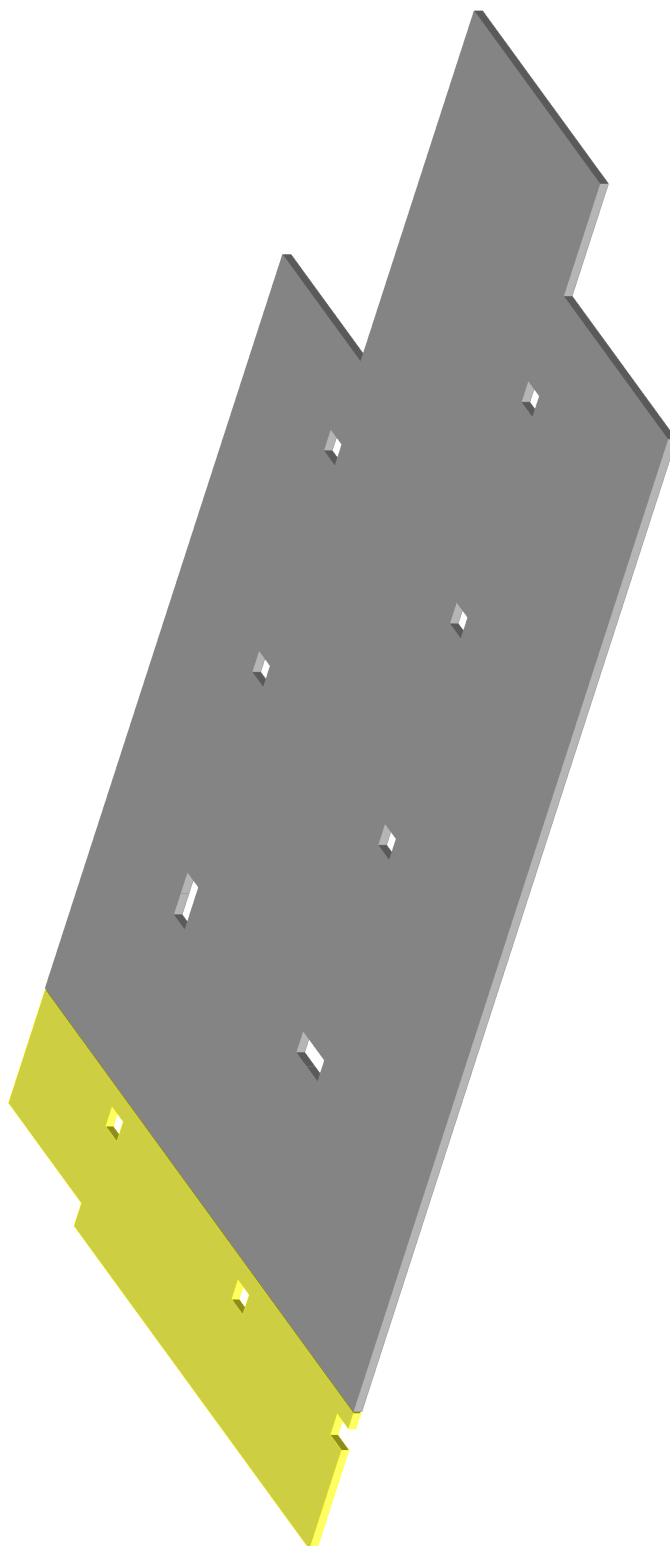


1. Obsah

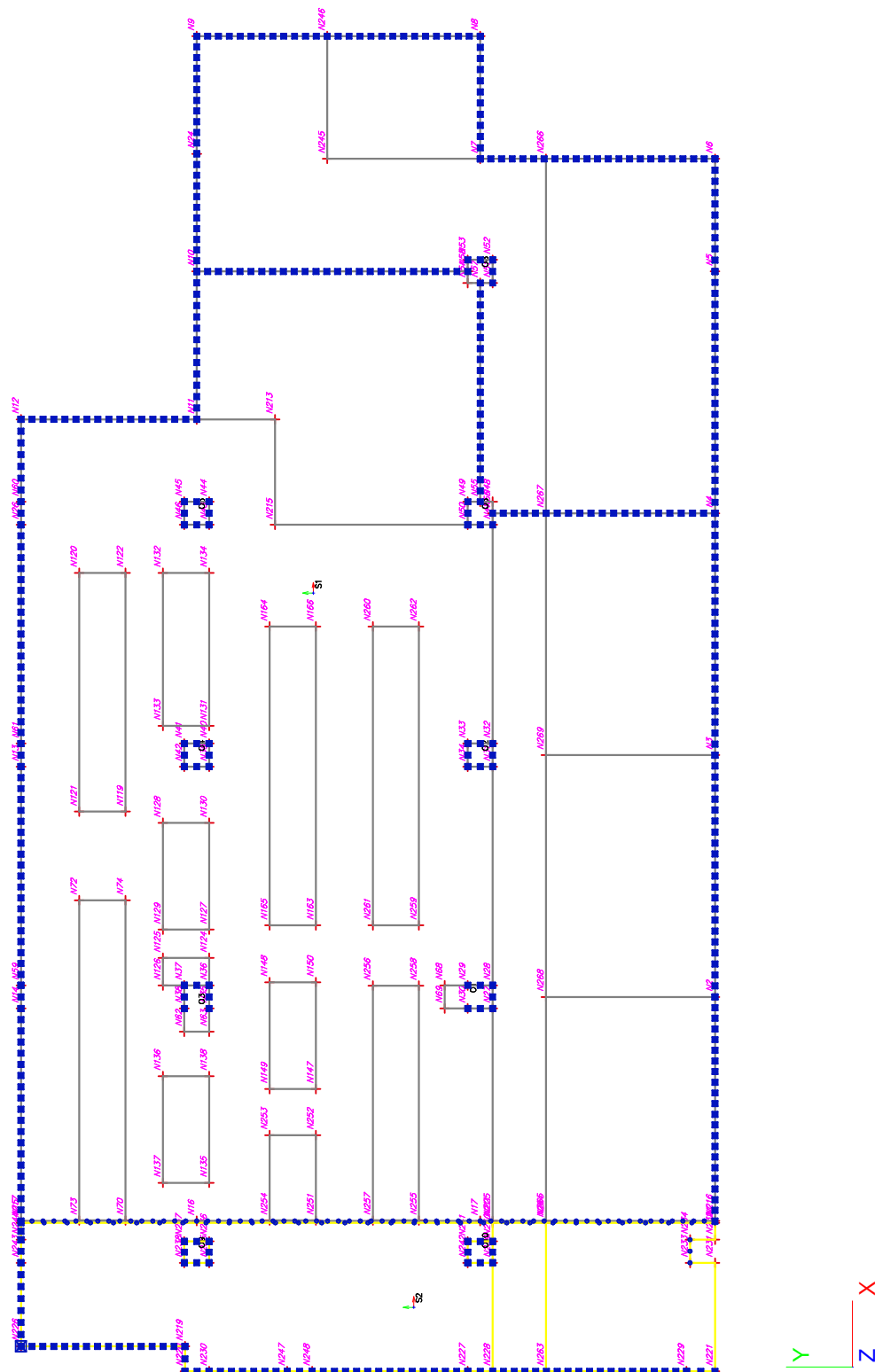
1. Obsah	1
2. Vizualizace	2
3. Výpočtový model	3
4. Výpočtový model	4
5. Materiály	5
6. Plocha	5
7. Zatěžovací stavy	5
8. Skupiny zatížení	5
9. Spojité zatížení na hraně plochy	5
10. Volné plošné zatížení	6
11. Síly na povrchu	6
12. LC2-Stálé zatížení-Betonová podlaha+MERO podlaha	7
13. LC3-Nahodilé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

2. Vizualizace

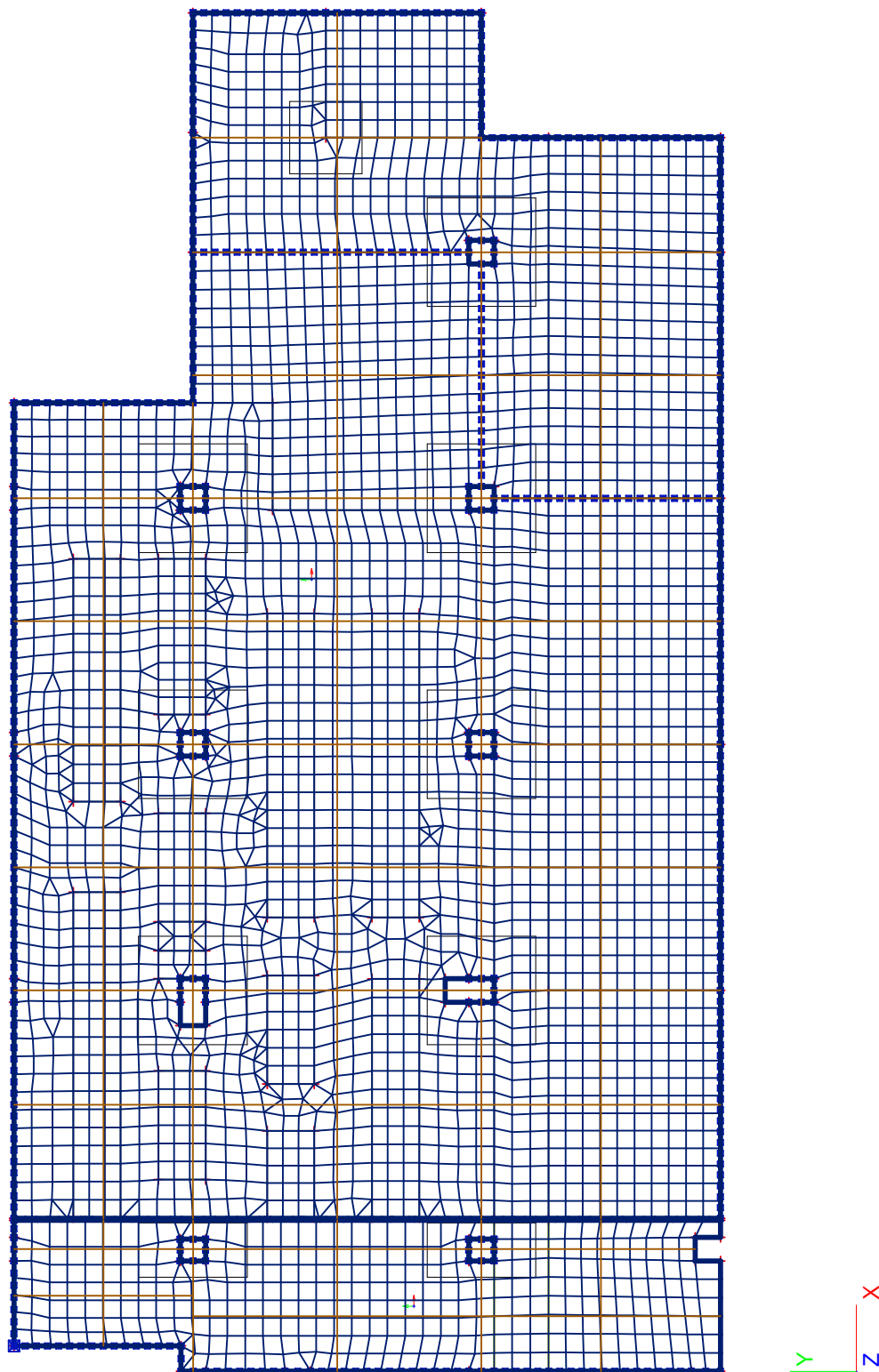


Projekt	ČNB, Na příkopech, Praha1
Část	Posouzení stropní konstrukce pod výpočetním centrem
Popis	Původní stav dle realizačního projektu podle ČSN
Autor	Ing. Pavel Němeček, Ing. Rostislav Štěpán
Datum	30. 01. 2012

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
LFS16	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-3,88 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS17	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-3,88 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS18	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-3,88 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS19	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-3,88 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku
LFS20	Síla LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z GSS	-3,88 Rovnoměrné	0,000	Délka 1,000	1 Rela	Od počátku

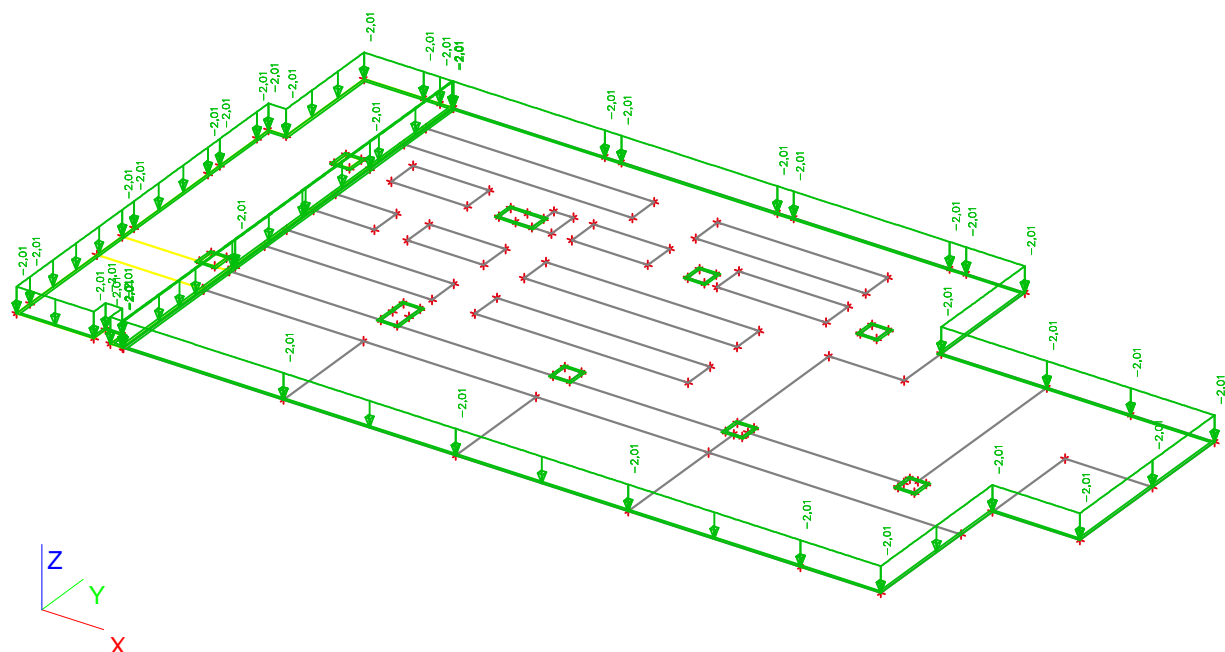
10. Volné plošné zatížení

Jméno	Zatěžovací stav	Směr	Typ	Rozložení	q [kN/m²]	Platnost	Výběr	Systém	Poloha
FF45	LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	Z	Síla	Rovnoměrné	-2,50	Vše	Auto	GSS	Délka
FF46	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-2,64	Vše	Auto	GSS	Délka
FF47	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-2,84	Vše	Auto	GSS	Délka
FF48	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-3,28	Vše	Auto	GSS	Délka
FF49	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-3,28	Vše	Auto	GSS	Délka
FF50	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-3,00	Vše	Auto	GSS	Délka
FF51	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-3,57	Vše	Auto	GSS	Délka
FF52	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-3,57	Vše	Auto	GSS	Délka
FF53	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-3,51	Vše	Auto	GSS	Délka
FF54	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-3,35	Vše	Auto	GSS	Délka
FF55	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-3,18	Vše	Auto	GSS	Délka
FF56	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-3,18	Vše	Auto	GSS	Délka
FF57	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-3,18	Vše	Auto	GSS	Délka
FF58	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	Z	Síla	Rovnoměrné	-0,85	Vše	Auto	GSS	Délka

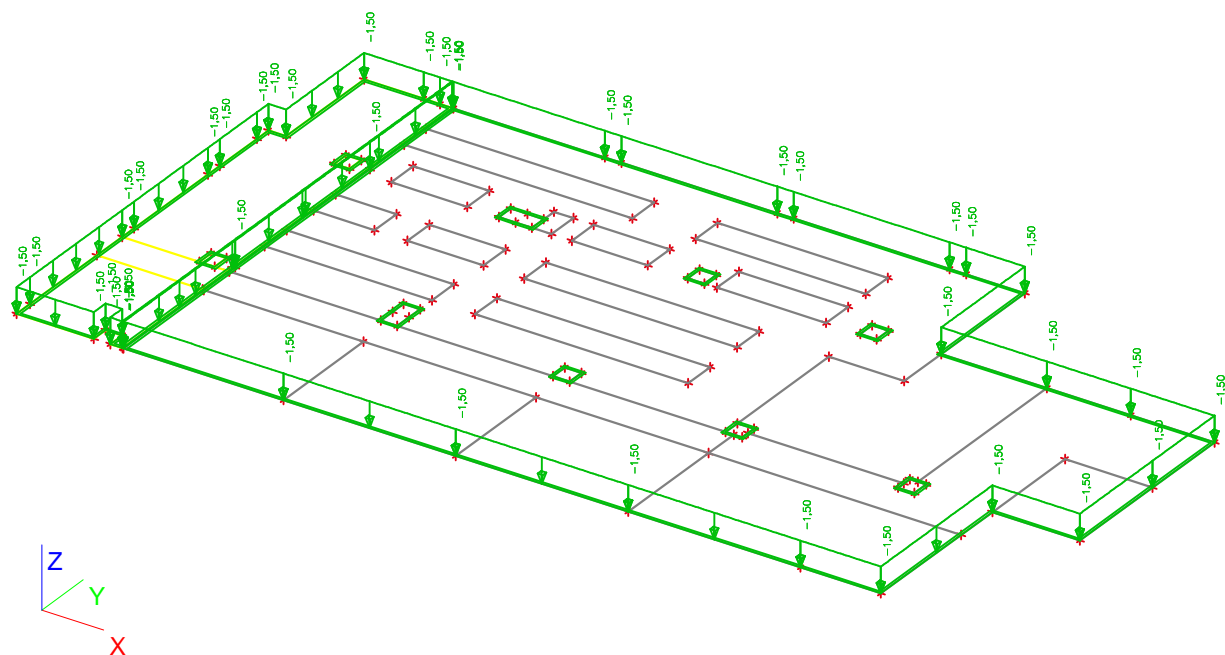
11. Síly na povrchu

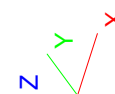
Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m²]	Plocha	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF1	Z	Síla	-2,01	S1	LC2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF2	Z	Síla	-2,01	S2	LC2 - Stálé zatížení	GSS	Délka
SF3	Z	Síla	-1,50	S2	LC3 - Nahodilé zatížení užité á 150 kg/m2	GSS	Délka
SF4	Z	Síla	-3,00	S2	LC4 - Nahodilé zatížení technologie	GSS	Délka
SF5	Z	Síla	-2,50	S2	LC5 - Nahodilé zatížení příčkami	GSS	Délka
SF6	Z	Síla	-1,50	S1	LC3 - Nahodilé zatížení užité á 150 kg/m2	GSS	Délka

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

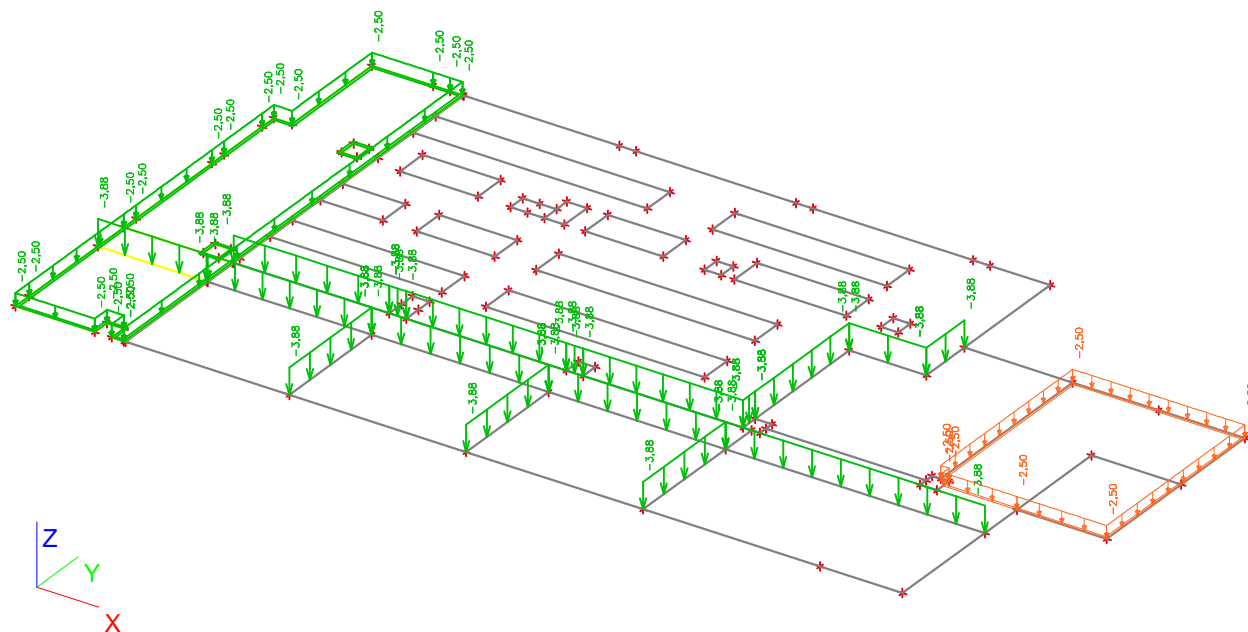


13. LC3-Nahodilé zatížení užiténé á 150 kg/m2-Obsluha počítačů



[illegible]

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

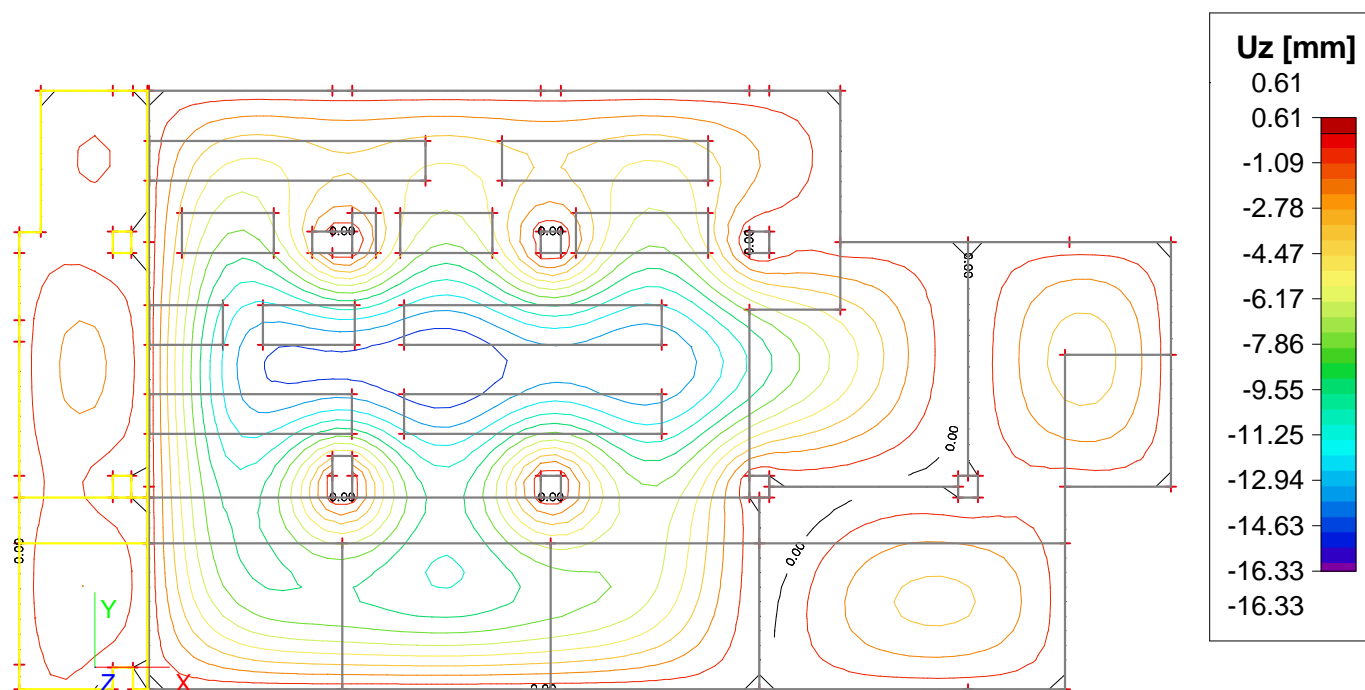
Výběr : Vše

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	2298	9,361	10,702	0,000	0,00	0,00	-16,33	0,4	0,0	0,0
CC1	N231	-1,150	0,000	0,000	0,00	0,00	0,61	-0,7	-1,1	0,0
CC1	N68	6,650	7,600	0,000	0,00	0,00	-3,87	-7,1	2,4	0,0
CC1	N35	6,000	14,220	0,000	0,00	0,00	0,00	6,9	-3,6	0,0
CC1	N30	6,000	6,950	0,000	0,00	0,00	0,00	-3,8	-6,4	0,0
CC1	N29	6,650	6,950	0,000	0,00	0,00	0,00	-3,8	6,2	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	2699	-2,236	10,670	0,000	-26,04	-11,31	12,84	5,58
CO1	S2	N233	-1,150	0,700	0,000	24,30	6,39	-10,28	-1,57
CO1	S2	2598	-2,131	3,356	0,000	-21,98	-11,91	10,45	5,80
CO1	S2	N242	-1,150	6,950	0,000	15,07	25,89	-3,99	-9,99
CO1	S2	N233	-1,150	0,700	0,000	11,90	3,19	-21,23	-3,31
CO1	S2	2693	-2,236	10,179	0,000	-12,55	-5,31	26,33	11,62
CO1	S2	N242	-1,150	6,950	0,000	6,72	12,72	-8,95	-19,77
CO1	S2	2631	-0,548	5,250	0,000	10,21	3,95	8,39	14,64

23. Deska tloušťky 250 mm - Momenty Mmax dimenzační

Lineární výpočet, Extrém : Globální

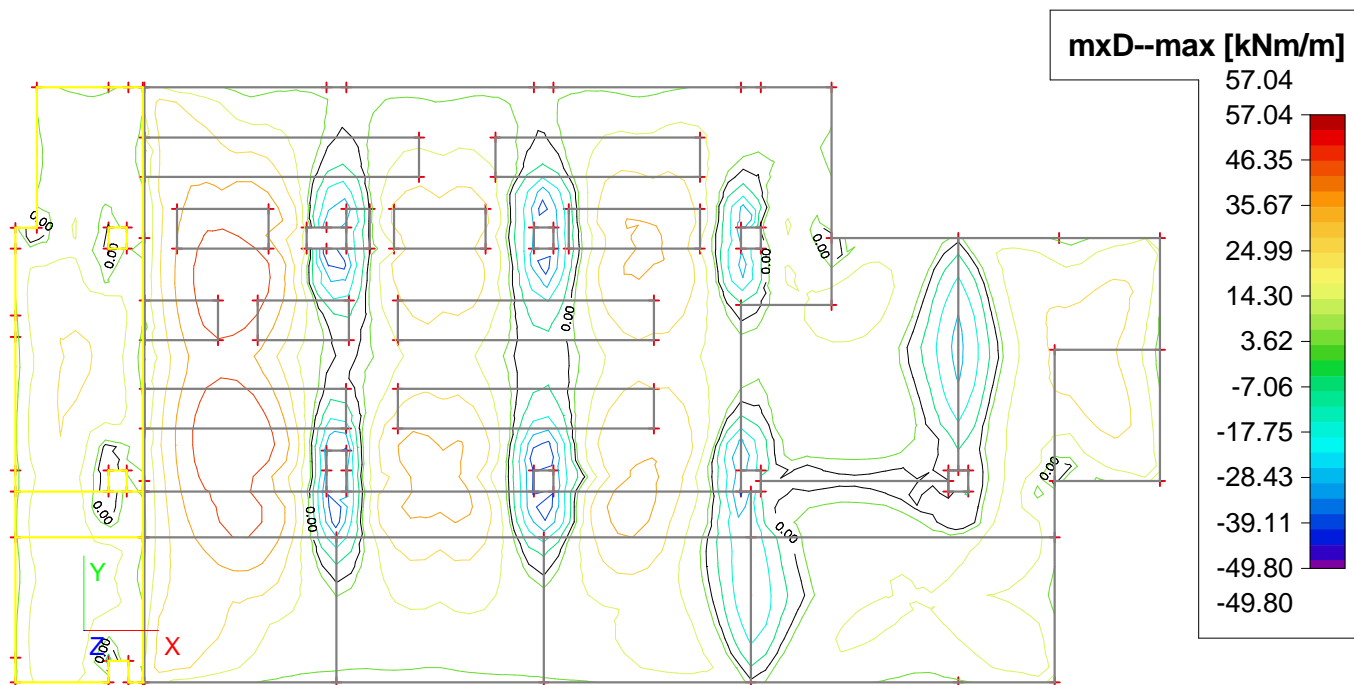
Výběr : Vše

Kombinace : CO1

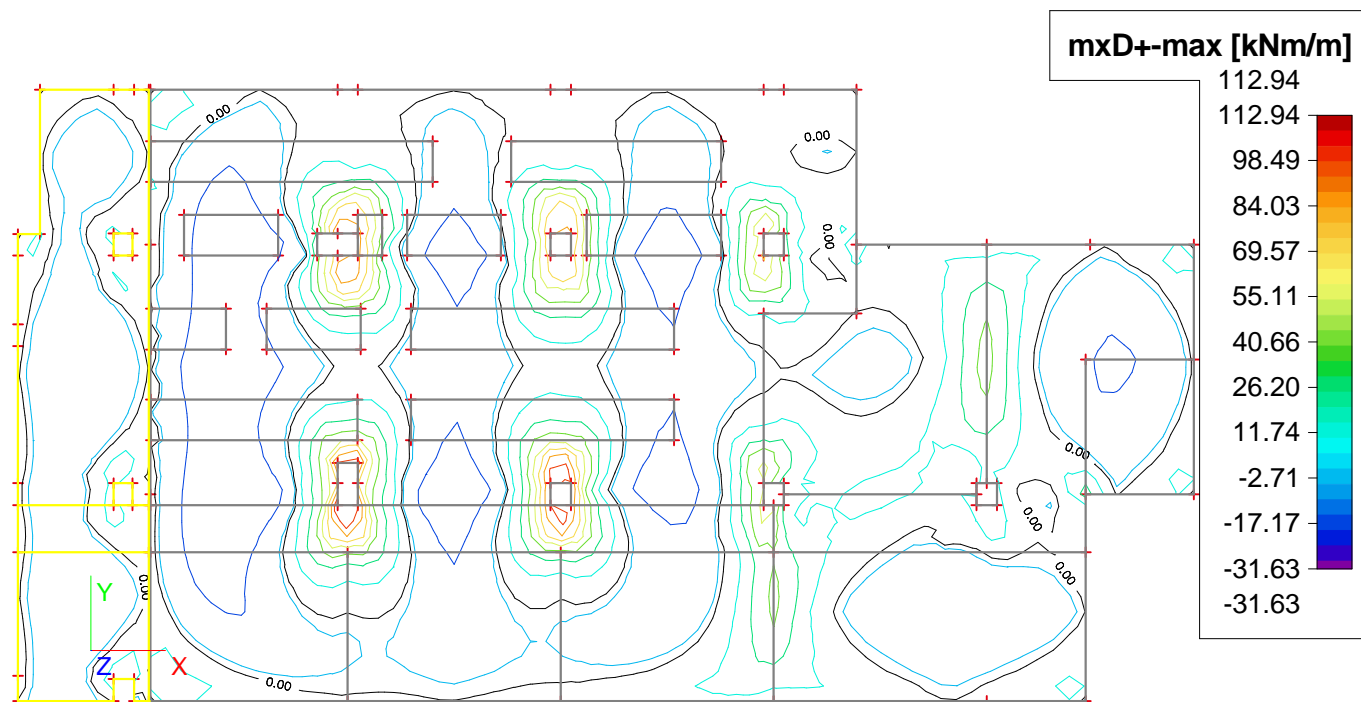
Základní návrhové veličiny. V uzlech, průměrovat.

Stav	Prvek	Uzel	X [m]	Y [m]	Z [m]	mxD+ [kNm/m]	myD+ [kNm/m]	mxD- [kNm/m]	myD- [kNm/m]
CO1	S1	1283	2,515	6,250	0,000	-46,65	-2,11	31,77	0,25
CO1	S1	1269	6,267	5,750	0,000	112,94	54,43	-49,80	-11,18
CO1	S1	2279	6,894	10,739	0,000	1,10	-47,66	-1,62	32,79
CO1	S1	2086	5,465	6,712	0,000	38,20	123,61	4,41	-57,35
CO1	S1	1269	6,267	5,750	0,000	77,45	39,09	-76,46	-18,21
CO1	S1	2403	3,039	7,792	0,000	-23,66	7,38	57,04	14,15
CO1	S1	2101	13,949	6,711	0,000	26,03	71,97	-23,29	-91,08
CO1	S1	2278	6,362	10,706	0,000	3,14	-32,30	-0,37	49,82

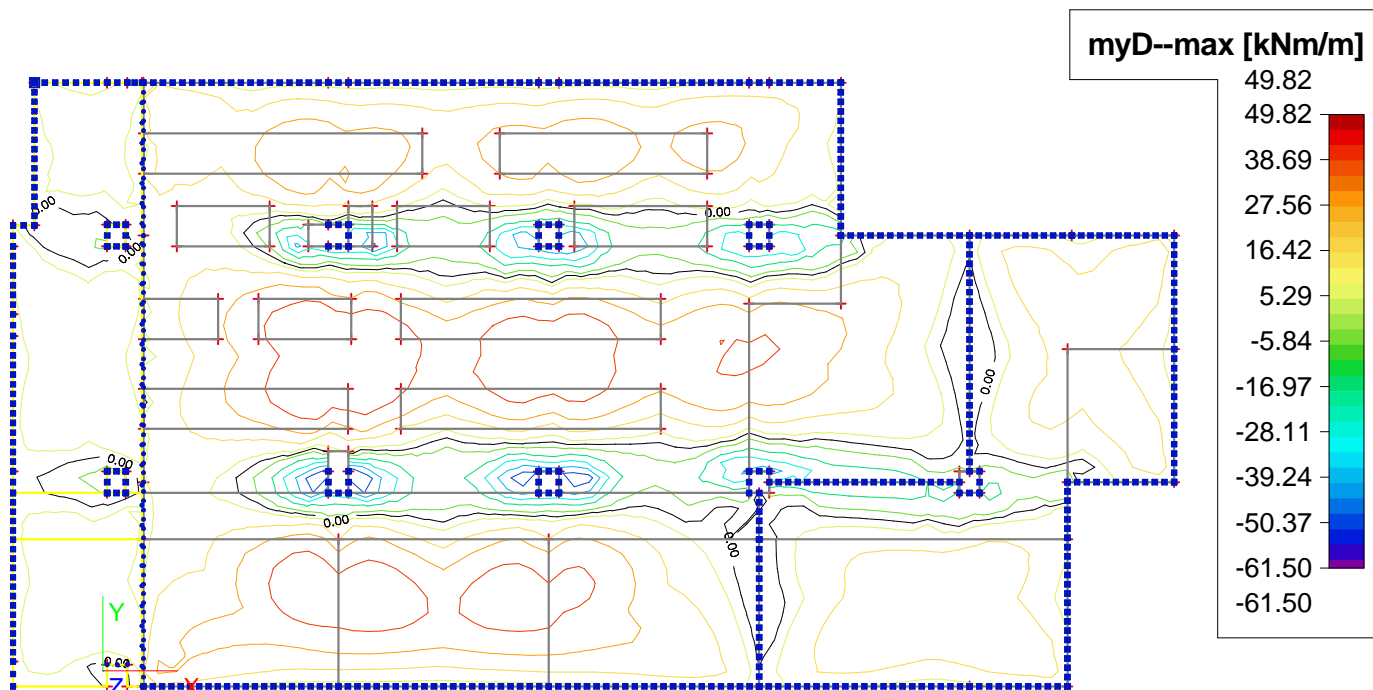
24. Momenty Mx dimenzační-Kladné



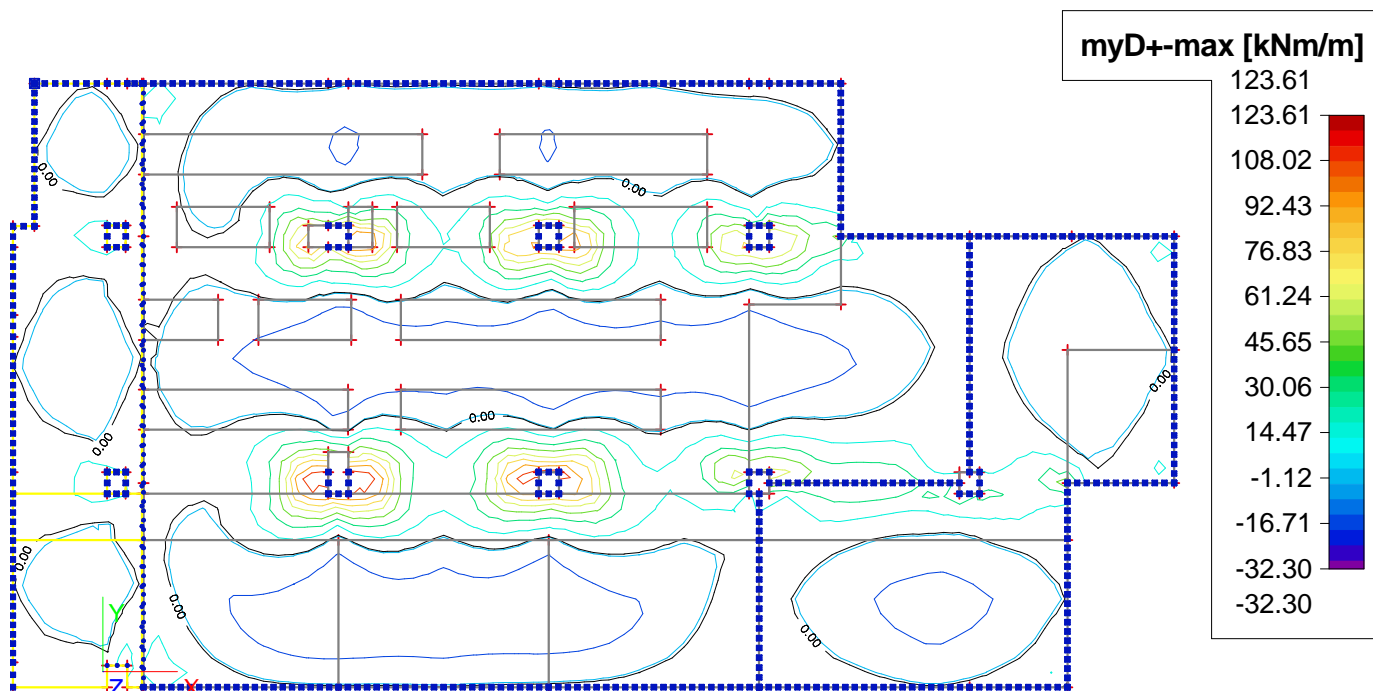
25. Momenty M_x dimenzační-Záporné



26. Momenty M_y dimenzační-Kladné



27. Momenty M_y 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	2693	CO1	450	235	0	0
S2	2631	CO1	235	251	235	235
S2	N1	CO1	235	235	235	235
S2	N233	CO1	0	0	416	235
S2	N242	CO1	0	0	257	450

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

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

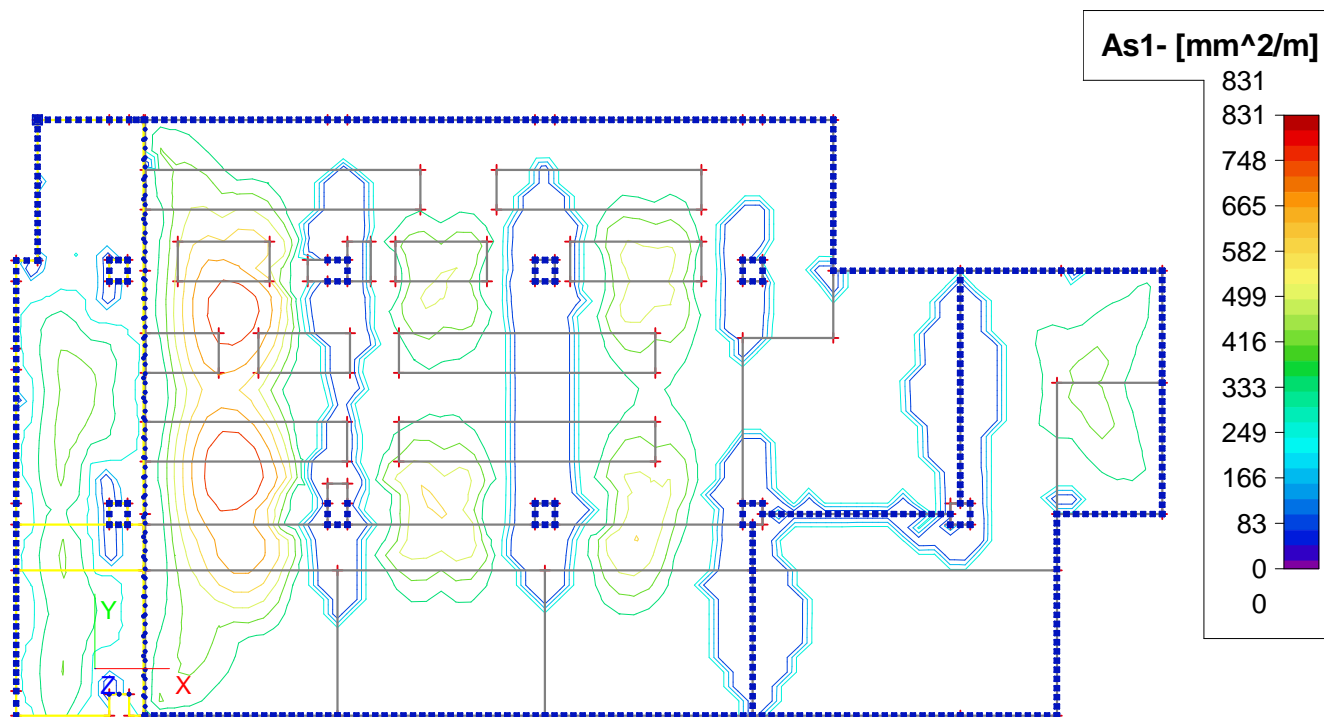
Kombinace : CO1

Nutná výztuž

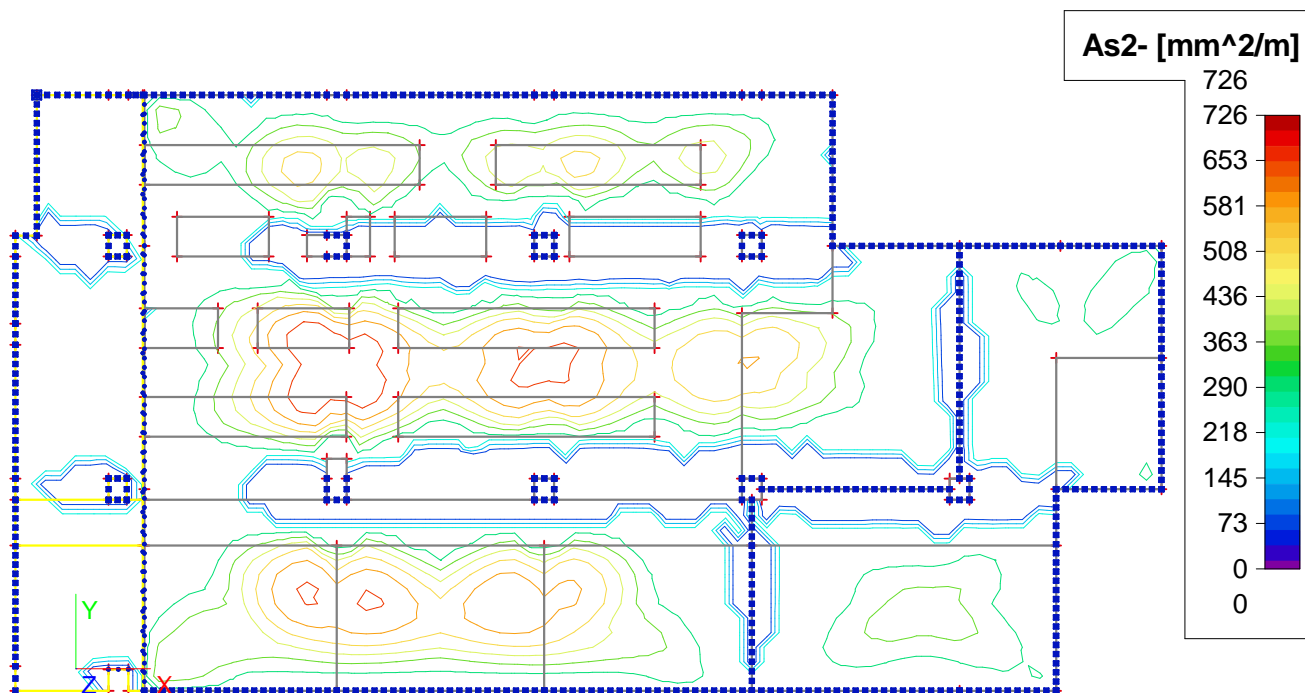
Nutná plocha pro vybrané 2D prvky

Prvek	Uzel	Stav	A_{s1-} [mm ² /m]	A_{s2-} [mm ² /m]	A_{s1+} [mm ² /m]	A_{s2+} [mm ² /m]
S1	2403	CO1	831	267	0	267
S1	2278	CO1	0	726	267	0
S1	N216	CO1	381	380	0	0
S1	N27	CO1	0	0	1738	1574
S1	2086	CO1	267	0	556	1804

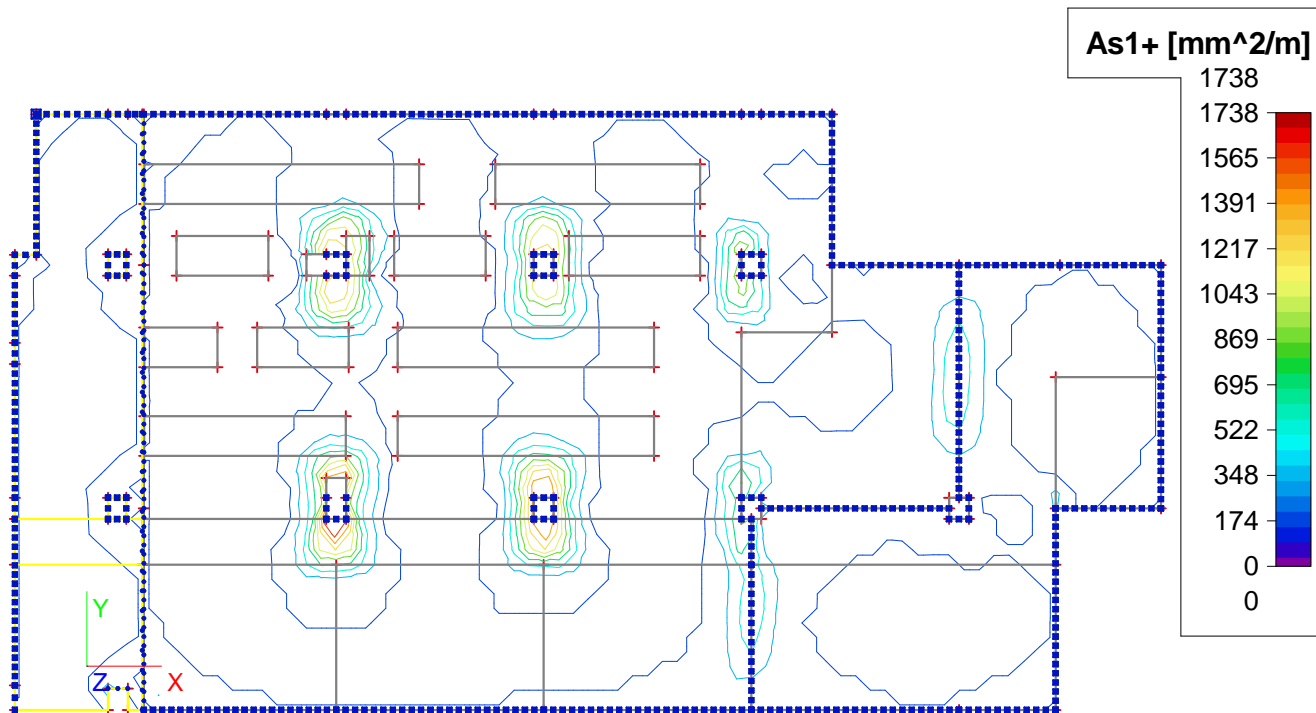
30. Plochy - návrh - nutné plochy; Ax-Spodní



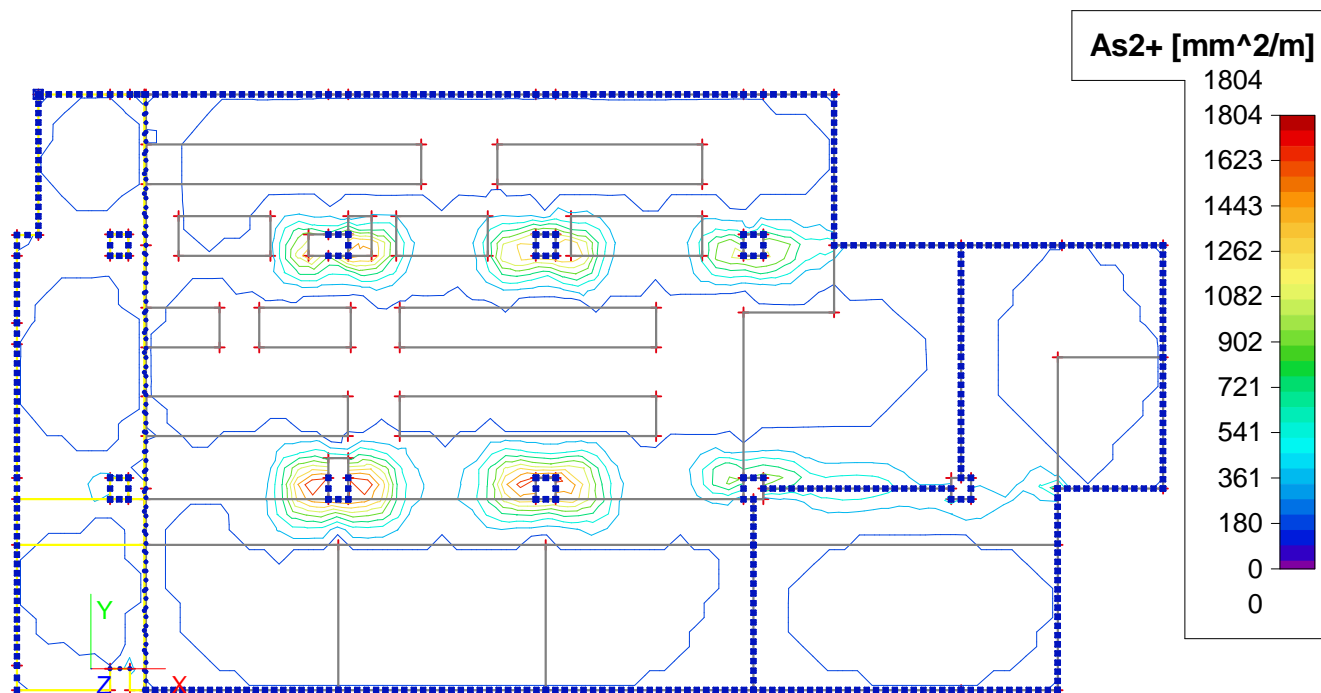
31. Plochy - návrh - nutné plochy; Ay-Spodní



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



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

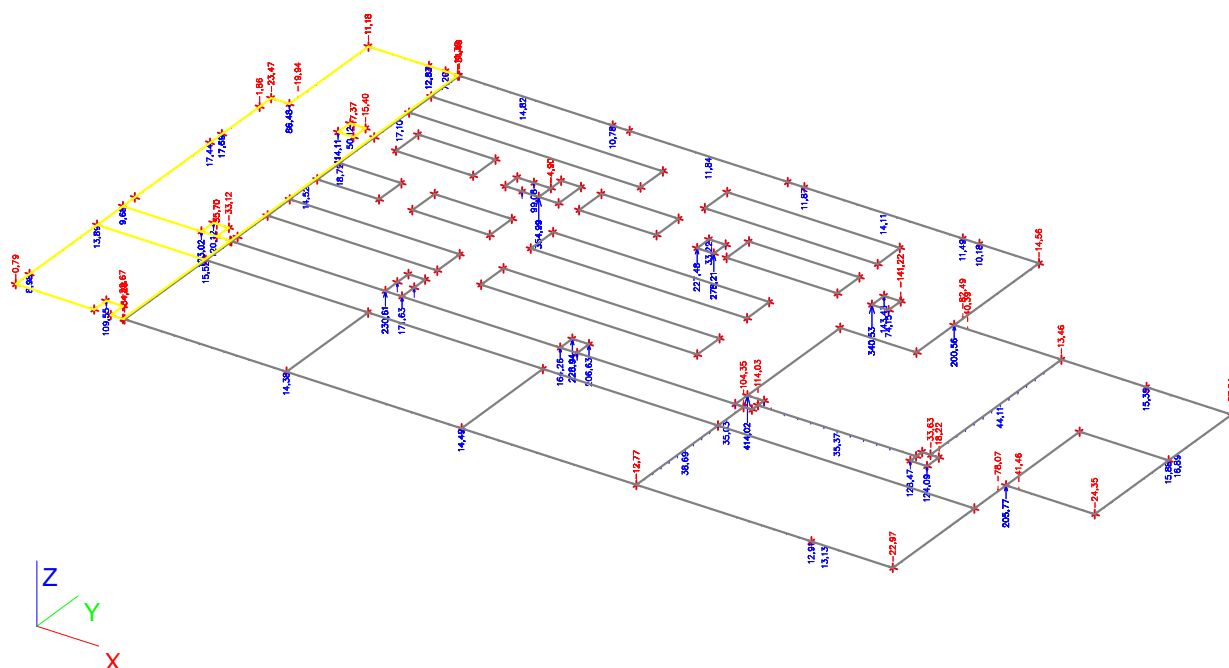


34. Reakce

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	-5,75	0,00	0,00	0,00
Sle73/O5	CO2/2	0,700	0,00	0,00	-141,22	0,00	0,00	0,00
Sle113/O6	CO2/2	0,000	0,00	0,00	414,02	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	-55,26	0,00	0,00	0,00
CO2/2	Sle16	0,000	0,00	0,00	-445,00	0,00	0,00	0,00
CO2/2	Sle114	0,650	0,00	0,00	613,36	0,00	0,00	0,00

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

37. Intenzity na prvcích; Rz

