

POZNÁMKY / NOTES:

NÁZEV AKCE/BUILDING

Informačně – vzdělávací středisko
Karlovarského kraje

Karlovy Vary - areál Dvory, Závodní ulice

STAVBA/PART OF BUILDING

S2 - INFORMAČNĚ-VZDĚLÁVACÍ STŘEDISKO (IVS)

INVESTOR / DEVELOPER

KARLOVARSKÝ KRAJ

Krajský úřad - Odbor regionálního rozvoje

Závodní 353/88, Karlovy Vary-Dvory

DODAVATEL / PROVIDER

GENERÁLNÍ PROJEKTANT / EXECUTIVE ARCHITECT



HELIKA a.s.
Beranových 65,
P.O. BOX 4, 199 21 Praha 9 - Letňany,
Tel.: +420 281 097 222 Fax: +420 281 097 200
IČO: 60194294, DIČ: 009-60194294

Číslo zakázky / Project ref. 01189 - 02

ZPRACOVATEL / SUBCONTRACTOR



LARUMO SERVIS s.r.o.
PLZEŇSKÁ 45
360 01 KARLOVY VARY

Číslo zakázky / Project ref. 07/ST/2012

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU/CHIEF ENGINEER

Ing. Jiří Kovařík

ARCHITEKT PROJEKTU / LOCAL ARCHITECT

Ing.arch. Miroslav Míka

HLAVNÍ STATIK PROJEKTU / STRUCTURAL ENGINEER

Ing. Martin Šafařík

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT/RESPONSIBLE DESIGNER

Ing. Martin Šafařík

VYPRACOVAL / DRAWN BY

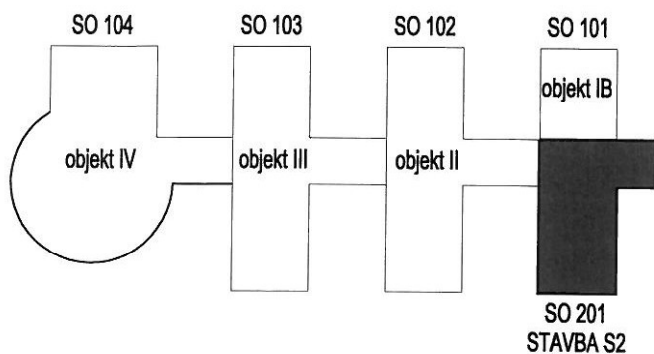
Ing. Martin Šafařík

KONTROLOVAL / CHECKED BY

REVISION	POPIS / DESCRIPTION	DATUM / DATE
R01
R02		
R03		
R04		
R05		
R06		
R07		
R08		
R09		

SCHÉMA / SCHEME

STAVBA S1 - VĚDECKOTECHNICKÝ PARK



±0,000 = 385,500 (SO 104)

SOUŘ. SYSTÉM S-JTSK / GRID SYSTEM S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV / VERTICAL SYSTEM BpV

STUPEŇ / DESIGN STAGE

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

OZNAČENÍ/CODE

DPS

ČÁST / SECTION

F1 POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

SO, PS / BUILDING OBJECT

200 INFORMAČNĚ-VZDĚLÁVACÍ STŘEDISKO IVS

FUNKČNÍ ČÁST / PART OF BUILDING

... ..

PROFESNÍ DÍL / PROF. PART

20 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

KOD PROF. /PROFF. CODE

KOA

DĚLENÍ / DIVISION

. .

ČLENĚNÍ / STRUCTURE

. .

NÁZEV VÝKRESU / DRAWING DESCRIPTION

STATICKÝ VÝPOČET
objekt IA (SO 201)

DATUM / DATE	REVIZE / REVISION	MĚŘÍTKO / SCALE	POČET / NUMBER A4	PARÉ / COPY			
07/2012	00						
ČÍSLO DOKUMENTU:							
F1.2	201	—	20	—	—	0102	00
ČÁST / SECTION	SO, PS / OBJECT	FUNKČNÍ / PART OF B.	PROF. DÍL / P. PART	DĚLENÍ / DIVISION	ČLENĚNÍ / STRUCT.	Č. VÝKRESU / DRAWING NO.	Č. REVIZE / REVIZION

NÁZEV SOUBORU / FILE NAME:

100_KOA_0100

INFORMAČNĚ – VZDĚLÁVACÍ
STŘEDISKO KARLOVARSKÉHO
KRAJE
SO 201 OBJEKT IA

STATICKÝ VÝPOČET

konstrukční řešení

v úrovni DPS

1. Obsah

1. Obsah	1
2. Projekt	5
3. Schémata nosné konstrukce	6
3.1. Schéma nosné konstrukce 1	6
3.2. Schéma nosné konstrukce 2	7
3.3. Schéma nosné konstrukce 3	8
3.4. Schéma nosné konstrukce 4	9
3.5. Schéma nosné konstrukce 5	10
4. Materiály, průřezy, podlaží	11
4.1. Materiály	11
4.2. Průřezy	11
4.3. Podlaží	12
5. Zatížení a kombinace zatížení	12
5.1. Zatěžovací stavy	12
5.2. LC2-Podlahy	13
5.3. LC3-Chlenné vyzdívky	14
5.4. LC4-Střecha	15
5.5. LC5-Budovací podlaží	16
5.6. LC6-Schodiště	17
5.7. LC7-Užitné zatížení + přemístitelné příčky var. 1	18
5.8. LC8- Užitné zatížení + přemístitelné příčky var. 2	19
5.9. LC9- Snih	20
5.10. LC10-Užitné schodiště	21
5.11. LC11-Vlir X+	22
5.12. LC12-Vlir X-	23
5.13. LC13-Vlir Y+	24
5.14. LC14-Vlir Y-	25
5.15. Skupiny zatížení	26
5.16. Kombinace	26
5.17. Skupiny výsledků	27
6. Sedání základových konstrukcí	28
7. Reakce a vnitřní síly v konstrukcích	29
7.1. Intenzity zatížení v základových konstrukcích	29
7.2. Intenzity na prvích(STR/GEO)	30
7.3. Klíč kombinace intenzit základových konstrukcí	30
7.4. Vnitřní síly v konstrukcích	31
7.4.1. Základové konstrukce kombinace 6,10 (STR/GEO)	31
7.4.1.1. Vnitřní síly v základových konstrukcích - Vz	31
7.4.1.2. Vnitřní síly v základových konstrukcích - Mx	32
7.4.1.3. Vnitřní síly v základových konstrukcích - My	33
7.4.1.4. Vnitřní síly v konstrukci dojezdu m-x max	34
7.4.1.5. Vnitřní síly v konstrukci dojezdu m-y max	34

Projekt	Informačně-vzdělávací středisko	
Část	Objekt IA (SO 201)	
Pops	Nosná konstrukce objektu	
Autor	Ing. Martin Šafařík	

7.4.1.6. Vnitřní síly v konstrukci dojezdu výtlahu m-x min	35
7.4.1.7. Vnitřní síly v konstrukci dojezdu výtlahu m-y min	35
7.4.2. Základová konstrukce kombinace charakteristická	36
7.4.2.1. Vnitřní síly v základových konstrukcích Mx char.	36
7.4.2.2. Vnitřní síly v základových konstrukcích My char.	37
7.4.3. Sloupy a stěny v 1.NP kombinace 6.10 (STR/GEO)	38
7.4.3.1. Vnitřní síly ve sloupech 1.NP - N	38
7.4.3.2. Vnitřní síly ve sloupech 1.NP - My	39
7.4.3.3. Vnitřní síly ve sloupech 1.NP - Mz	40
7.4.3.4. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - mx max	41
7.4.3.5. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - my max	41
7.4.3.6. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - nx max	42
7.4.3.7. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - ny max	42
7.4.3.8. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - mx min	43
7.4.3.9. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - my min	43
7.4.3.10. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - nx min	44
7.4.3.11. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - ny min	44
7.4.4. Sloupy a stěny 1.NP kombinace charakteristická	45
7.4.4.1. Vnitřní síly ve sloupech 1.NP - N-char	45
7.4.4.2. Vnitřní síly ve sloupech 1.NP - My-char	46
7.4.4.3. Vnitřní síly ve sloupech 1.NP - Mz-char	47
7.4.4.4. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - mx max char.	48
7.4.4.5. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - my max char.	48
7.4.4.6. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - nx max char	49
7.4.4.7. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - ny max max	49
7.4.4.8. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - mx min char	50
7.4.4.9. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - my min char	50
7.4.4.10. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - nx min char	51
7.4.4.11. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - ny min char	51
7.4.5. Průvlaky a deska stropu nad 1. NP kombinace 6.10 (STR/GEO)	52
7.4.5.1. Vnitřní síly v průvlacích stropu nad 1.NP - Vz	52
7.4.5.2. Vnitřní síly v průvlacích stropu nad 1.NP Mx	53
7.4.5.3. Vnitřní síly v průvlacích stropu nad 1.NP - My	54
7.4.5.4. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - mx max	55
7.4.5.5. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - my max	56
7.4.5.6. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - mx min	57
7.4.5.7. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - my min	58
7.4.5.8. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - vx max	59
7.4.5.9. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - vy max	60
7.4.5.10. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - vx min	61
7.4.5.11. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - vy min	62
7.4.6. Průvlaky a deska stropu nad 1. NP kombinace charakteristická	63
7.4.6.1. Vnitřní síly v průvlacích stropu nad 1.NP Mx char.	63

7.4.6.2.	Vnitřní síly v průvlacích stropu nad 1.NP My char.	64
7.4.6.3.	Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - mx max char.	65
7.4.6.4.	Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - my max char.	66
7.4.6.5.	Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - mx min char.	67
7.4.6.6.	Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - my min char.	68
7.4.7.	Sloupy a stěny 2.NP kombinace 6.10 (STR/GEO)	69
7.4.7.1.	Vnitřní síly ve sloupech 2.NP - N	69
7.4.7.2.	Vnitřní síly ve sloupech 2.NP - My	70
7.4.7.3.	Vnitřní síly ve sloupech 2.NP - Mz	71
7.4.7.4.	Vnitřní síly ve stěnách 2.NP - nx max	72
7.4.7.5.	Vnitřní síly ve stěnách 2.NP - nx min	72
7.4.7.6.	Vnitřní síly ve stěnách 2.NP - nx max	73
7.4.7.7.	Vnitřní síly ve stěnách 2.NP - ny max	73
7.4.7.8.	Vnitřní síly ve stěnách 2.NP - nx min	74
7.4.7.9.	Vnitřní síly ve stěnách 2.NP - my min	74
7.4.7.10.	Vnitřní síly ve stěnách 2.NP - nx min	75
7.4.7.11.	Vnitřní síly ve stěnách 2.NP - ny min	75
7.4.8.	Sloupy a stěny 2.NP kombinace charakteristická	76
7.4.8.1.	Vnitřní síly ve sloupech 2.NP N char.	76
7.4.8.2.	Vnitřní síly ve sloupech 2.NP My char.	77
7.4.8.3.	Vnitřní síly ve sloupech 2.NP Mz char.	78
7.4.8.4.	Vnitřní síly ve stěnách 2.NP - mx max char.	79
7.4.8.5.	Vnitřní síly ve stěnách 2.NP - my max char.	79
7.4.8.6.	Vnitřní síly ve stěnách 2.NP - nx max char.	80
7.4.8.7.	Vnitřní síly ve stěnách 2.NP - ny max char.	80
7.4.8.8.	Vnitřní síly ve stěnách 2.NP - mx min char.	81
7.4.8.9.	Vnitřní síly ve stěnách 2.NP - my min char.	81
7.4.8.10.	Vnitřní síly ve stěnách 2.NP - nx min char.	82
7.4.8.11.	Vnitřní síly ve stěnách 2.NP - ny min char.	82
7.4.9.	Průvlaky a deska stropu nad 2.NP kombinace 6.10 (STR/GEO)	83
7.4.9.1.	Vnitřní síly v průvlacích stropu nad 2.NP - Vz	83
7.4.9.2.	Vnitřní síly v průvlacích stropu nad 2.NP Mx	84
7.4.9.3.	Vnitřní síly v průvlacích stropu nad 2.NP - My	85
7.4.9.4.	Vnitřní síly ve stropní desce nad 2.NP - mx max	86
7.4.9.5.	Vnitřní síly ve stropní desce nad 2.NP - my max	87
7.4.9.6.	Vnitřní síly ve stropní desce nad 2.NP - mx min	88
7.4.9.7.	Vnitřní síly ve stropní desce nad 2.NP - my min	89
7.4.9.8.	Vnitřní síly ve stropní desce nad 2.NP - vx max	90
7.4.9.9.	Vnitřní síly ve stropní desce nad 2.NP - vy max	91
7.4.9.10.	Vnitřní síly ve stropní desce nad 2.NP - vx min	92
7.4.9.11.	Vnitřní síly ve stropní desce nad 2.NP - vy min	93
7.4.10.	Průvlaky a deska stropu nad 2.NP kombinace charakteristická	94
7.4.10.1.	Vnitřní síly v průvlacích stropu nad 2.NP Mx char.	94

Projekt	Informačně-vzdělávací středisko	
Část	Objekt IA (SO 201)	
Popis	Nosná konstrukce objektu	
Autor	Ing. Martin Šafářik	

7.4.10.2. Vnitřní síly v průvlacích stropu nad 2.NP My char.	95
7.4.10.3. Vnitřní síly ve stropní desce nad 2.NP - mx max char.	96
7.4.10.4. Vnitřní síly ve stropní desce nad 2.NP - my max char.	97
7.4.10.5. Vnitřní síly ve stropní desce nad 2.NP - mx min char.	98
7.4.10.6. Vnitřní síly ve stropní desce nad 2.NP - my min char.	99
8. Posouzení konstrukci	100



Akce: K.Vary, Vědeckotechnický park
 Zpracoval Ing. Martin Šafařík
 Datum: 10. říjen 2012
 Objekt: Objekt IA, 1B
 Prvek: Strop nad 1.NP

PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ ROVNOMĚRNÉ
 kombinace dle ČSN EN 1990 - 6.10

Kombinace plošného zatížení:

č. položky	popis zatížení	z a t í ž e n í			
		objem. tíha [kN/m3]	tloušťka [m]	charakteristické [kN/m2]	součinitel [-]
1	Užitné kategorie B	---	---	2,50	1,50
2	keramická dlažba	18,00	0,020	0,36	1,35
3	betonová mazanina	24,00	0,050	1,20	1,35
4	zvuková izolace	1,50	0,030	0,05	1,35
5	žb stropní konstrukce	25,00	0,250	6,25	1,35
6	povrchová úprava podhled	18,00	0,010	0,18	1,35
7				0,00	
8	technologické rozvody	---	---	1,00	1,35
9	SDK příčky	---	---	0,80	1,35
10		---	---		
celkem	součet			12,34	1,38
					17,03

Akce: K.Vary, Vědeckotechnický park
Zpracoval Ing. Martin Šafařík
Datum: 10. říjen 2012
Objekt: Objekt I A, IB
Prvek: Střecha

PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ ROVNOMĚRNÉ
kombinace dle ČSN EN 1990 - 6.10

Kombinace plošného zatížení:

č. položky	popis zatížení	z a t í ž e n í				
		objem. tíha [kN/m3]	tloušťka [m]	charakteristické [kN/m2]	součinitel [-]	návrhové [kN/m2]
1	Sníh	---	---	0,90	1,50	1,35
2	Hydroizolace	13,50	0,020	0,27	1,35	0,36
3	tepelná izolace	1,50	0,050	0,08	1,35	0,10
4	žb stropní konstrukce	25,00	0,250	6,25	1,35	8,44
5	povrchová úprava podhled	18,00	0,010	0,18	1,35	0,24
6				0,00		0,00
7				0,00		0,00
8	technologické rozvody	---	---	1,00	1,35	1,35
9	Fotovoltaické panely	---	---	0,75	1,35	1,01
10		---	---			0,00
celkem	součet			9,43	1,36	12,86

4c

Akce: K.Vary, Vědeckotechnický park
Zpracoval Ing.Martin Šafařík
Datum: 10. říjen 2012
Objekt: Objekt IA, 1. K
Prvek: Schodiště

PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ ROVNOMĚRNÉ
kombinace dle ČSN EN 1990 - 6.10

Kombinace plošného zatížení:

č. položky popis zatížení		z a t í ž e n í				
		objem. tíha [kN/m3]	tloušťka [m]	charakteristické [kN/m2]	součinitel [-]	návrhové [kN/m2]
1	Užitné kategorie B	---	---	3,00	1,50	4,50
2	keramická dlažba	18,00	0,020	0,36	1,35	0,49
3	nabetonované stupně	24,00	0,120	2,88	1,35	3,89
4	žb schodišťová deska	25,00	0,200	5,00	1,35	6,75
5	povrchová úprava podhled	18,00	0,010	0,18	1,35	0,24
6				0,00		0,00
7				0,00		0,00
8		---	---			0,00
9		---	---			0,00
10		---	---			0,00
celkem	součet			11,42	1,39	15,87

ЗАТИШЕНІЙ ВІТРЕМІ

ВІТРОВА́ ОВЛАСТ I.

МІСЦОВІ ЗАКЛАДКИ ВПОВІДНІ ВІТРУ

$$V_{g,0} = 22,5 \text{ м с}^{-1}$$

КАТЕГОРІЯ ТЕРЕНУ II.

ДИНАМІЧНИЙ ТІСНІ ВІТРУ

$$q_0 = 0,316 \text{ кН м}^{-2}$$

ВСТАНОВЛЕНІ МАКСИМАЛЬНІЙ ТІСНІ ВІТРУ

ВІСІМКА ПОТІСНІ

$$z_0 = 4 \text{ м}$$

$$q_P(4) = 0,316 \text{ кН м}^{-2} \cdot 1,423 = 0,45 \text{ кН м}^{-2}$$

$$z_0 = 8,5 \text{ м}$$

$$q_P(8,5) = 0,316 \cdot 2,2 = 0,7 \text{ кН м}^{-2}$$

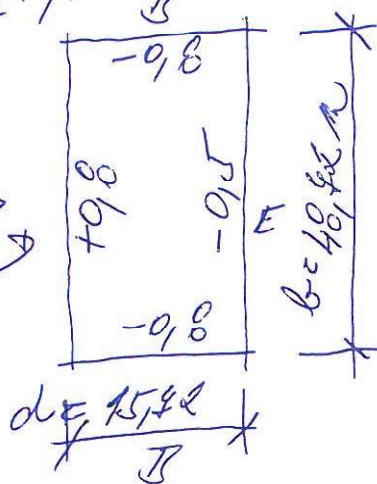
$$z_0 = 11 \text{ м}$$

$$q_P(11) = 0,316 \cdot 2,4 = 0,76 \text{ кН м}^{-2}$$

SOUČinitele vnějšího tlaku na objekt

a) přese 'Y'

VÍTE



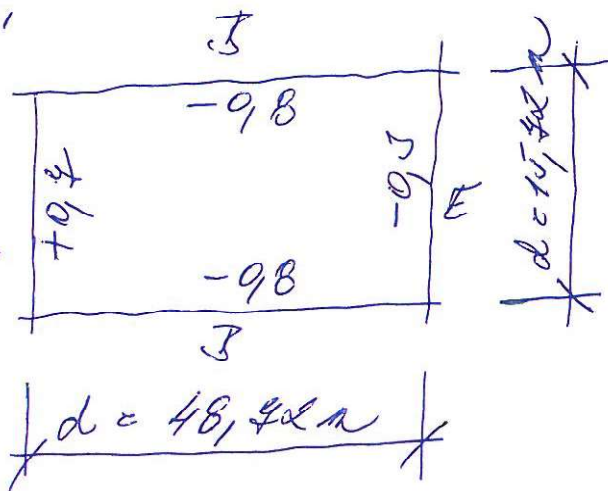
$$L/d = 11/15,42 = 0,7$$

výška objektu včetně uvažování rozvoje (běhání) střešního

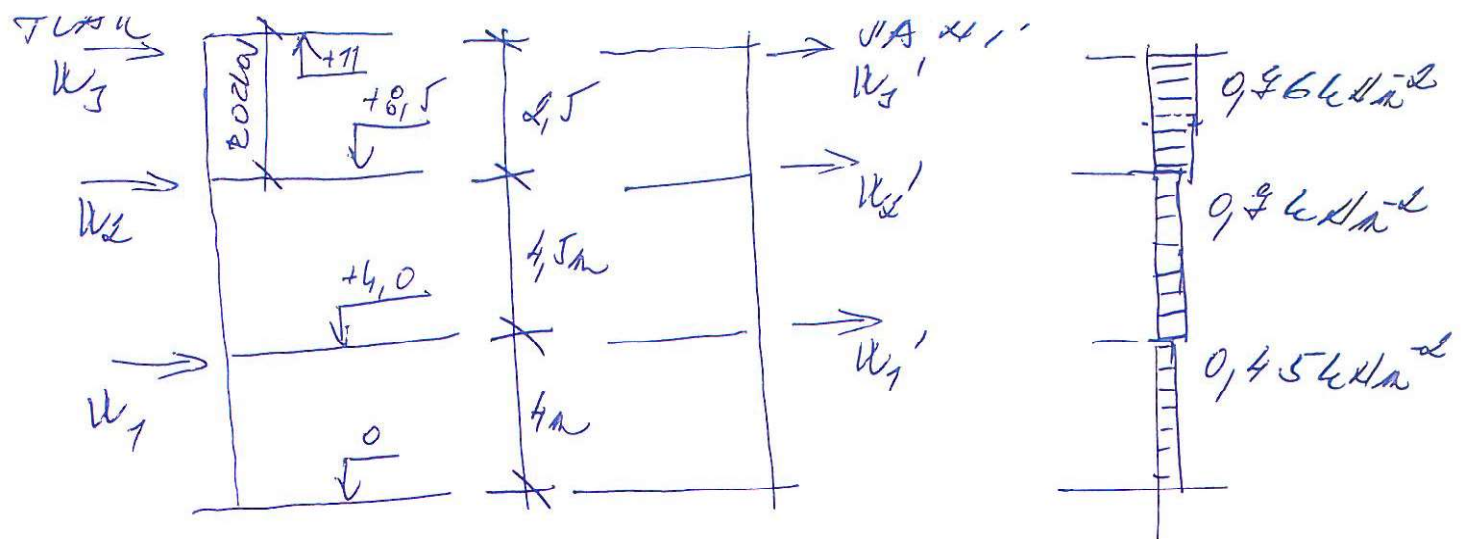
$$L = 11 \text{ m}$$

b) přese 'X'

VÍTE



$$L/d = 11/48,42 = 0,23$$



a)

$$w_1 = (0,45 \text{ kN/m}^2 \times 2 + 0,7 \times 2,25) \times 0,8 = 1,98 \text{ kN/m}$$

$$w_2 = (0,7 \times 2,25 + 0,76 \times 1,25) \times 0,8 = 2,02 \text{ kN/m}$$

$$w_3 = 0,76 \times 1,25 \times 0,8 = 0,76 \text{ kN/m}$$

$$w_1' = (0,45 \text{ kN/m}^2 \times 2 + 0,7 \times 2,25) \times 0,5 = 1,24 \text{ kN/m}$$

$$w_2' = (0,7 \times 2,25 + 0,76 \times 1,25) \times 0,5 = 1,263 \text{ kN/m}$$

$$w_3 = 0,76 \times 1,25 \times 0,5 = 0,475 \text{ kN/m}$$

Přičy ož větru v úrovni +11,0m
budou ve výpočtu posunutý na úroveň
+8,5m vzhledem k tomu, že
je nástavba objektu nerealizována
a nosná konstrukce je odstraněna
a přetváří se do zvon.

$$b) \quad W_1 = (0,45 \text{ kN/m}^2 \times 2 + 0,4 + 2,25) \times 0,7 = 1,73 \text{ kN/m}'$$

$$W_2 = (0,4 + 2,25 + 0,46 + 1,25) \times 0,7 = 1,767 \text{ kN/m}'$$

$$W_3 = 0,46 \times 1,25 \times 0,7 = 0,64 \text{ kN/m}'$$

$$W_1' = (0,45 \text{ kN/m}^2 \times 2 + 0,4 + 2,25) \times 0,3 = 0,74 \text{ kN/m}$$

$$W_2' = (0,4 + 2,25 + 0,46 + 1,25) \times 0,3 = 0,76 \text{ kN/m}'$$

$$W_3' = 0,46 \times 1,25 \times 0,3 = 0,29 \text{ kN/m}'$$

SÍLY OD VĚTRU V ÚROVNI +11,0 M JUDOU
 VE VÝPOČTU POUŽITY NA ÚROVNI +8,5 M
 VZHLÉDEM K TOMU, ŽE SE NÁSTAVBA OŽIVETI
 NEREALIZUJE A NOSNÁ KONSTRUKCE SE
 PŘIPRAVUJE NA PŮVŮJNÝ ROZVOH.

Projekt	Informačně-vzdělávací středisko
Část	Objekt IA (SO 201)
Popis	Nosná konstrukce objektu
Autor	Ing. Martin Šafařík

2. Projekt

Národní norma	EC - EN
Konstrukce	Obecná XYZ
Poč. uzlů :	265
Poč. prutů :	123
Poč. ploch :	123
Poč. průřezů :	8
Poč. zat. stavů :	14
Poč. materiálů :	2

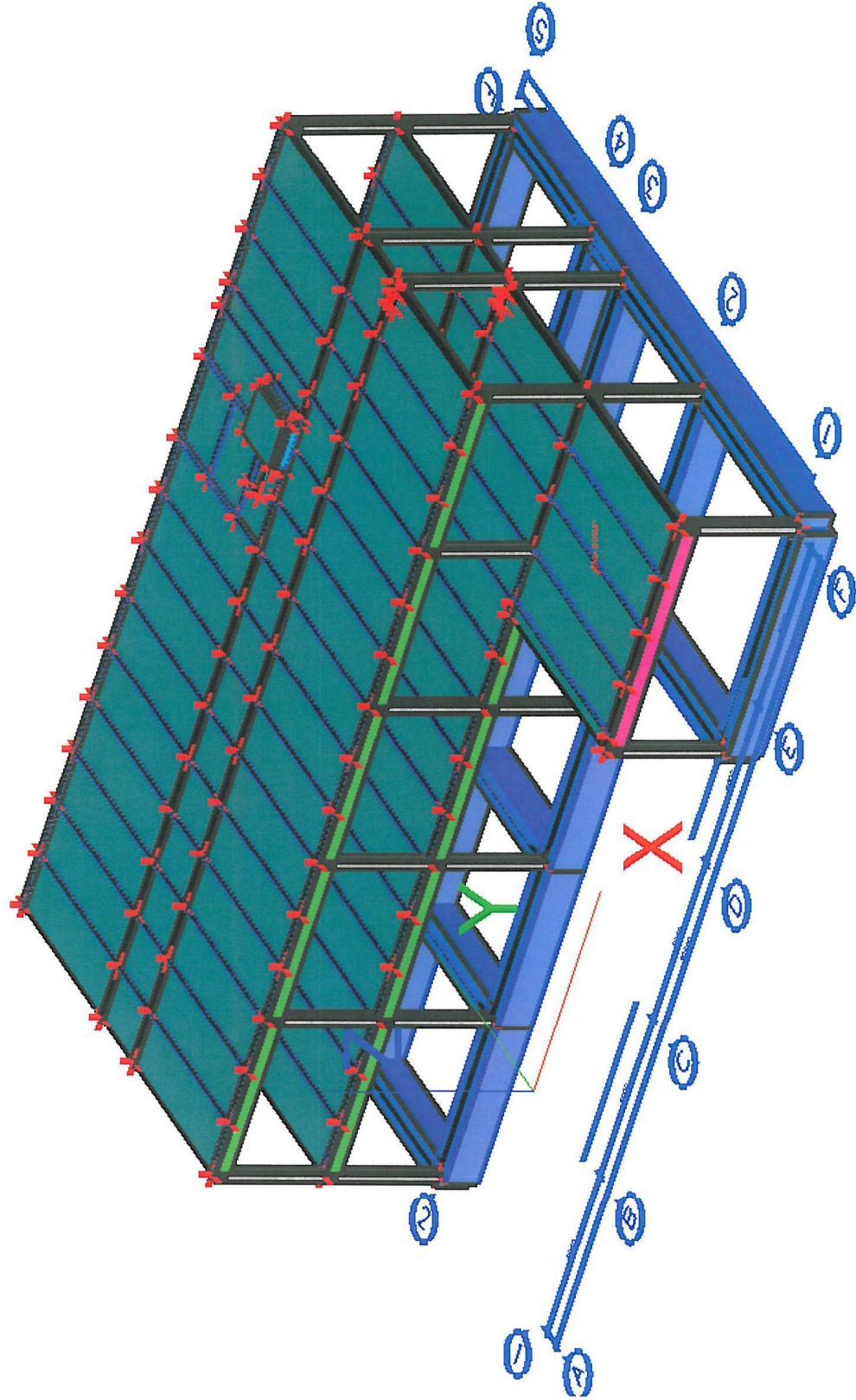
Jméno projektu
Cesta k projektu
\\Disk_larum\zaloha_martin\Zakázky 2012\07_ST_2012 K_Vary Vědecké centrum\Statika\DPS\Objekt IA\Informačně-vzdělávací středisko

Projekt	Objekt IA (SO 201)
Část	Nosná konstrukce objektu
Popis	Ing. Martin Šafařík
Autor	22. 06. 2012
Datum	9.810

Třhové zrychlení [m/sec²]	Součinitele zatížení do kombinací :
Popis kombinace	Díličí součinitel stálého zatížení - nepříznivý 1.35
	Díličí součinitel stálého zatížení - příznivý 1.00
	Díličí souč. pro účinky předpětí - příznivý 1.00
	Díličí souč. pro účinky předpětí - nepříznivý 1.20
	Díličí součinitel řídicí nahodilé zatížení 1.50
	Díličí souč. doprovodné nející nahodilé zatížení 1.50
	Redukční součinitel 0.85
	Díličí součinitel pro účinky smřšťování 1.00

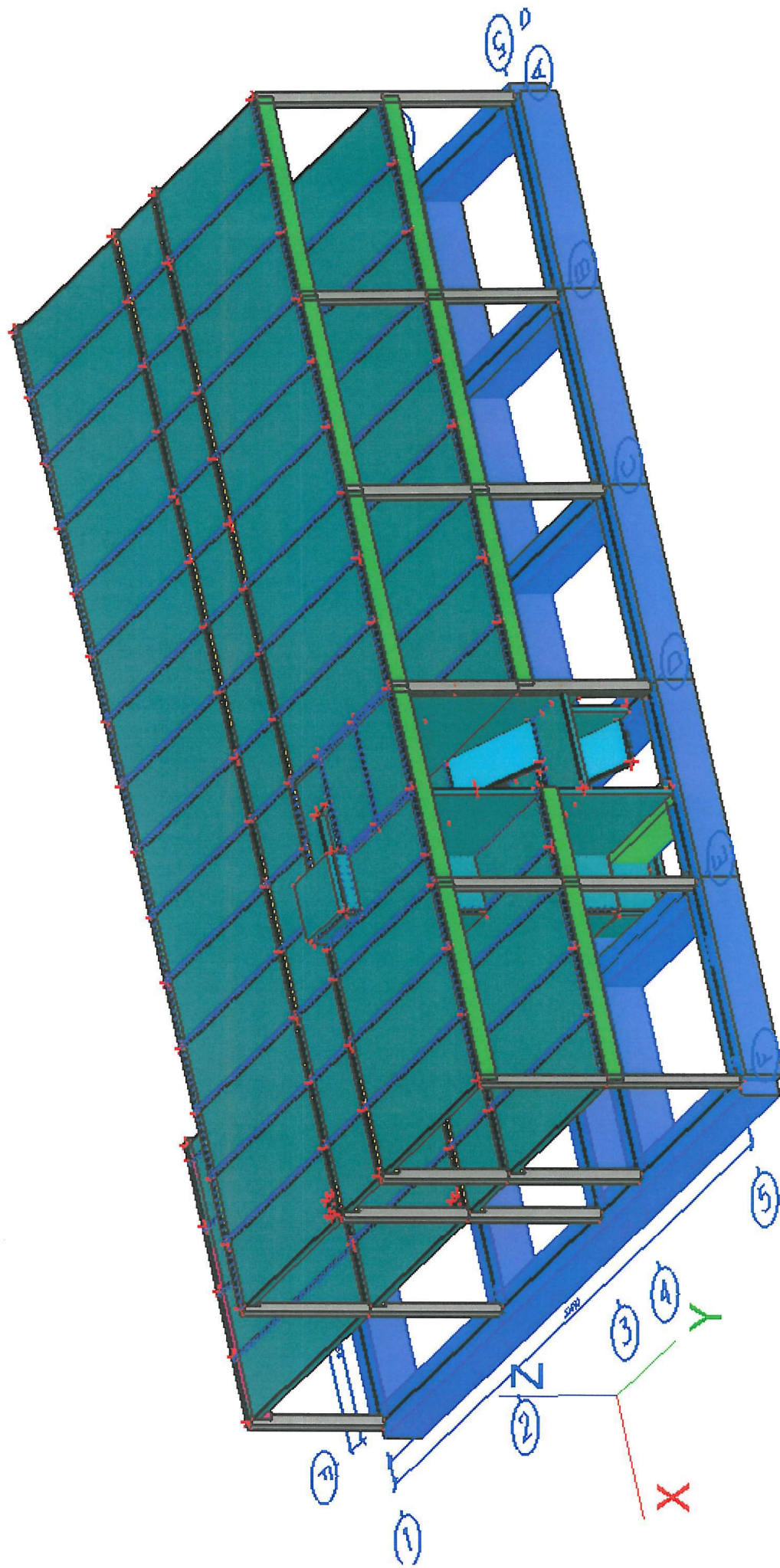
3. Schémata nosné konstrukce

3.1. Schéma nosné konstrukce 1

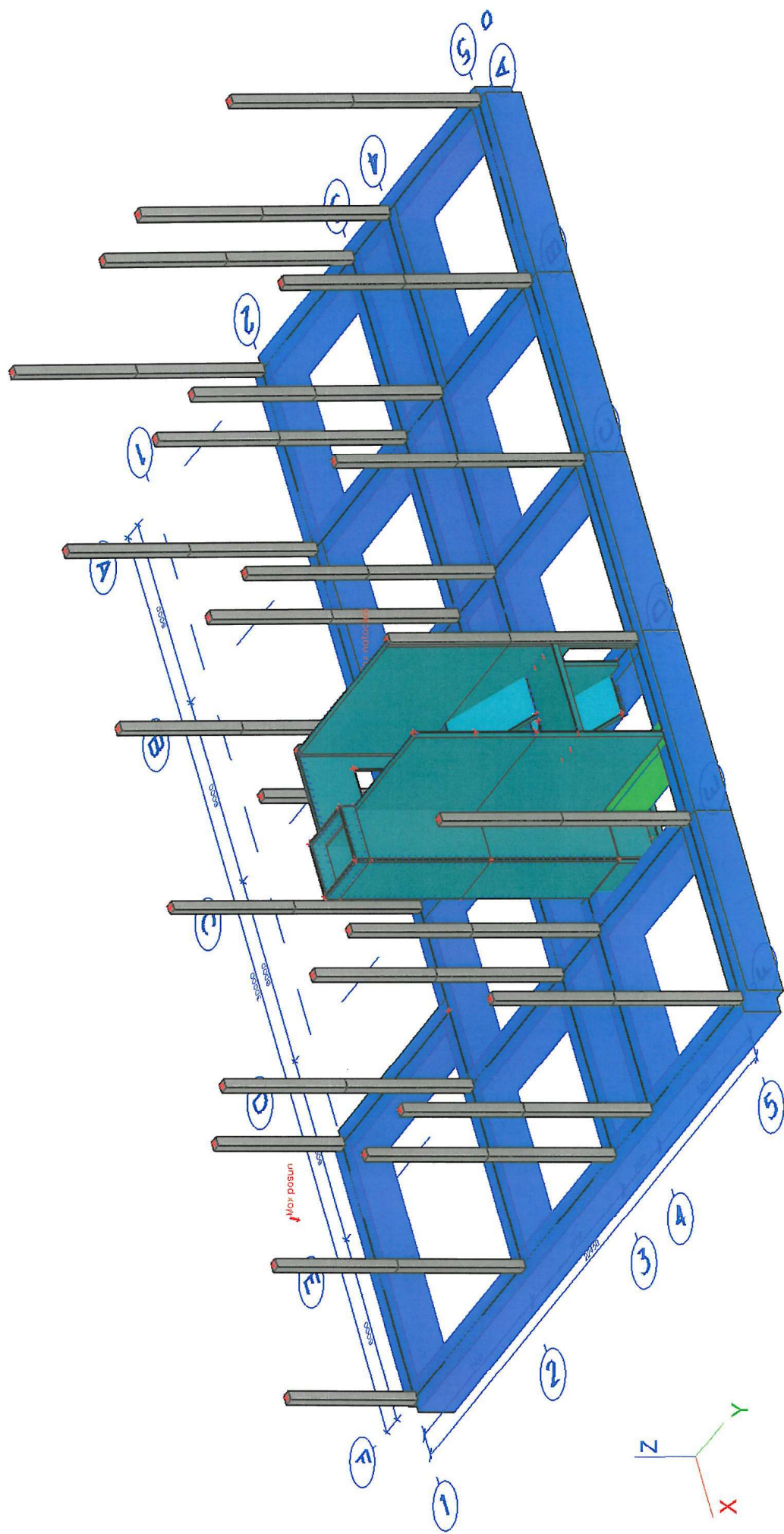


Projekt	Informačně-vzdělávací středisko
Část	Objekt IA (SO 201)
Popis	Nosná konstrukce objektu
Autor	Ing. Martin Šafařík

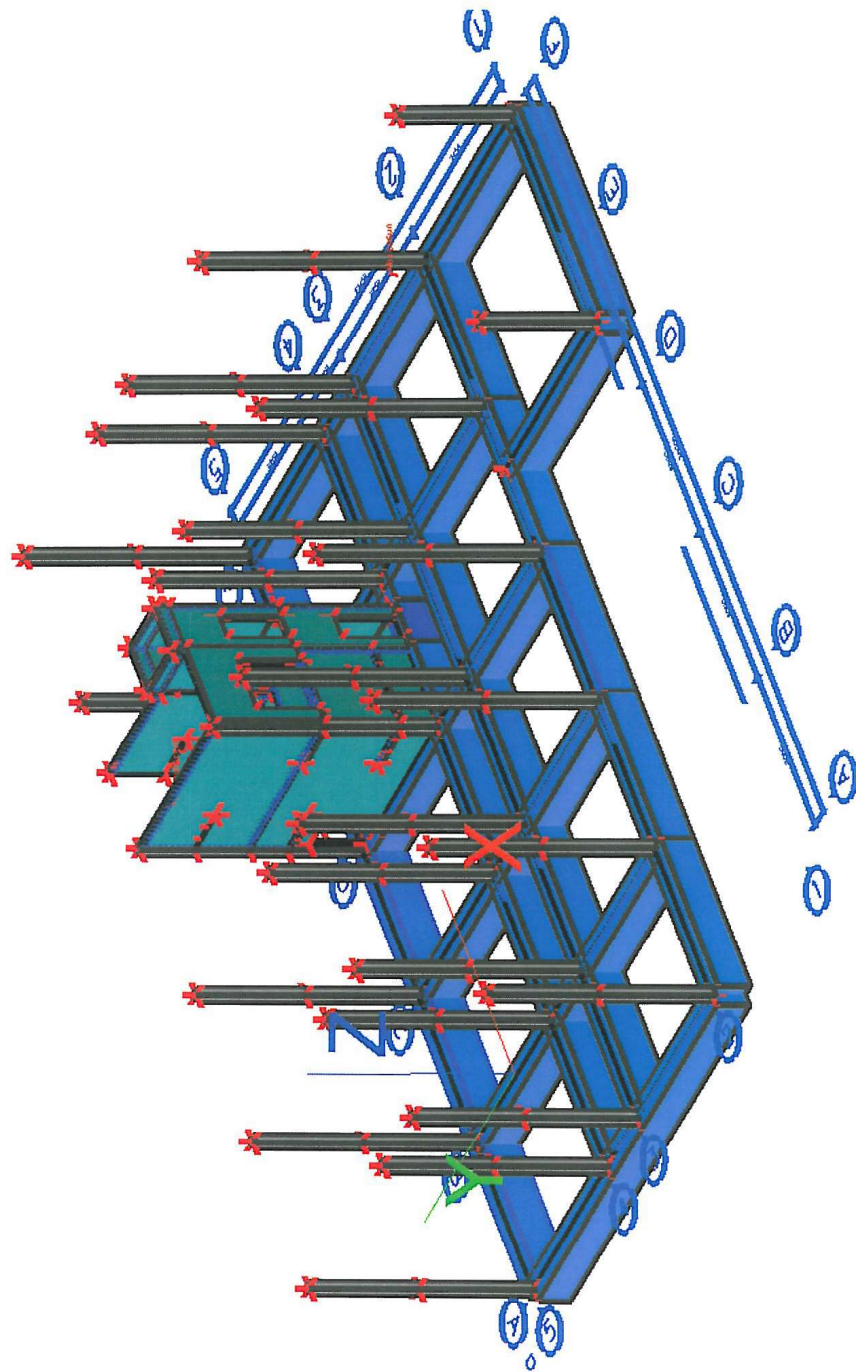
3.2. Schéma nosné konstrukce 2



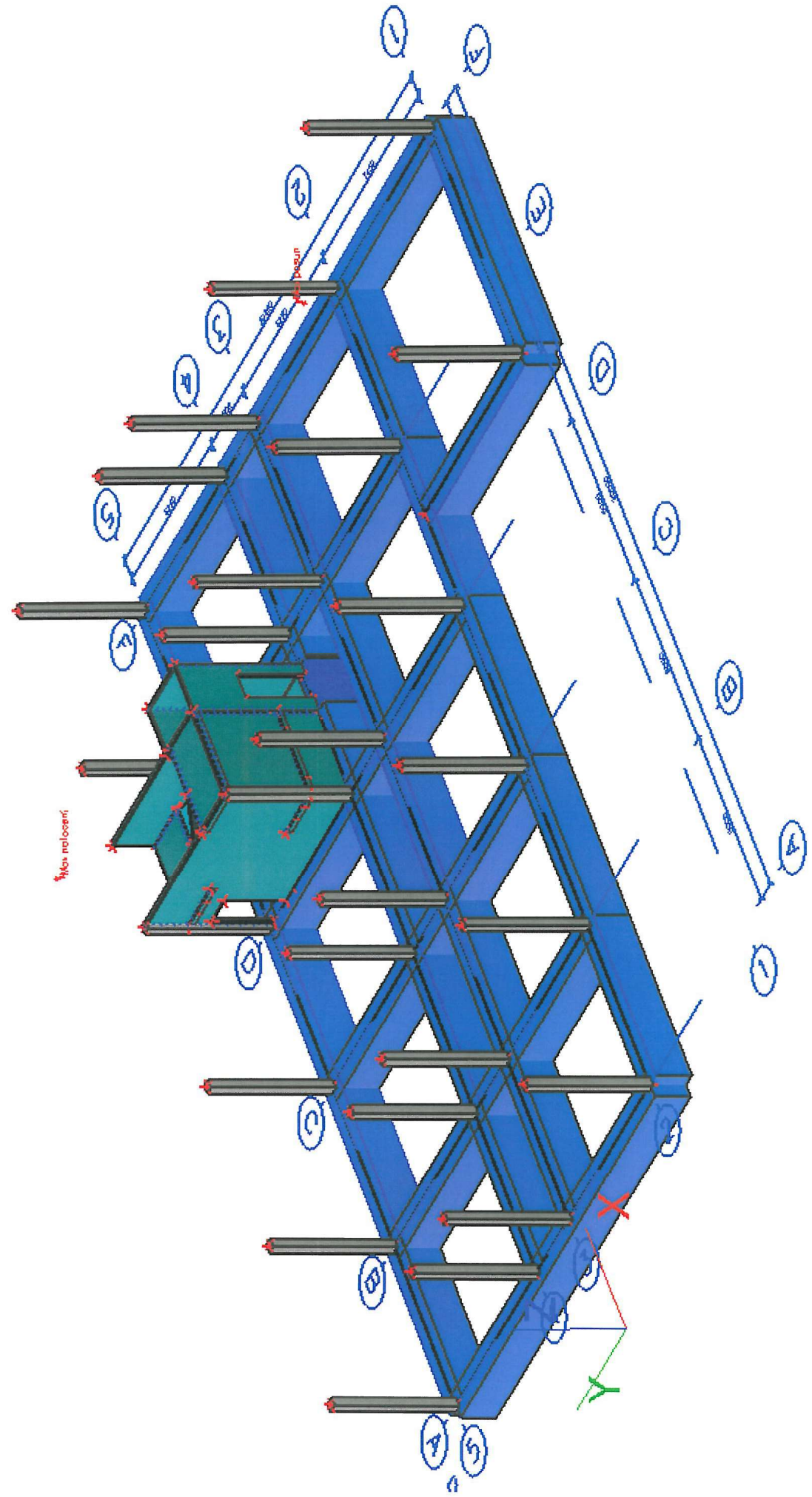
3.3. Schéma nosné konstrukce 3



3.4. Schéma nosné konstrukce 4



3.5. Schéma nosné konstrukce 5



Projekt	Informačně-vzdělávací středisko		
Část	Objekt IA (SO 201)		
Popis	Nosná konstrukce objektu		
Autor	Ing. Martin Šafářik		

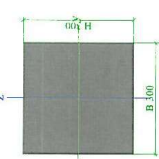
4. Materiály, průřezy, podloží

4.1. Materiály

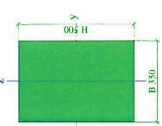
Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [1/mK]	Charakteristická válcová pevnost v tlaku f _{ck} (28) [MPa]
C30/37	Beton	2500.00	3.3000e+04	0.2	1.3750e+04	0.00	30.00
C35/45	Beton	2500.00	3.4000e+04	0.2	1.4167e+04	0.00	35.00

4.2. Průřezy

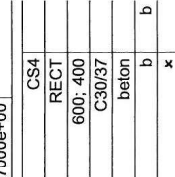
Jméno	CS1
Typ	Obdélník
Detailní	300; 300
Materiál	C35/45
Výroba	beton
Vzpěr y-y, z-z	b b
Výpočet FEM	x



I y, z [m ²]	4.1667e-03	2.6667e-03
I w [m ⁶], t [m ⁴]	0.0000e+00	5.4736e-03
Wel y, z [m ³]	1.6667e-02	1.3333e-02
Wpl y, z [m ³]	2.5000e-02	2.0000e-02
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	200	250
alfa [deg]	0.00	
AL [m ² /m]	1.8000e+00	
Jméno	CS3	
Typ	RECT	
Detailní	500; 350	
Materiál	C30/37	
Výroba	beton	
Vzpěr y-y, z-z	b	b
Výpočet FEM	x	
Obrázek		



A [m²]	1.7500e-01
A y, z [m²]	1.4583e-01
I y, z [m⁴]	3.6458e-03
I w [m⁴], t [m²]	0.0000e+00
Wel y, z [m³]	1.4583e-02
Wpl y, z [m³]	2.1875e-02
d y, z [mm]	0
c YLSS, ZLSS [mm]	175
alfa [deg]	0.00
AL [m²]	1.7000e+00

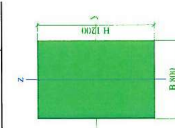


A [m²]	2.0000e-01
A y, z [m²]	1.6667e-01

Technical drawing of a rectangular slab (Obrázek 12). The drawing shows a top-down view of a rectangular slab with a width of 1000 mm and a depth of 800 mm. The width is labeled "1000 H" and the depth is labeled "800 B". The drawing is oriented with a vertical axis labeled "Z" and a horizontal axis labeled "Y".



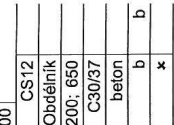
c [T LSS, ZLSS [mm]	300
alfa [deg]	0.00
AL [m²/m]	2.0000e+00
Jméno	CS9
Typ	RECT
Detailní	1200; 800
Materiál	C30/37
Výroba	beton
Vzpěr y-y, z-z	b b
Vypočet FEM	x




A [m ²]	9.6000e-01	
A y, z [m ²]	8.0000e-01	8.0000e-01
I y, z [m ⁶], t [m ⁴]	1.1520e-01	5.1200e-02
I w [m ⁶], t [m ⁴]	0.0000e+00	1.2030e-01
Wel y, z [m ³]	1.9200e-01	1.2800e-01
Wpl y, z [m ³]	2.8800e-01	1.9200e-01
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	400	600
alfa [deg]	0.00	

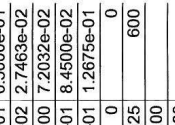


A y, z [m ²]	4.2500e-01	4.2500e-01
I y, z [m ⁶]	6.1200e-02	7.6766e-03
I w [m ⁶], t [m ⁴]	0.0000e+00	2.3692e-02
Wel y, z [m ³]	1.0200e-01	3.6125e-02
Wpl y, z [m ³]	1.5300e-01	5.4187e-02
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	212	600
alfa [deg]	0.00	
AL [m ² /m]	3.2500e+00	
Jméno	CS12	
Typ	Obdélník	
Detailní	1200; 650	
Materiál	C30/37	
Výroba	beton	
Vzpěr y-y, z-z	b b	
Výpočet FEM	x	



A [m²]	7.8000e-01	
A y, z [m²]	6.5000e-01	
I y, z [m⁶], t [m⁴]	9.3600e-02	2.7463e-02
I w [m⁶], t [m⁴]	0.0000e+00	7.2032e-02
Wel y, z [m³]	1.5600e-01	8.4500e-02
Wpl y, z [m³]	2.3400e-01	1.2675e-01
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	325	600
alfa [deg]	0.00	0.00
AL [m²/m]	3.7000e+00	
Jméno	CS11	
Typ	Obdélník	
Detailní	1200; 425	
Materiál	C30/37	
Vzpěr y-y, z-z	b b	
Výpočet FEM	x	





AL [m²/m]	3.7000e+00
-----------	------------



Projekt	Informačně-vzdělávací středisko		
Část	Objekt IA (SO 201)		
Popis	Nosná konstrukce objektu		
Autor	Ing. Martin Šafařík		

4.3. Podloží

Jméno	C1x [MN/m³]	C1y [MN/m³]	Tuhost [MN/m²]	C2x [MN/m]	C2y [MN/m]
F6 tuhá	1.0000e-01	1.0000e-01	1.5710e+00	3.1430e+00	3.1430e+00

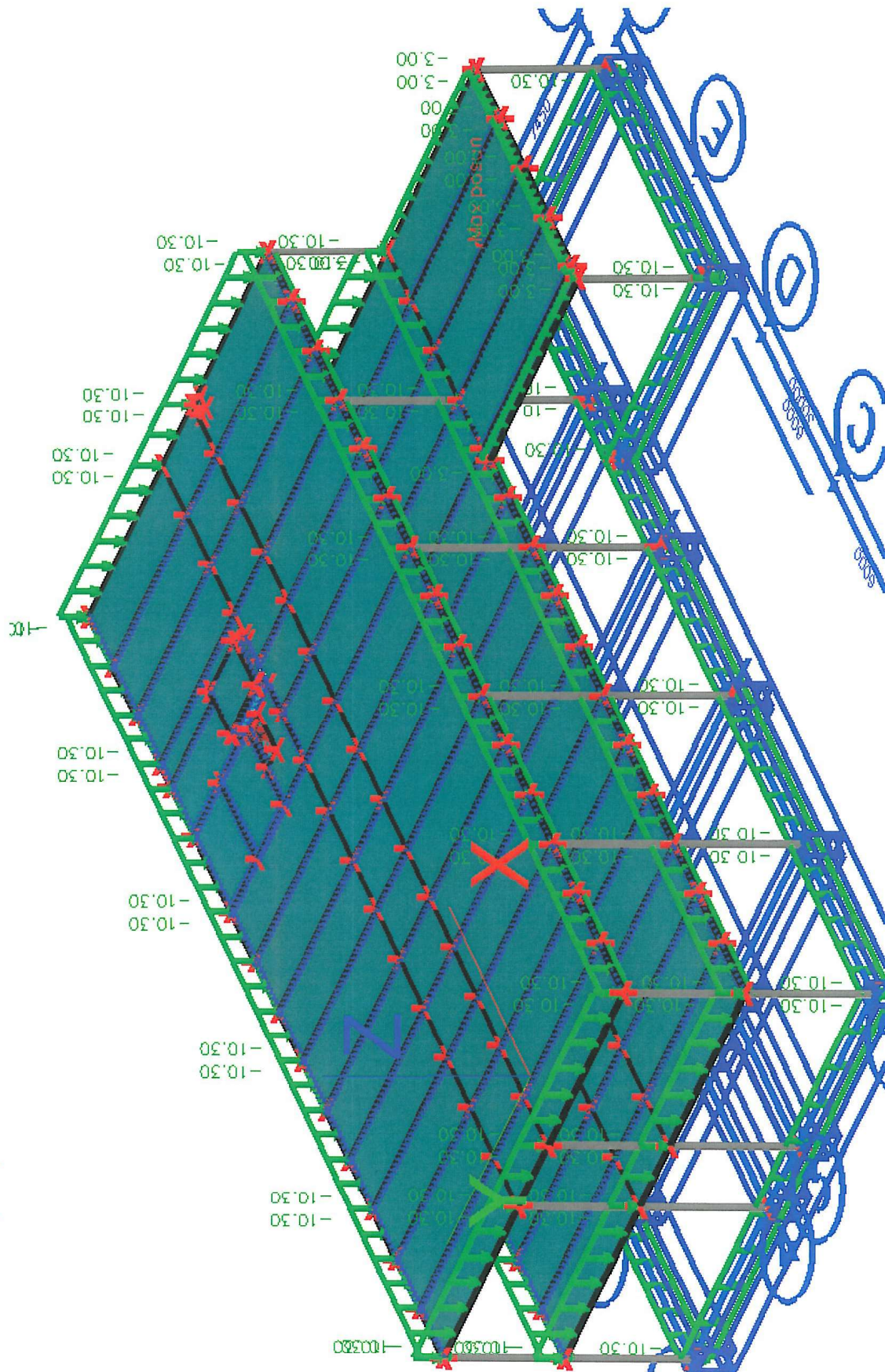
5. Zatížení a kombinace zatížení

5.1. Zatěžovací stavy

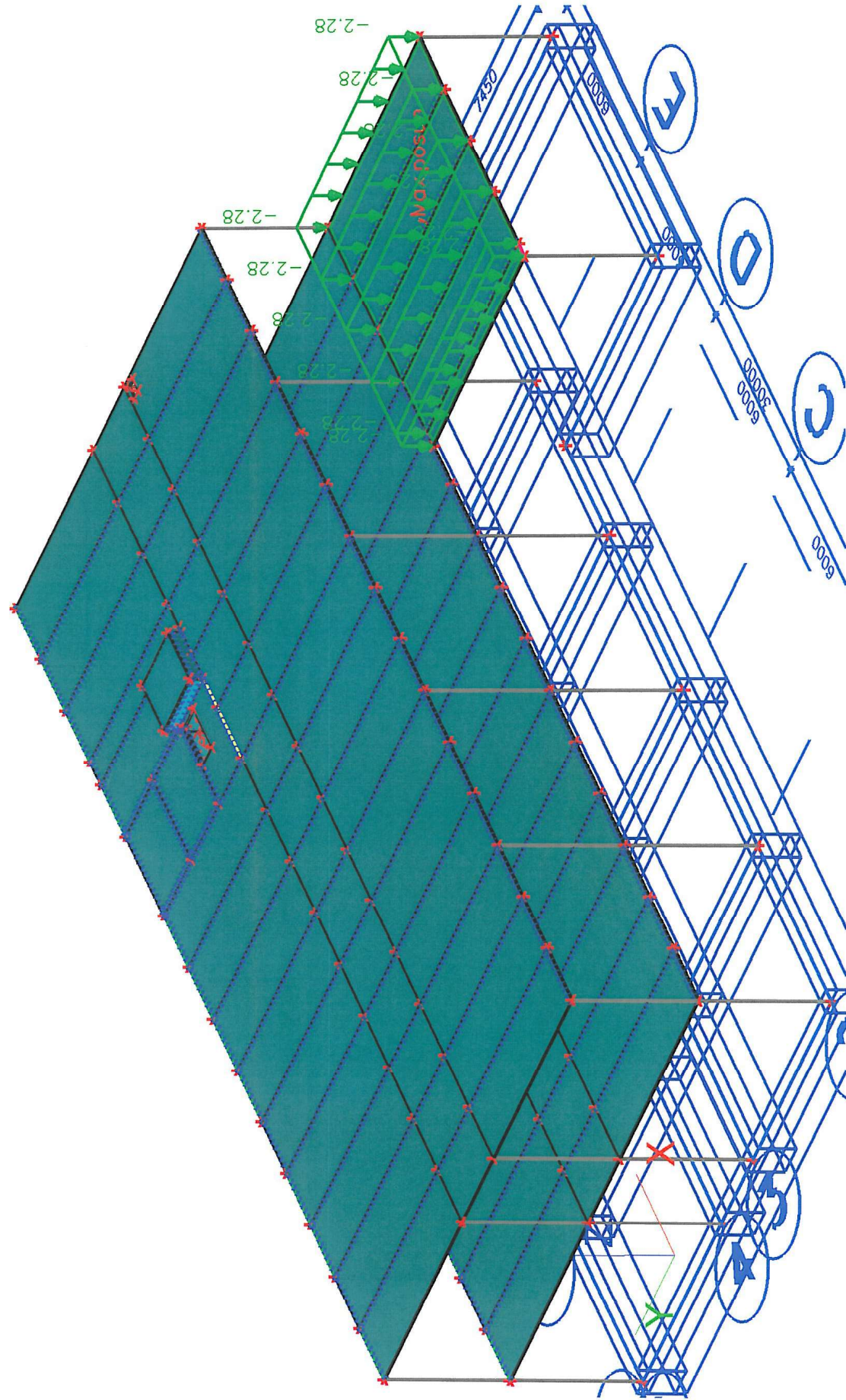
Jméno	Popis	Typ působení		Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
		Stálé	Vlastní tíha						
LC1	Vlastní hmotnost konstrukce	Stálé	Vlastní tíha	LG1	Standard		-Z		
LC2	Podlahy	Stálé	Standard	LG1	Standard				
LC3	Cihelné vyzdívky	Stálé	Standard	LG1	Standard				
LC4	Střešní	Stálé	Standard	LG1	Standard				
LC5	Budoucí podlaží	Stálé	Standard	LG1	Standard				
LC6	Schodiště	Stálé	Standard	LG1	Standard				
LC7	Užitné var.1 + přemístitelné příčky	Nahodilé	Statické	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC8	Užitné var.2 + přemístitelné příčky	Nahodilé	Statické	LG4	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC9	Sníh	Nahodilé	Statické	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC10	Užitné schodiště	Nahodilé	Statické	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC11	Vitr X+	Nahodilé	Statické	LG4	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC12	Vitr X-	Nahodilé	Statické	LG4	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC13	Vitr Y+	Nahodilé	Statické	LG4	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC14	Vitr Y-	Nahodilé	Statické	LG4	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

16

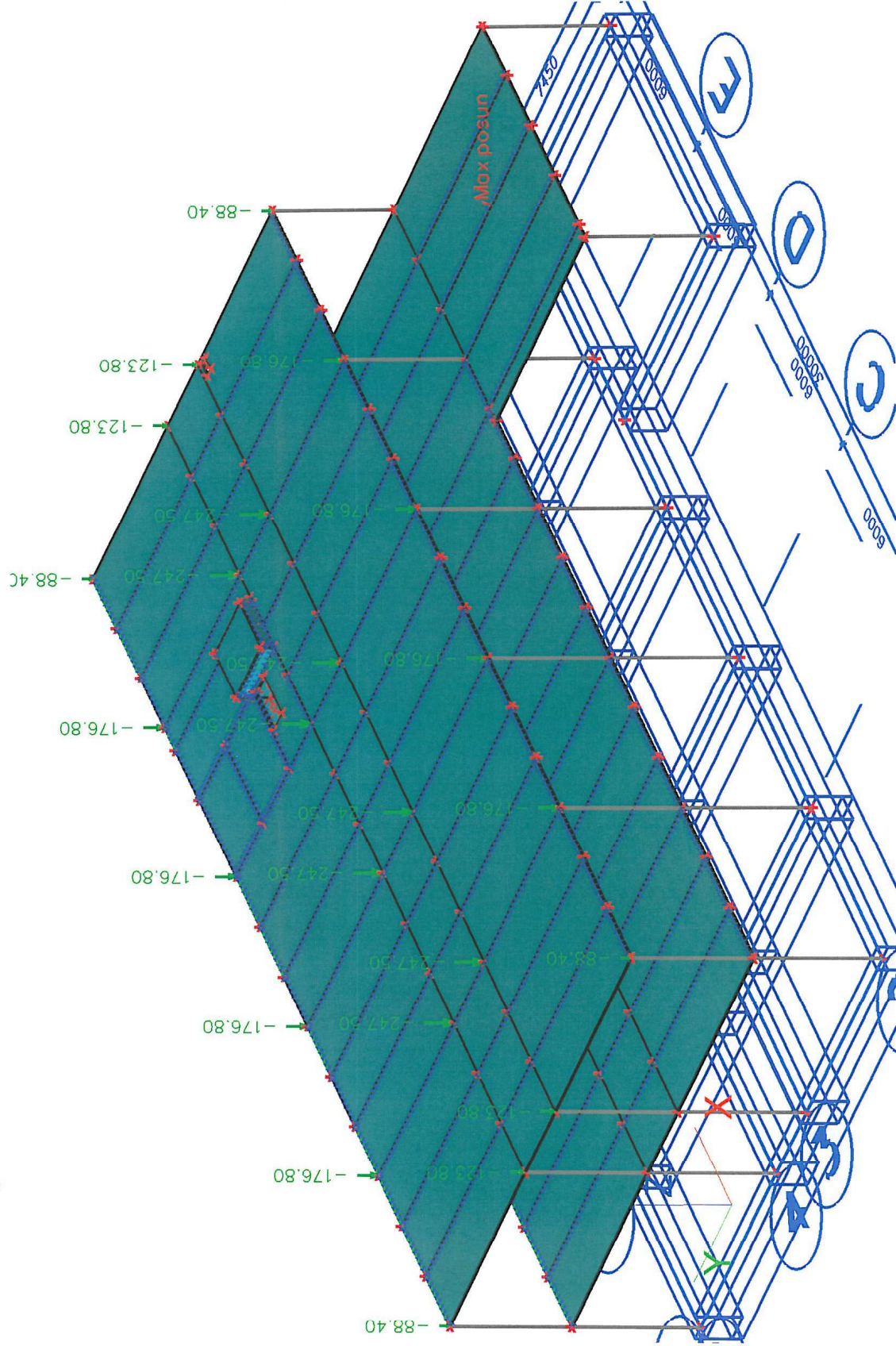
5.3. LC3-Cihelné vyzdívky



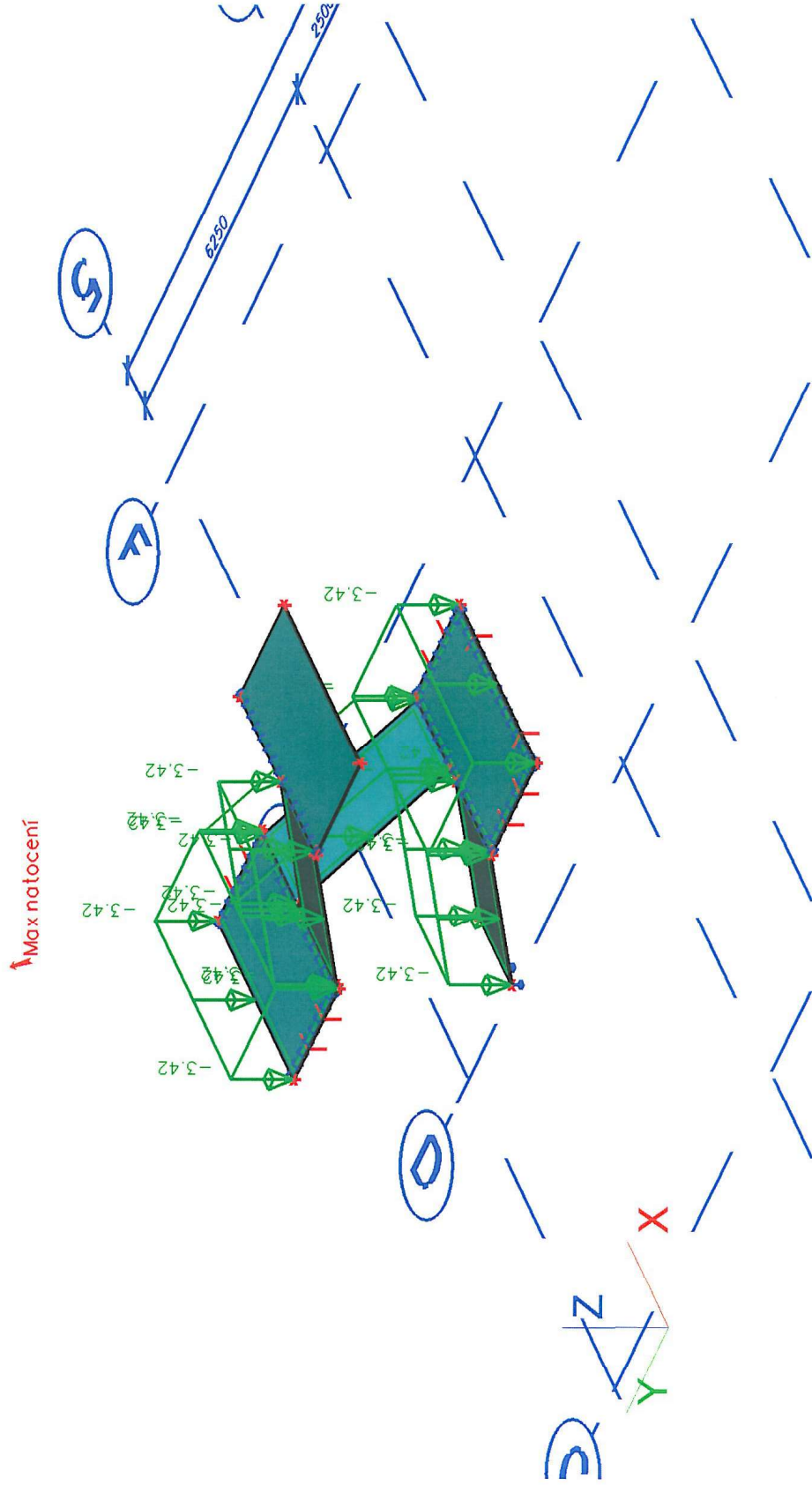
5.4. LC4-Střecha



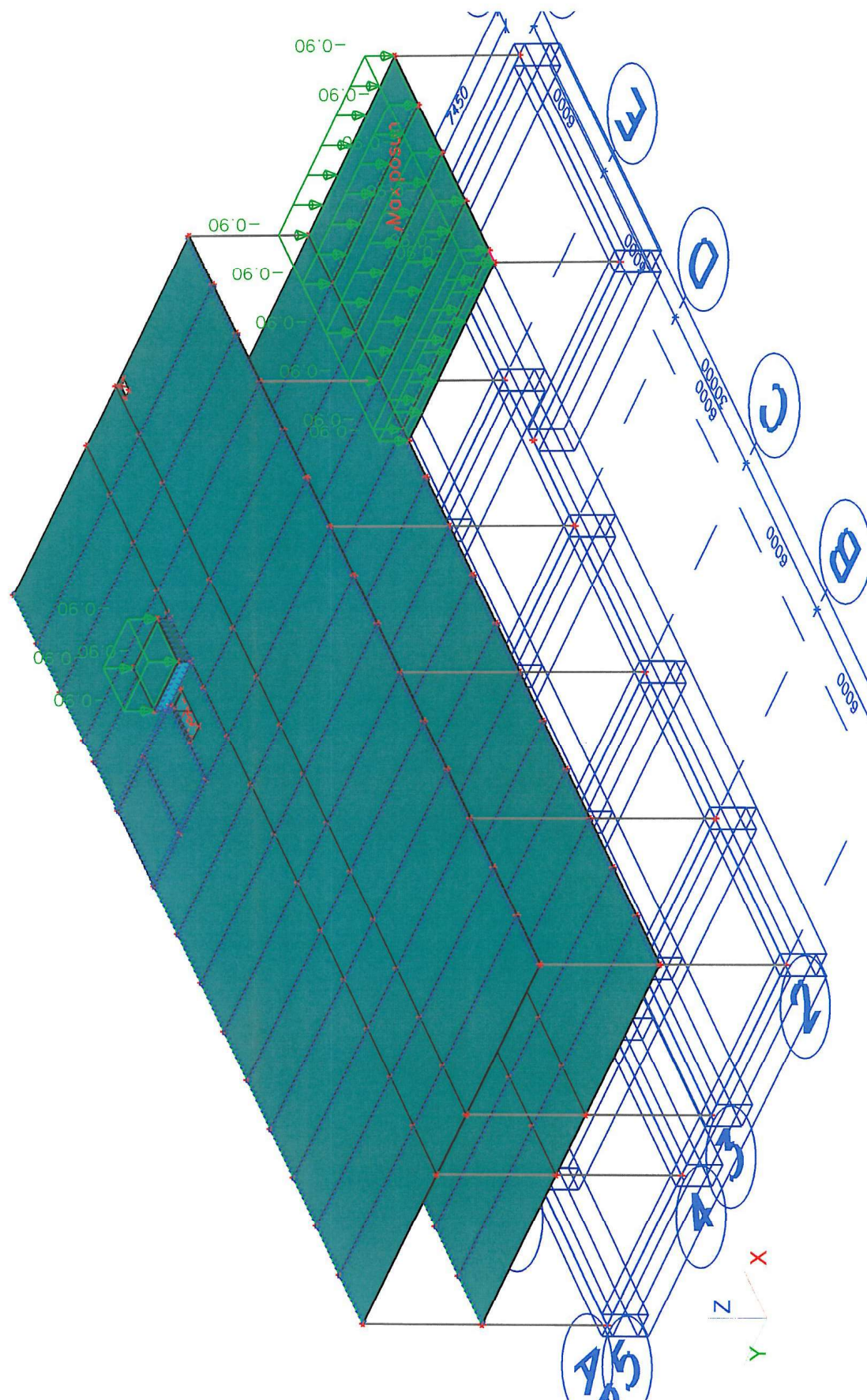
5.5. LC5-Budoucí podlaží



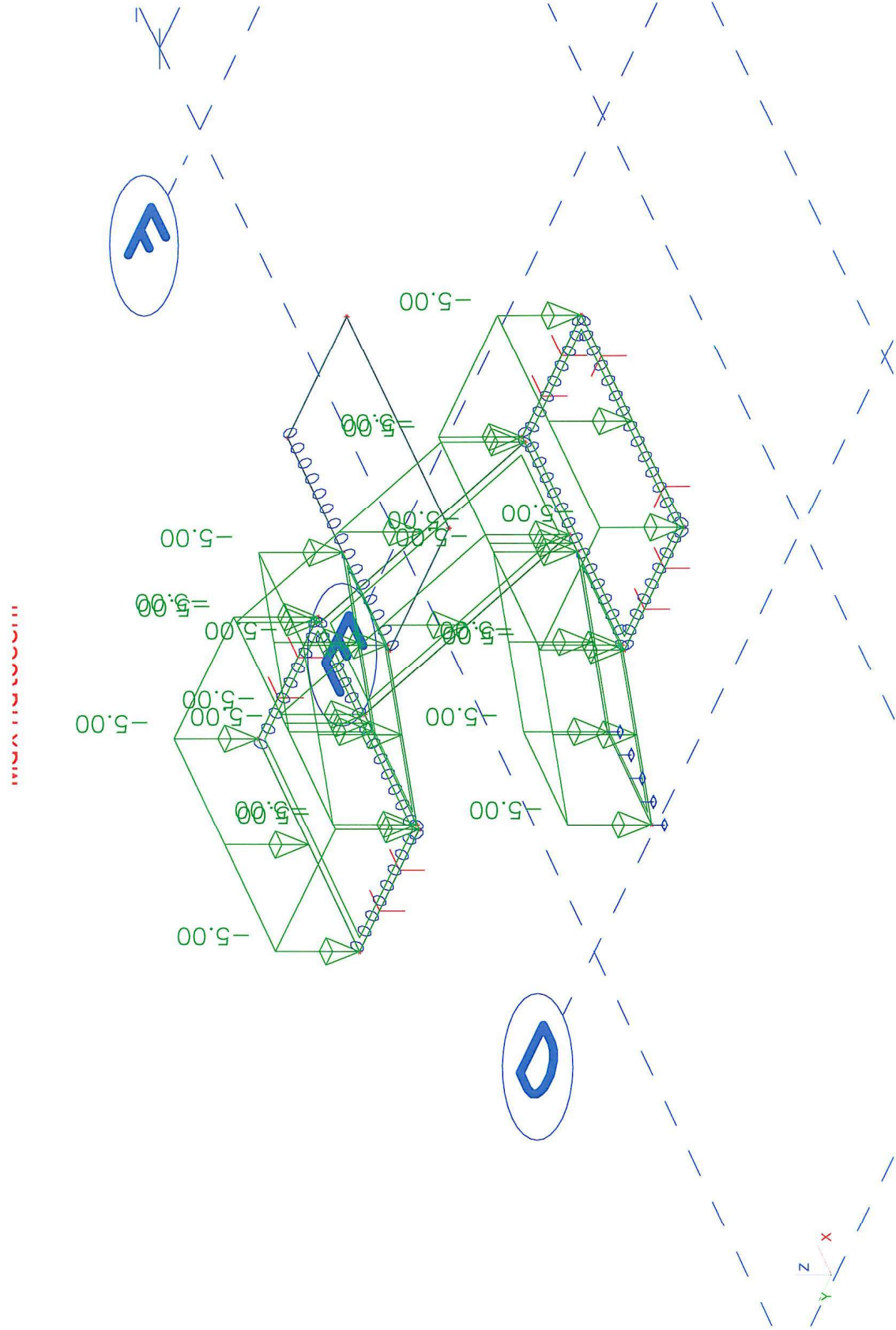
5.6. LC6-Schodiště



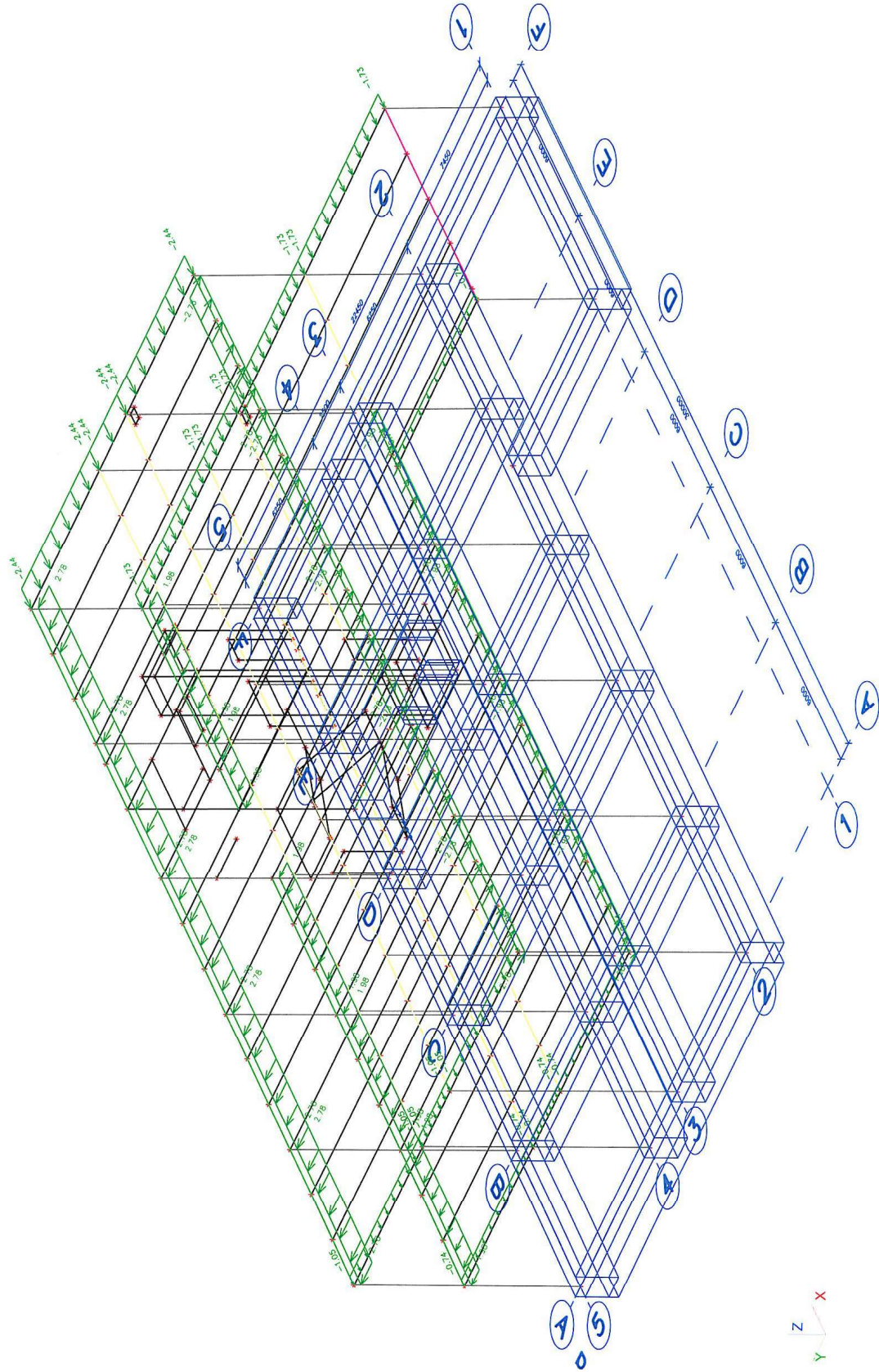
5.9. LC9- Sníh



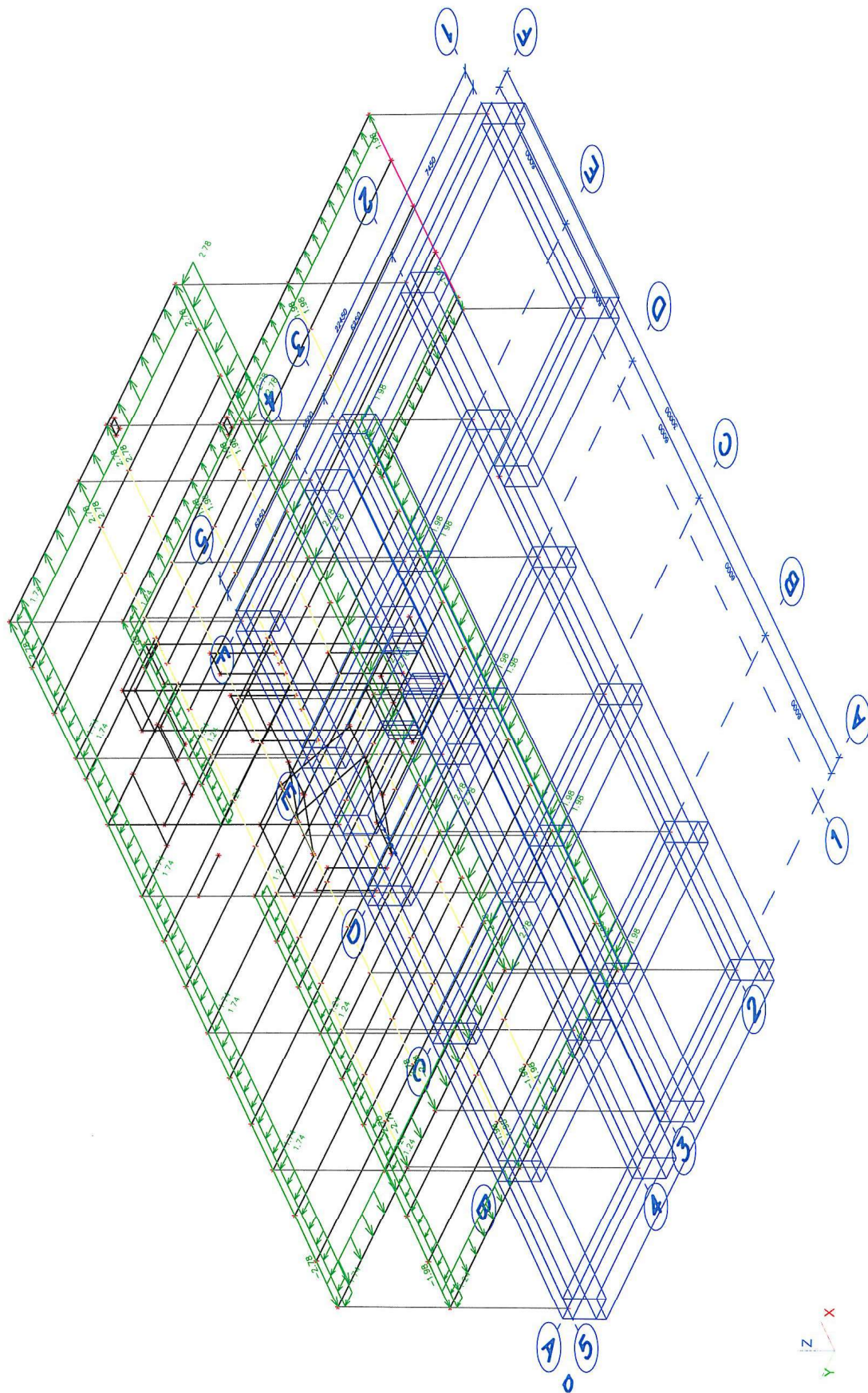
5.10. LC10-Užité schodiště



5.12. LC12-Vítr X-



5.13. LC13-Vítr Y+



5.15. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Součinitel 2	
LG1	Stálé		Jméno	Zatížení
LG2	Nahodilé	Standard	LG3	Nahodilé
	Kat B : kanceláře		LG4	Standard
				Vitr

5.16. Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy		Souč.	Jméno	Typ	Zatěžovací stavy		Souč.	Jméno	Typ	Zatěžovací stavy		Souč.
CO1	EN - MSÚ (STR)	LC1 - Vlastní hmotnost konstrukce	LC2 - Podlahy	1.00	CO4	EN - MSÚ (STR)	LC4 - Střecha	LC5 - Budoucí podlaží	1.00	CO7	EN-MSP char.	LC7 - Užitné var.1 + přemístitelné příčky	LC8 - Užitné var.2 + přemístitelné příčky	1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
CO2	EN - MSÚ (STR)	LC1 - Vlastní hmotnost konstrukce	LC2 - Podlahy	1.00	CO5	EN-MSP char.	LC1 - Vlastní hmotnost konstrukce	LC2 - Podlahy	1.00	CO9	EN-MSP kvazi.	LC1 - Vlastní hmotnost konstrukce	LC2 - Podlahy	1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
CO3	EN - MSÚ (STR)	LC1 - Vlastní hmotnost konstrukce	LC2 - Podlahy	1.00	CO6	EN-MSP char.	LC1 - Vlastní hmotnost konstrukce	LC2 - Podlahy	1.00	CO10	EN-MSP kvazi.	LC1 - Vlastní hmotnost konstrukce	LC2 - Podlahy	1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
CO4	EN - MSÚ (STR)	LC1 - Vlastní hmotnost konstrukce	LC2 - Podlahy	1.00	CO7	EN-MSP char.	LC1 - Vlastní hmotnost konstrukce	LC2 - Podlahy	1.00	CO10	EN-MSP kvazi.	LC1 - Vlastní hmotnost konstrukce	LC2 - Podlahy	1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00
				1.00					1.00					1.00

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]	Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]	Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO10	EN-MSP kvazi.	LC10 - Užité schodiště LC12 - Vitr X-	1.00	CO11	EN-MSP kvazi.	LC7 - Užité var.1 + přemístitelné příčky LC8 - Užité var.2 + přemístitelné příčky LC9 - Snih LC10 - Užité schodiště LC13 - Vitr Y+	1.00	CO12	EN-MSP kvazi.	LC4 - Střecha LC5 - Budoucí podlaží LC6 - Schodiště LC7 - Užité var.1 + přemístitelné příčky LC8 - Užité var.2 + přemístitelné příčky LC9 - Snih LC10 - Užité schodiště LC14 - Vitr Y-	1.00
CO11	EN-MSP kvazi.	LC1 - Vlastní hmotnost konstrukce LC2 - Podlahy LC3 - Cihelné vyzdívky LC4 - Střecha LC5 - Budoucí podlaží LC6 - Schodiště	1.00	CO12	EN-MSP kvazi.	LC1 - Vlastní hmotnost konstrukce LC2 - Podlahy LC3 - Cihelné vyzdívky	1.00				1.00

5.17. Skupiny výsledků

Jméno	Výpis	Jméno	Výpis	Jméno	Výpis	Jméno	Výpis	Jméno	Výpis
STR/GEO	CO1	STR/GEO	CO3	MSP Charakter.	CO5	MSP Charakter.	CO7	MSP Kvazi.	CO11
	CO2		CO4		CO6		CO8		CO12

7.2. Intenzity na prvcích(STR/GEO)

Lineární výpočet, Extrém : Globální
Výběr : Vše
Třída : STR/GEO

Stav	Liniová podpora	dx [m]	Rx [kN/m]	Ry [kN/m]	Rz [kN/m]	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]	Mz [kNm/m]	Stav	Liniová podpora	dx [m]	Rx [kN/m]	Ry [kN/m]	Rz [kN/m]	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]	Mz [kNm/m]
CO4/1	Slb4	0.000	-2.67	0.01	85.89	0.00	-0.87	0.00	CO4/7	Slb27	0.000	0.01	5.12	154.37	-1.44	0.00	0.00
CO3/2	Slb41	0.000	3.13	-0.04	86.79	0.00	0.97	0.00	CO4/8	Slb15	3.500	-0.01	0.91	150.16	2.88	0.00	0.00
CO3/3	Slb35	6.000	-0.01	-4.91	149.43	1.15	0.00	0.00	CO4/4	Slb4	22.450	-0.07	0.02	155.43	0.00	-1.03	0.00
CO4/4	Slb27	0.000	0.01	5.13	154.40	-1.44	0.00	0.00	CO4/9	Slb5	8.750	1.41	0.04	166.11	0.00	1.63	0.00
CO4/5	Slb2	1.350	0.00	0.00	-3.33	0.00	0.00	-0.68	CO4/10	Slb2	1.080	0.00	0.00	20.02	0.00	0.00	-1.51
CO3/6	Slb6	15.000	-1.08	-0.04	179.66	0.00	-0.27	0.00	CO3/11	Slb2	0.000	0.00	0.00	71.95	0.00	0.00	1.09

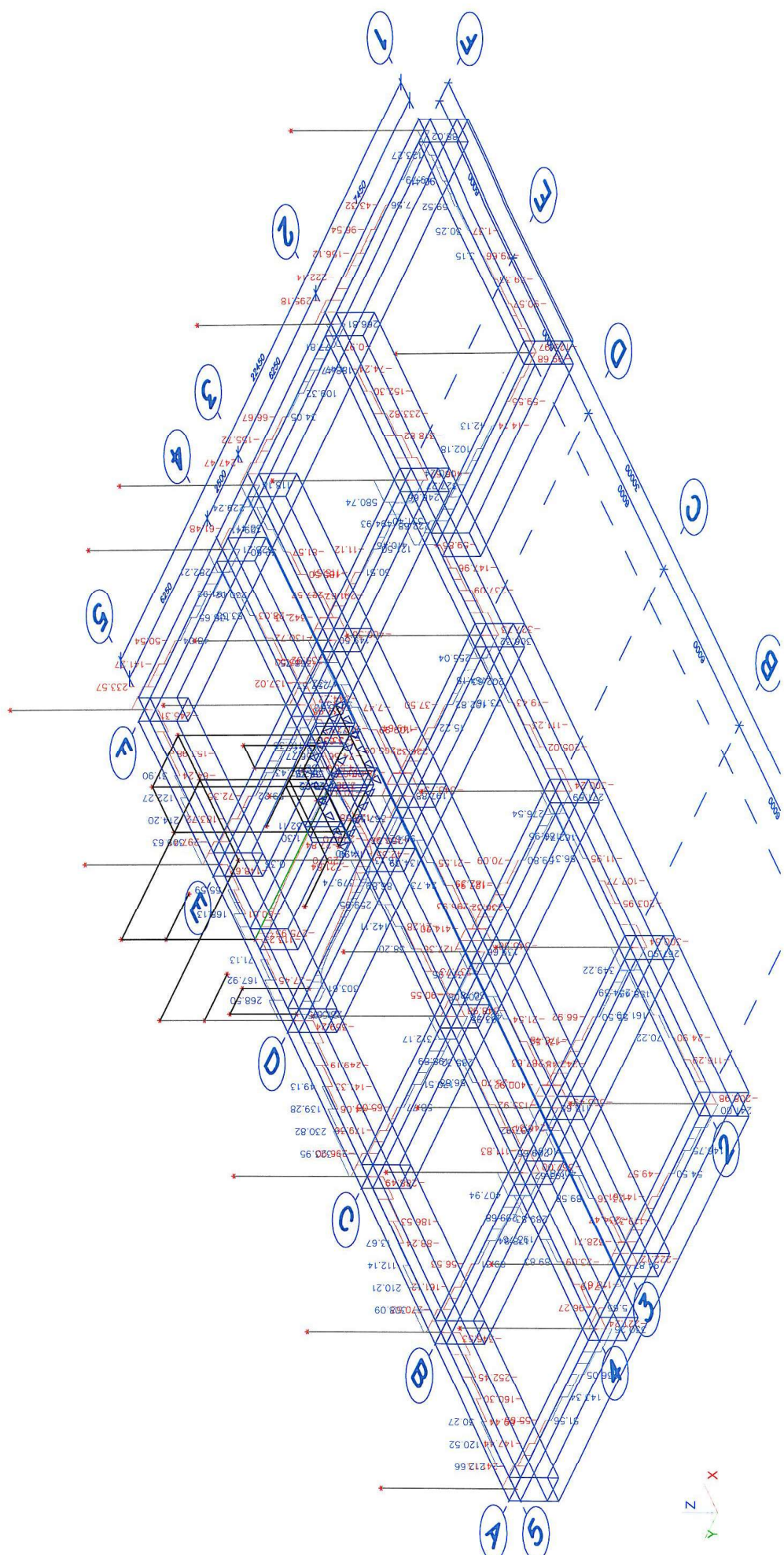
7.3. Klíč kombinace intenzit základových konstrukcí

Jméno	Popis kombinací
1	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC4*1.35 +LC5*1.35 +LC6*1.35 +LC9*0.75 +LC10*0.75 +LC14*1.50
2	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC4*1.35 +LC5*1.35 +LC6*1.35 +LC7*1.05 +LC8*1.50 +LC9*0.75 +LC13*1.50
3	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC4*1.35 +LC5*1.35 +LC6*1.35 +LC9*0.75 +LC10*0.75 +LC13*1.50
4	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC4*1.35 +LC5*1.35 +LC6*1.35 +LC7*1.05 +LC8*1.50 +LC14*1.50
5	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC3*1.00 +LC4*1.00 +LC5*1.00 +LC6*1.00 +LC9*0.75 +LC10*0.75 +LC14*1.50
6	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC4*1.35 +LC5*1.35 +LC6*1.35 +LC7*1.05 +LC8*1.50 +LC10*0.75 +LC13*1.50
7	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC4*1.35 +LC5*1.35 +LC6*1.35 +LC7*1.05 +LC8*1.50 +LC9*0.75 +LC14*1.50
8	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC4*1.35 +LC5*1.35 +LC6*1.35 +LC7*1.05 +LC8*1.50 +LC10*0.75 +LC14*1.50
9	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC4*1.35 +LC5*1.35 +LC6*1.35 +LC7*1.05 +LC8*1.50 +LC9*0.75 +LC10*0.75 +LC14*1.50
10	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC4*1.35 +LC5*1.35 +LC6*1.35 +LC7*1.05 +LC8*1.50 +LC10*1.50 +LC14*0.90
11	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC4*1.35 +LC5*1.35 +LC6*1.35 +LC7*1.05 +LC8*0.90 +LC10*1.50 +LC13*0.90

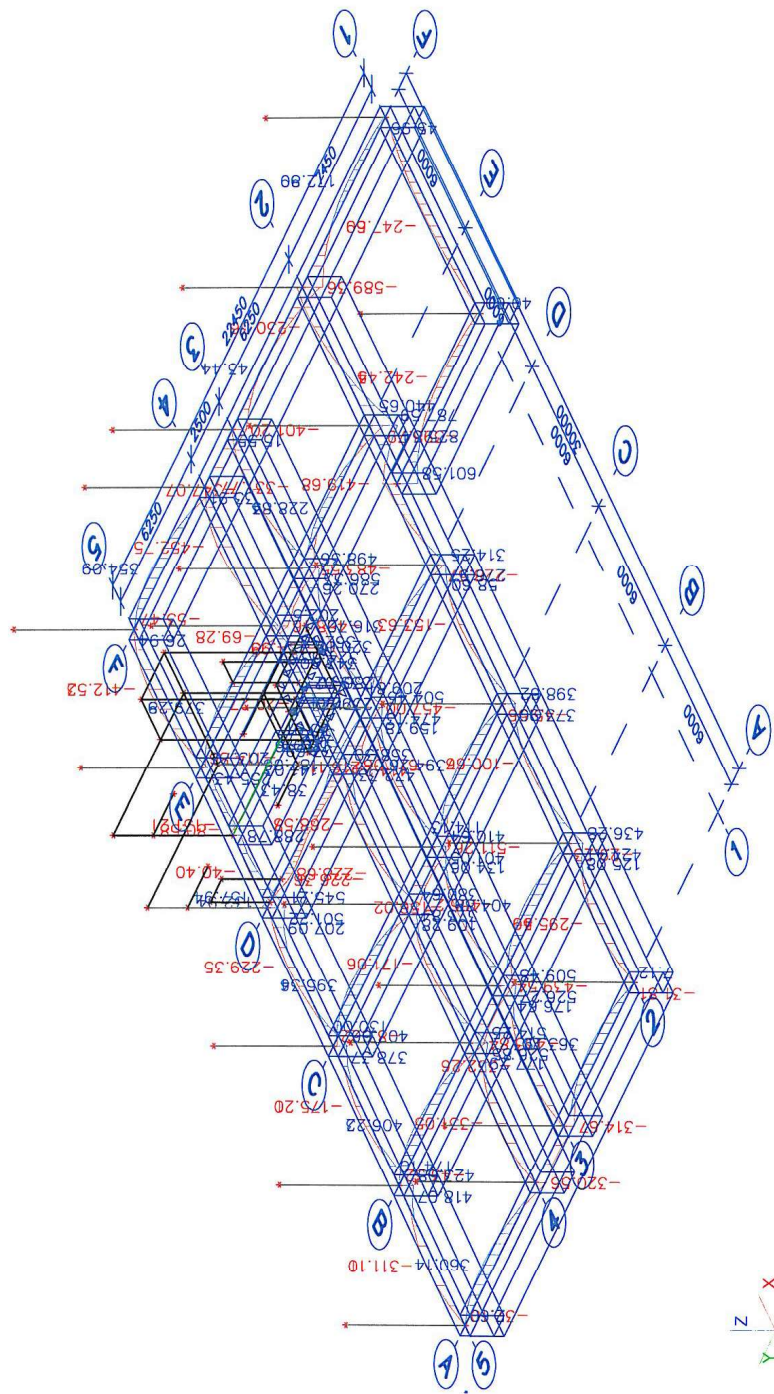
7.4. Vnitřní síly v konstrukcích

7.4.1. Základové konstrukce kombinace 6.10 (STR/GEO)

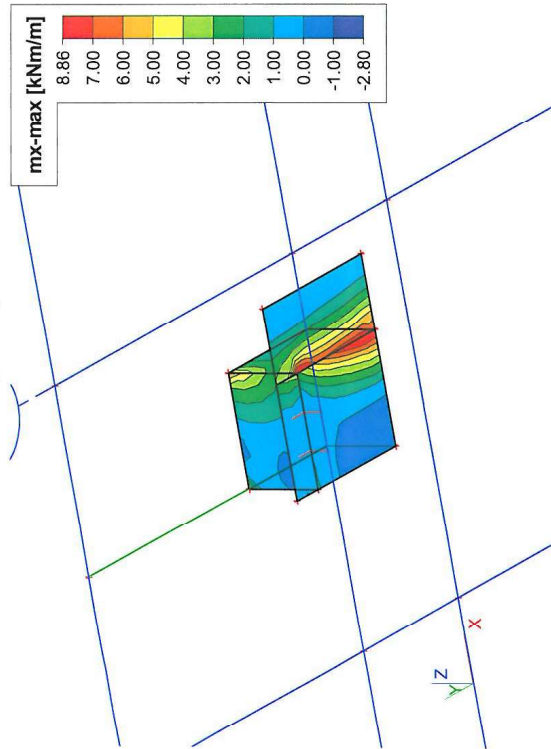
7.4.1.1. Vnitřní síly v základových konstrukcích - Vz



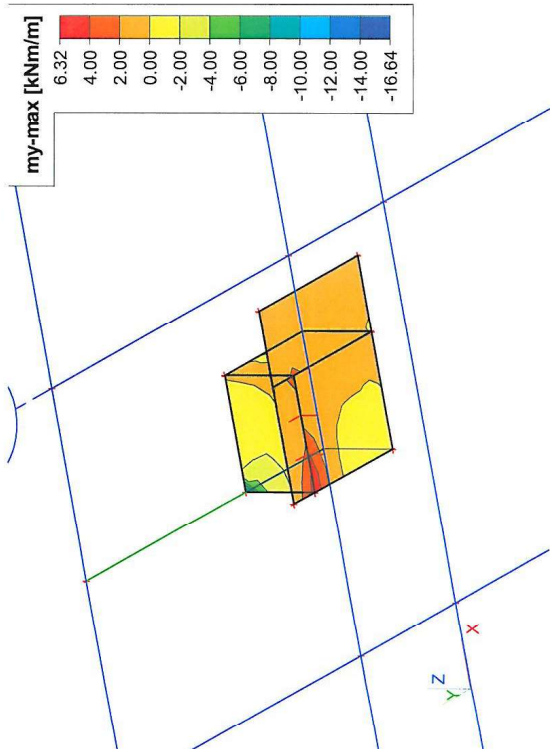
7.4.1.3. Vnitřní síly v základových konstrukcích - Mý



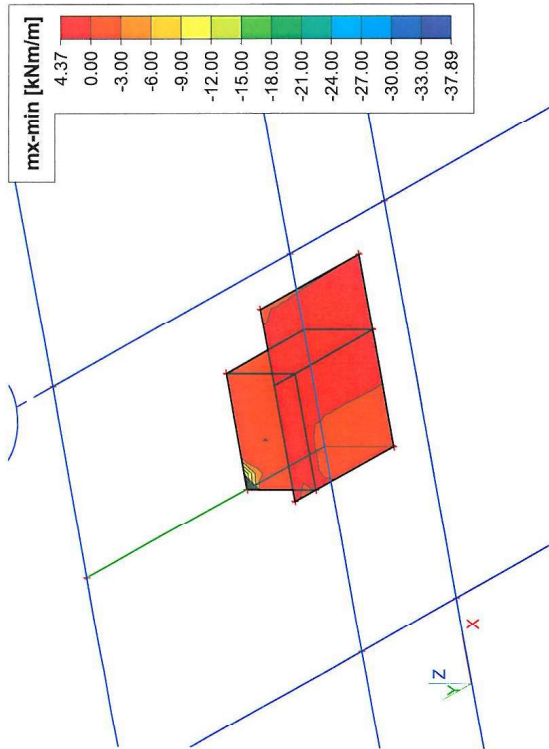
7.4.1.4. Vnitřní síly v konstrukci dojezdu výtahu m-x max



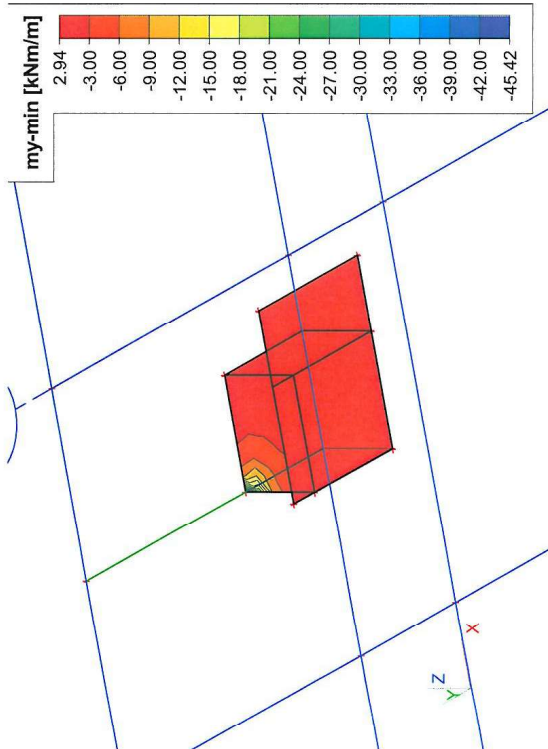
7.4.1.5. Vnitřní síly v konstrukci dojezdu výtahu m-y max



7.4.1.6. Vnitřní síly v konstrukci dojezdu výtahu m-x min

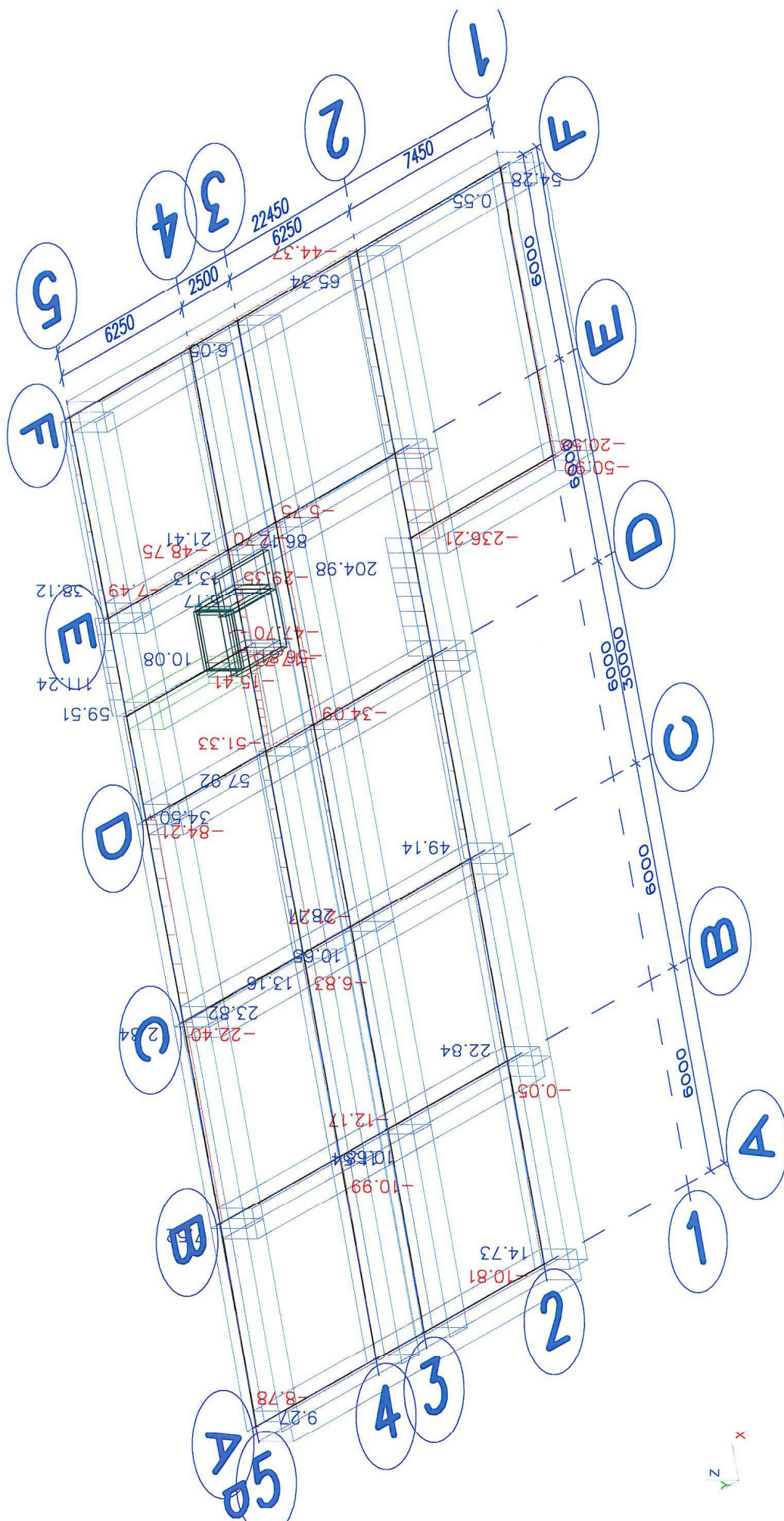


7.4.1.7. Vnitřní síly v konstrukci dojezdu výtahu m-y min

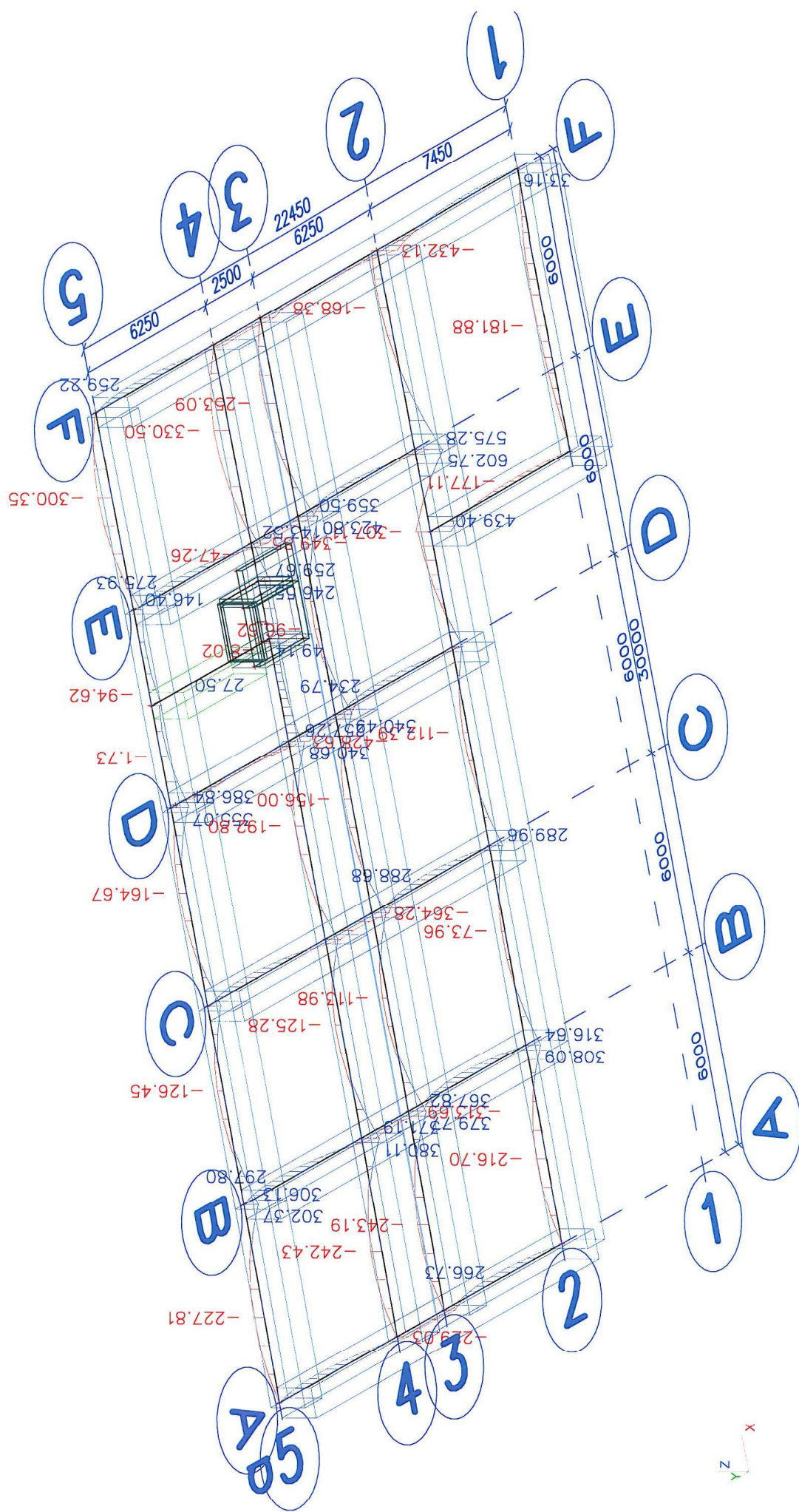


7.4.2. Základové konstrukce kombinace charakteristiká

7.4.2.1. Vnitřní síly v základových konstrukcích Mx char.



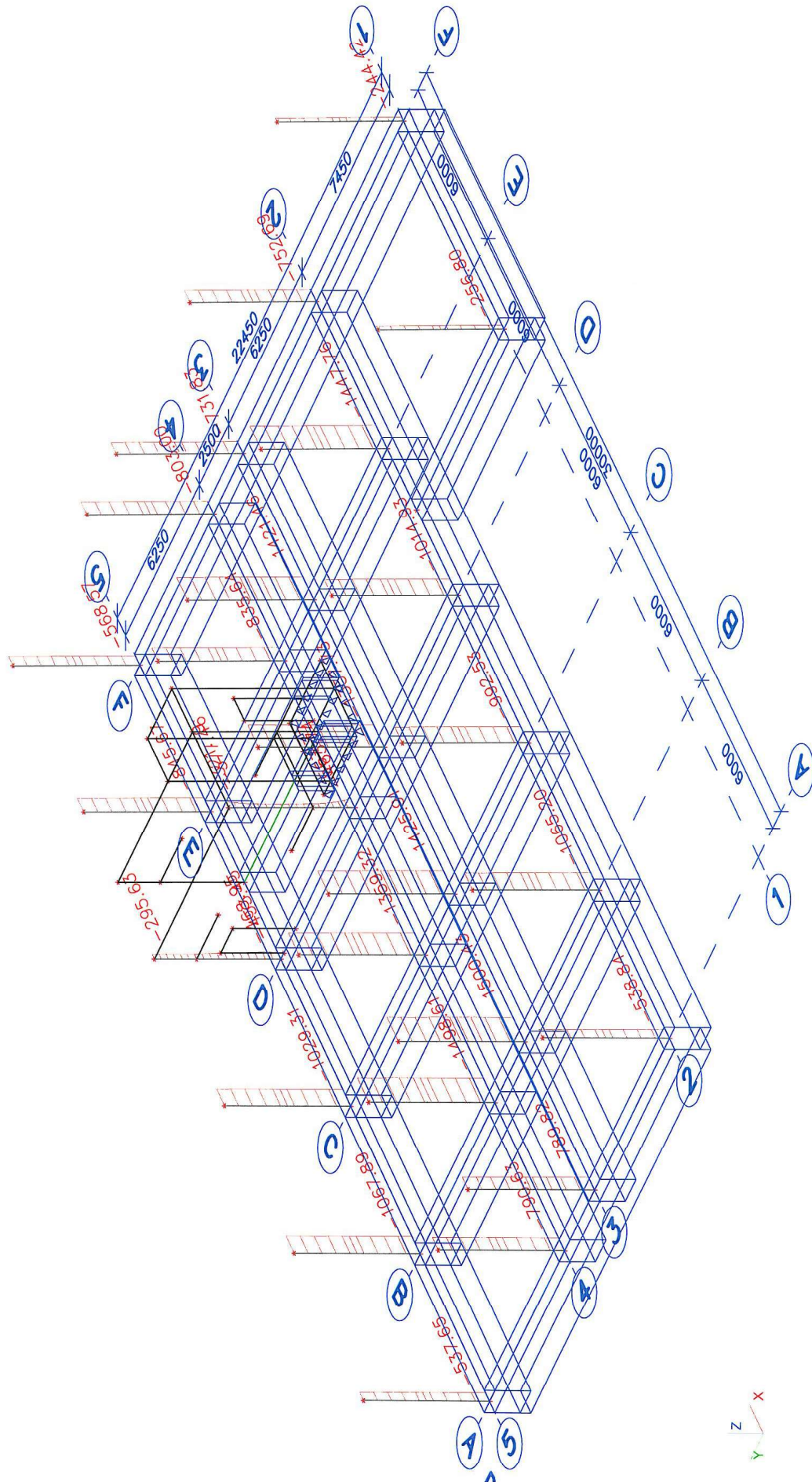
7.4.2.2. Vnitřní síly v základových konstrukcích My char.



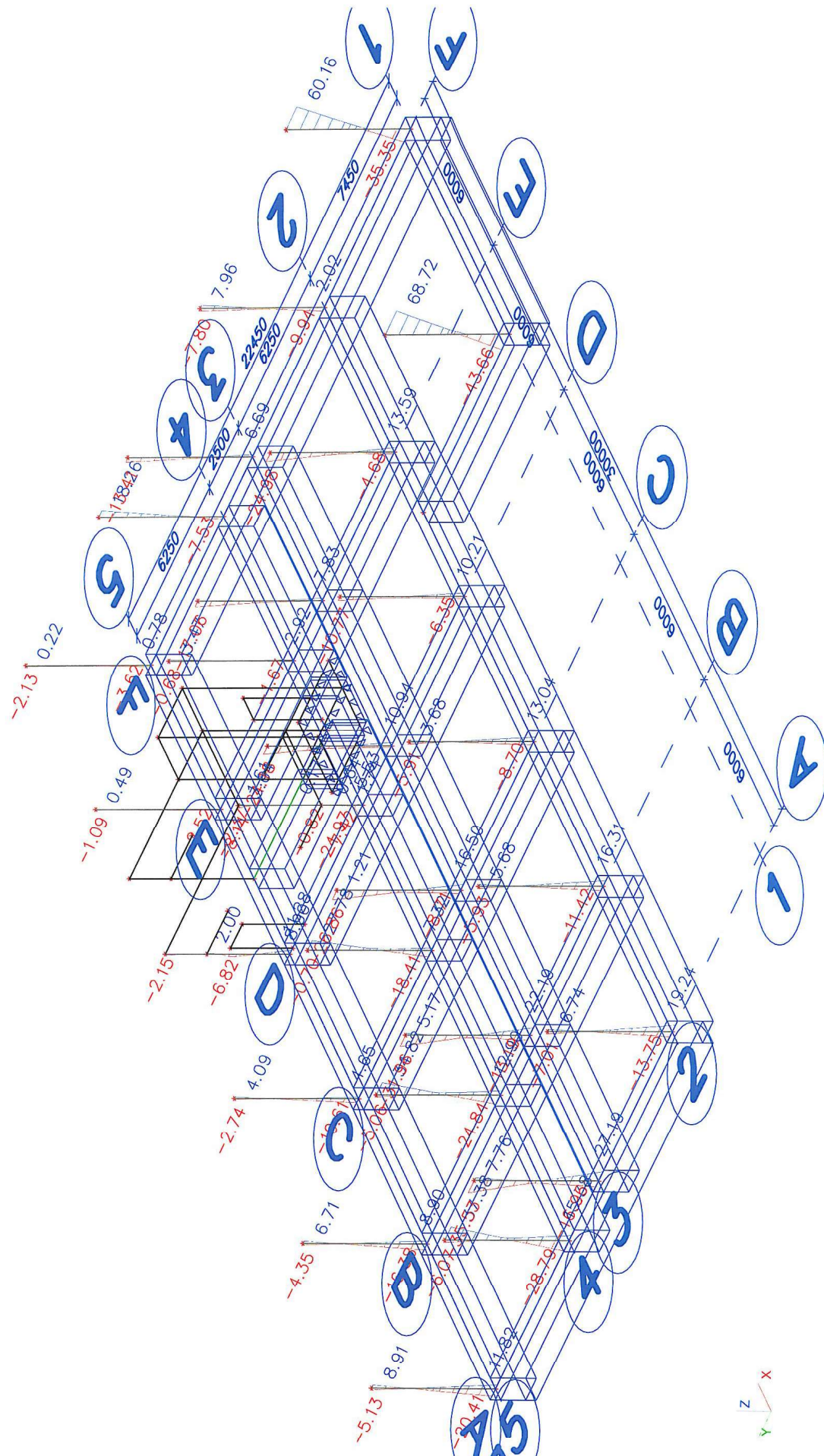
Projekt	Informačně-vzdělávací středisko
Část	Objekt IA (SO 201)
Popis	Nosná konstrukce objektu
Autor	Ing. Martin Šafařík

7.4.3. Sloupy a stěny v 1.NP kombinace 6.10 (STR/GEO)

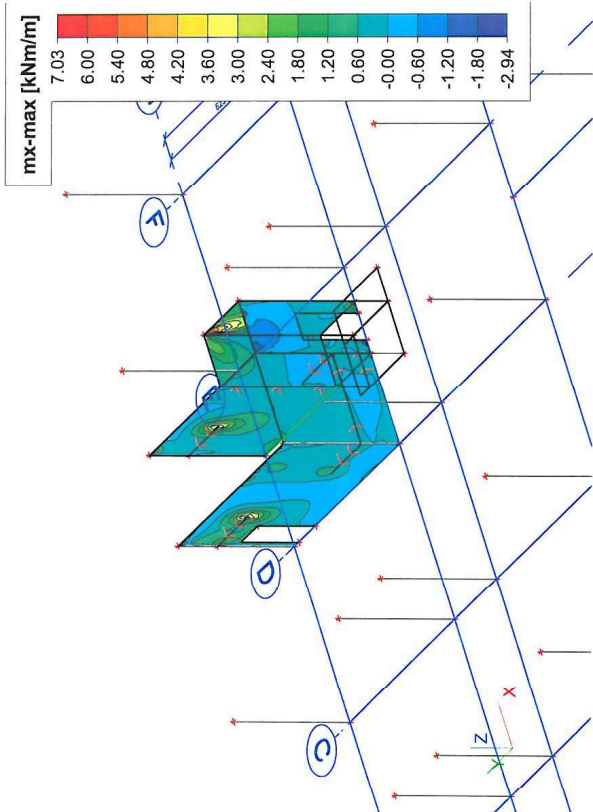
7.4.3.1. Vnitřní síly ve sloupech 1.NP - N



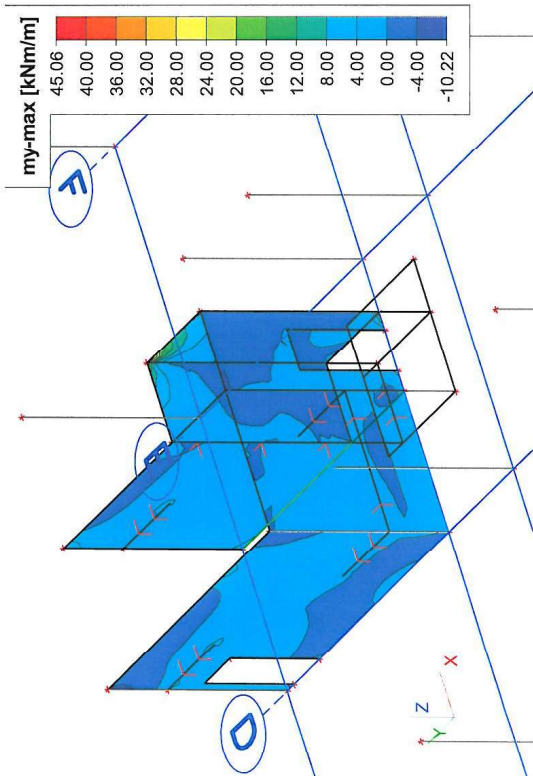
7.4.3.3. Vnitřní síly ve sloupech 1.NP - Mz



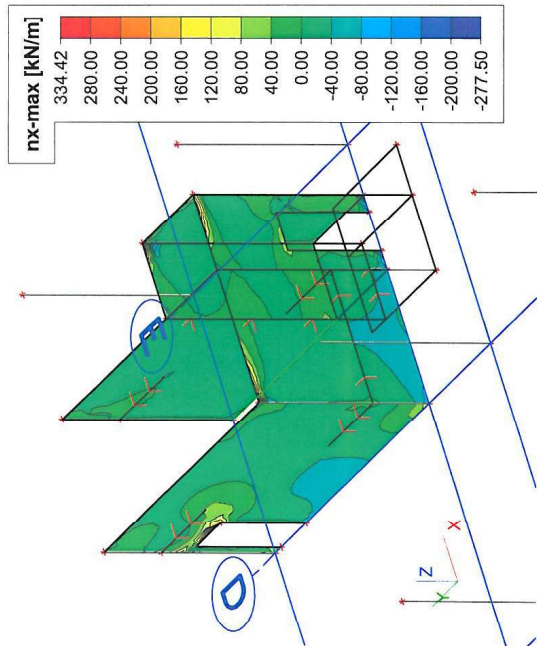
7.4.3.4. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - mx max



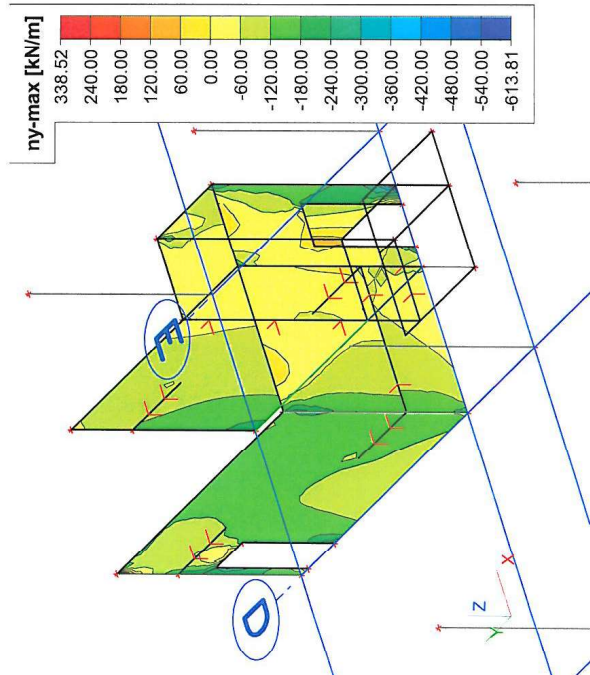
7.4.3.5. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - my max



7.4.3.6. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - nx max

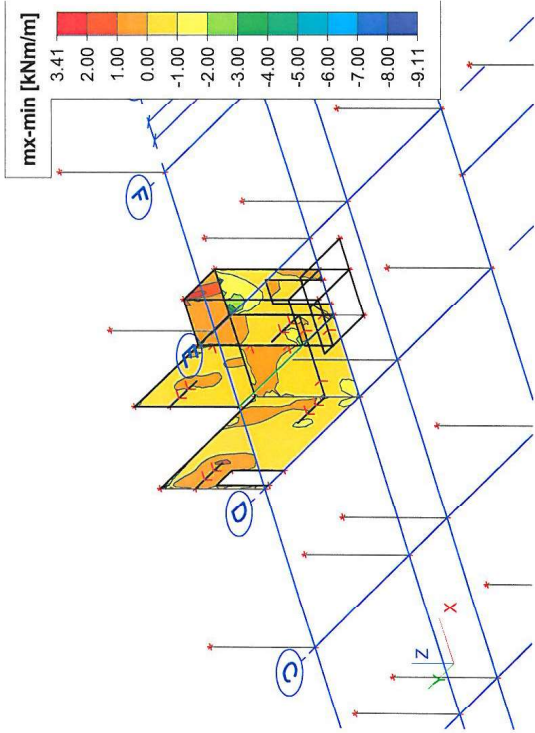


7.4.3.7. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - ny max

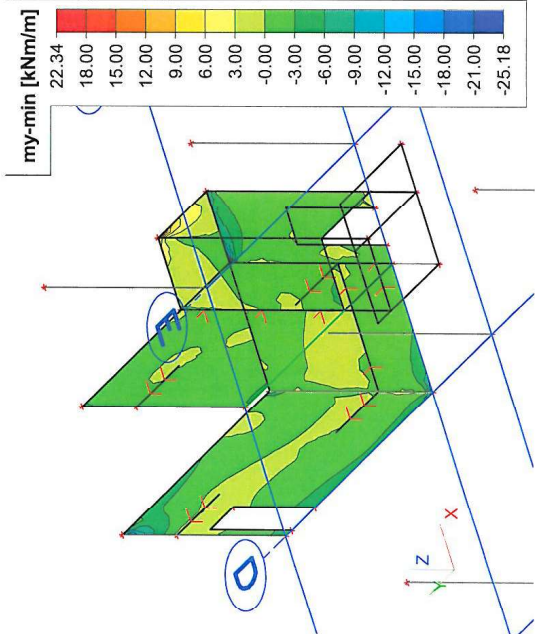


Projekt	Informačně-vzdělávací středisko
Část	Objekt IA (SO 201)
Popis	Nosná konstrukce objektu
Autor	Ing. Martin Šafářik

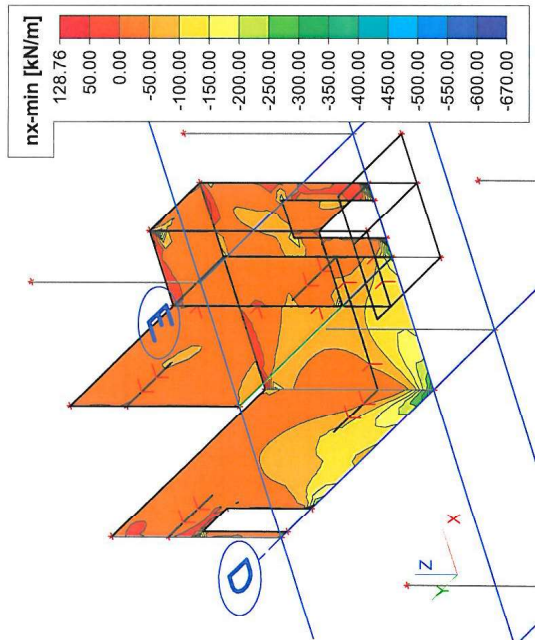
7.4.3.8. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - mx min



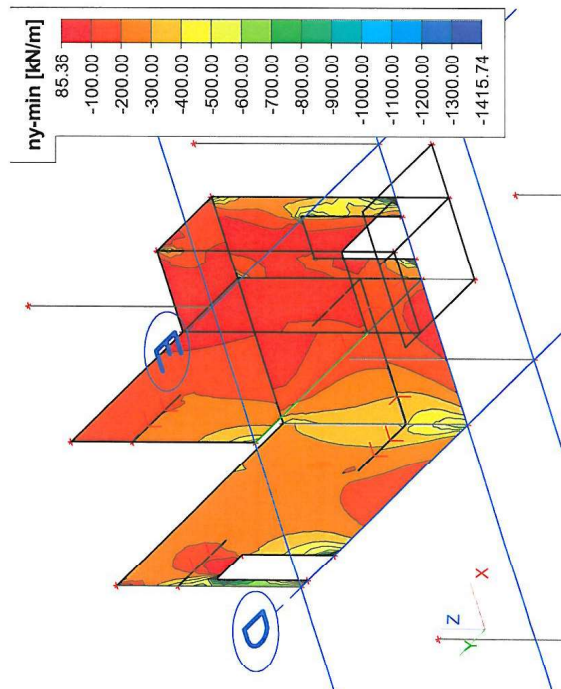
7.4.3.9. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - my min



7.4.3.10. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - nx min

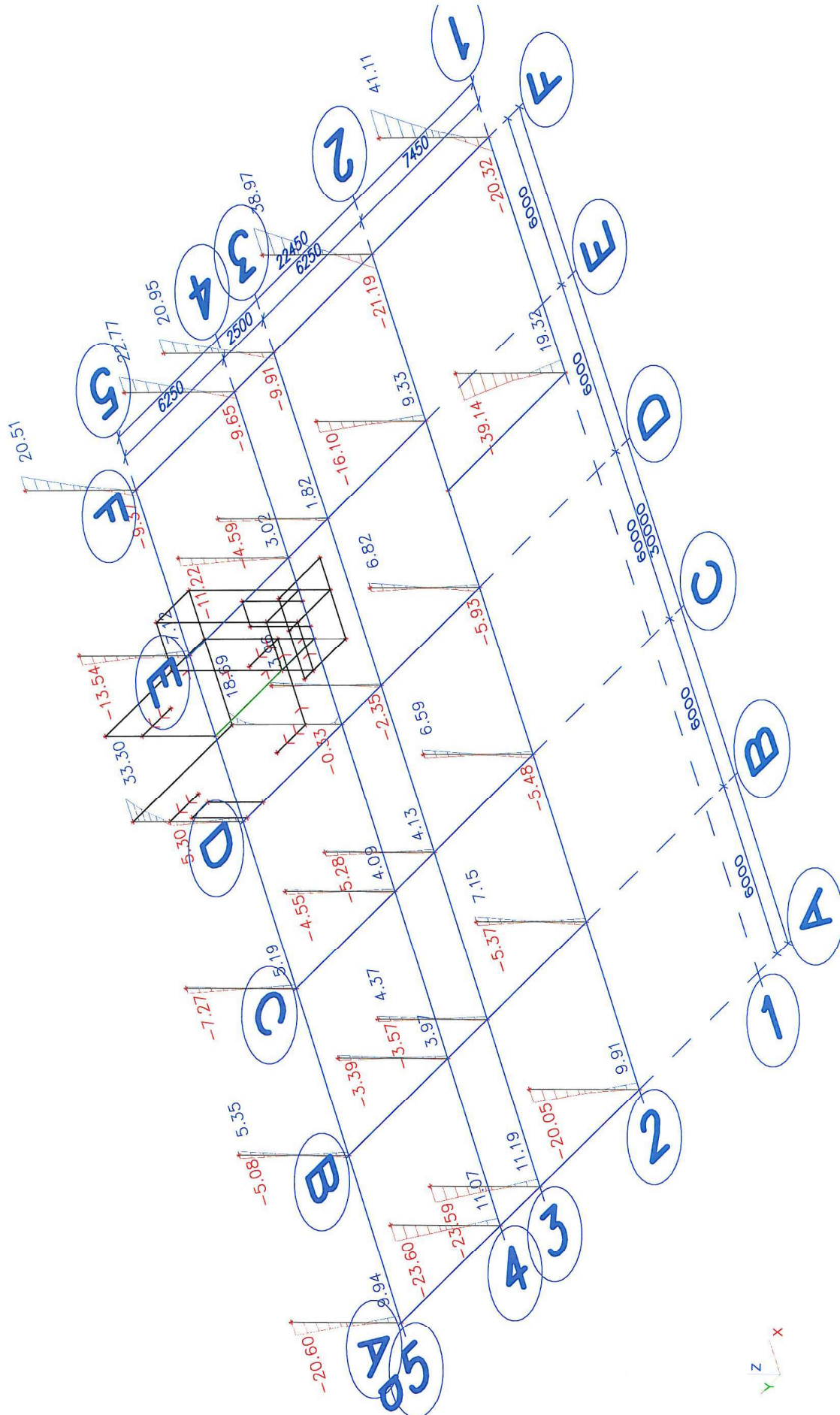


7.4.3.11. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - ny min

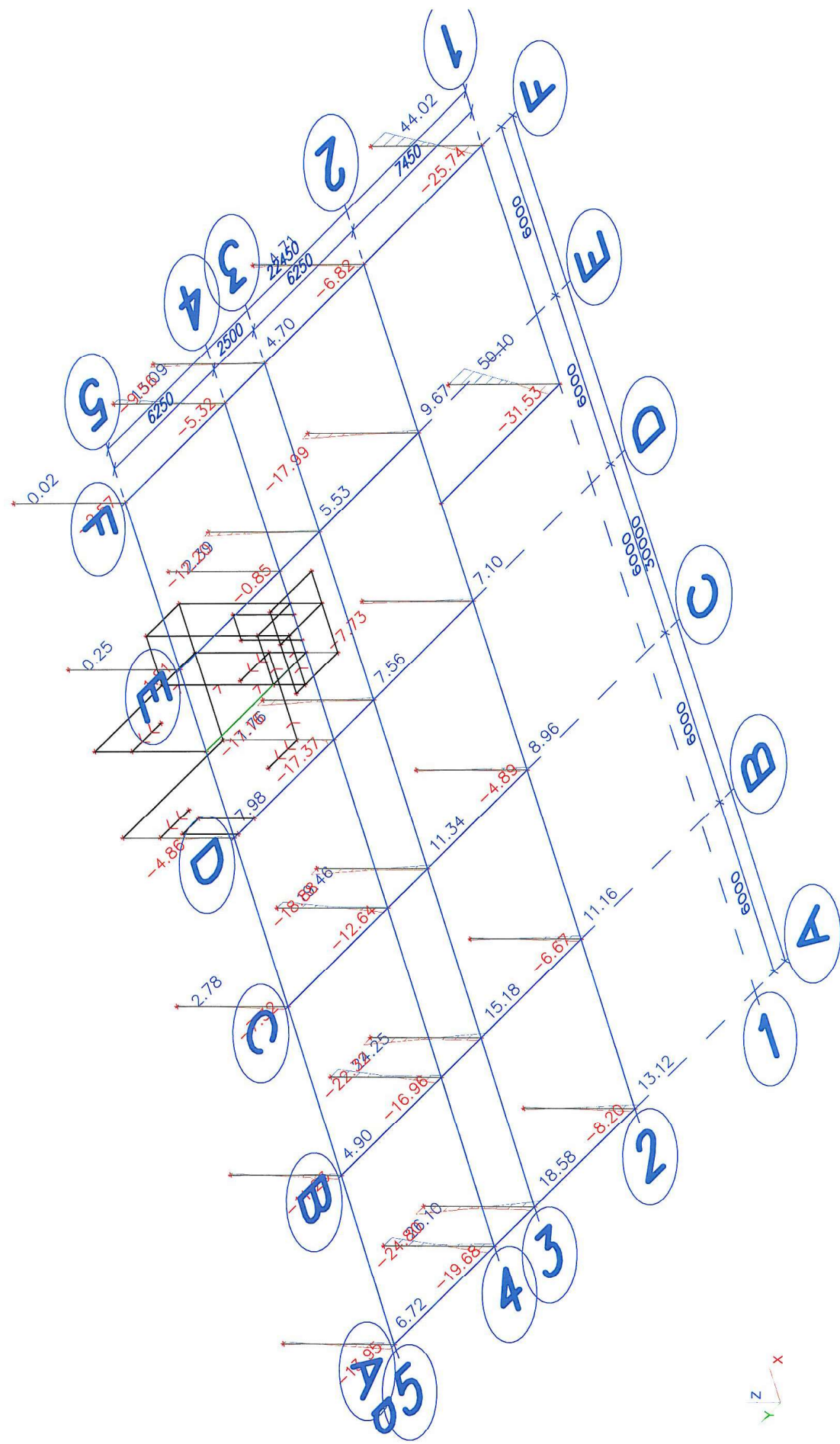


Projekt	Informačně-vzdělávací středisko
Část	Objekt IA (SO 201)
Popis	Nosná konstrukce objektu
Autor	Ing. Martin Šafařík

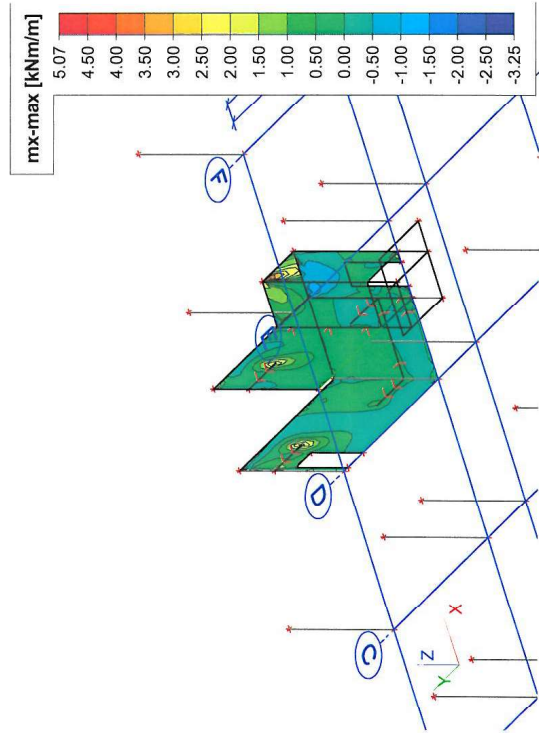
7.4.4.2. Vnitřní síly ve sloupech 1.NP - My-char



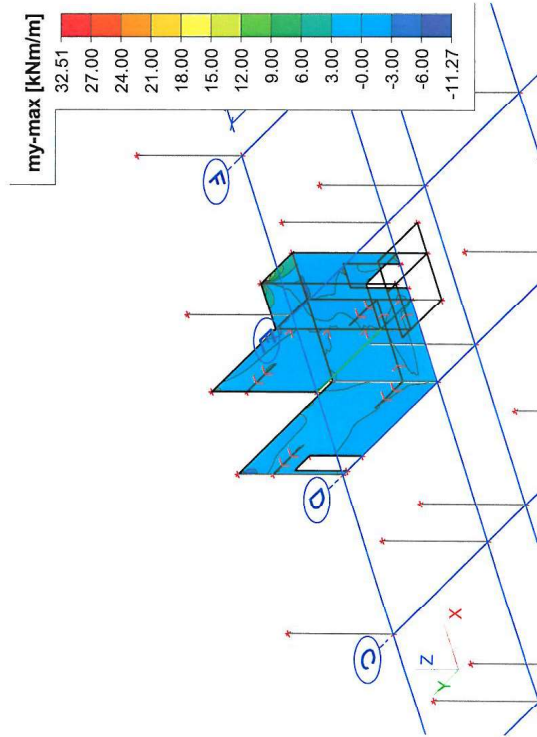
7.4.4.3. Vnitřní síly ve sloupech 1.NP - Mz-char



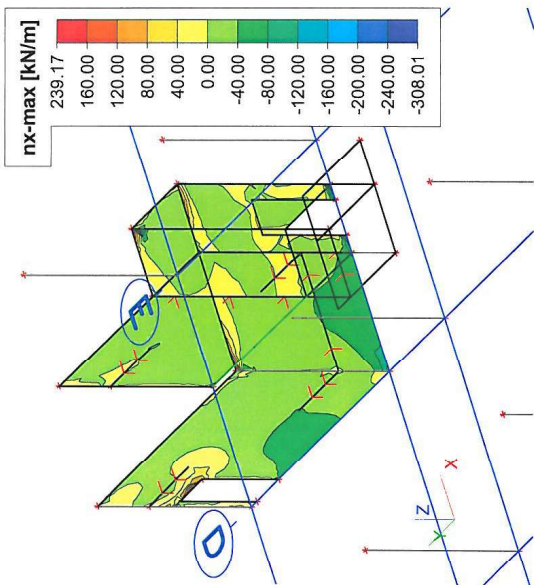
7.4.4.4. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - mx max char.



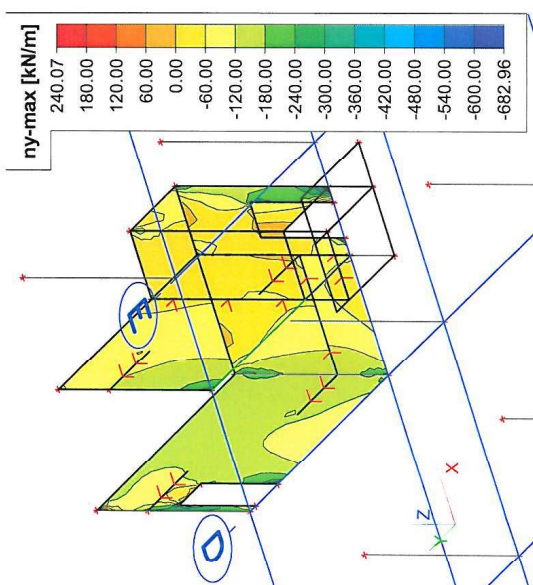
7.4.4.5. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - my max char.



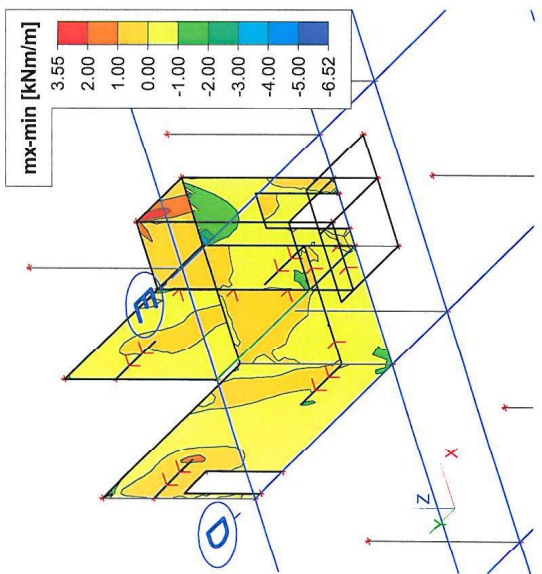
7.4.4.6. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - nx max char



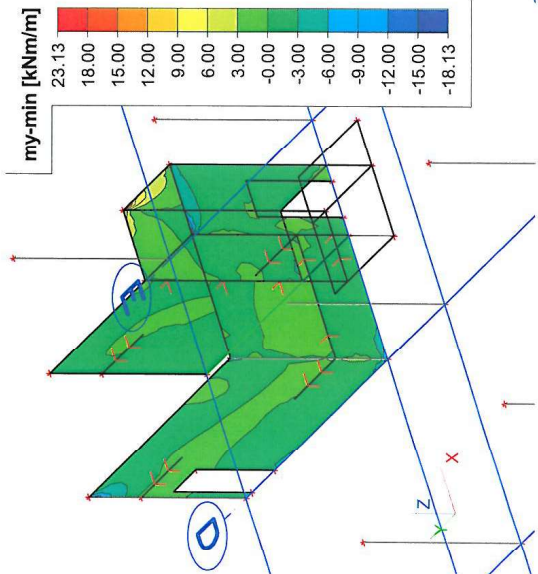
7.4.4.7. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - ny max max



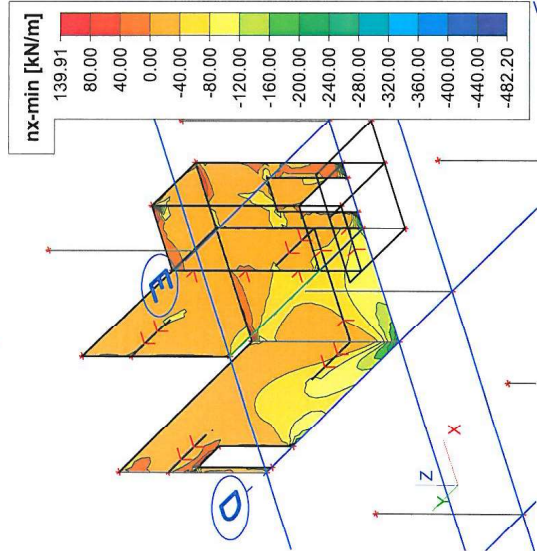
7.4.4.8. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - mx min char



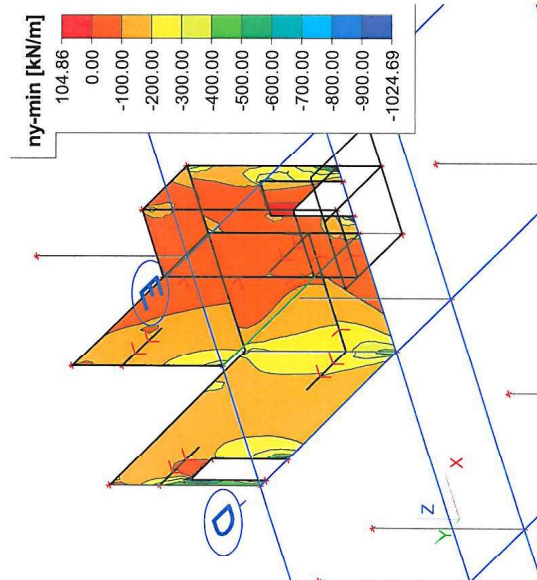
7.4.4.9. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - my min char



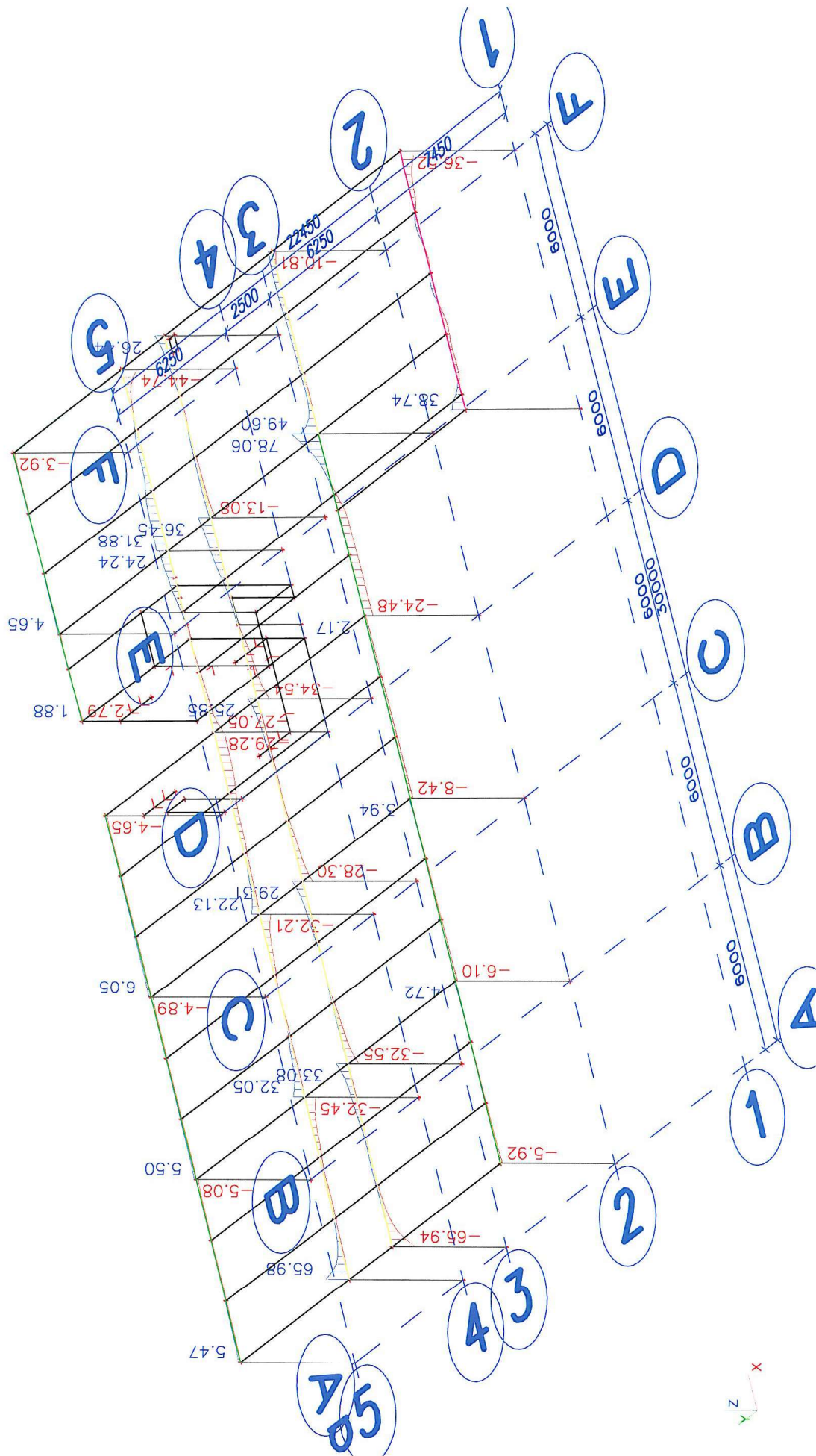
7.4.4.10. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - nx min char



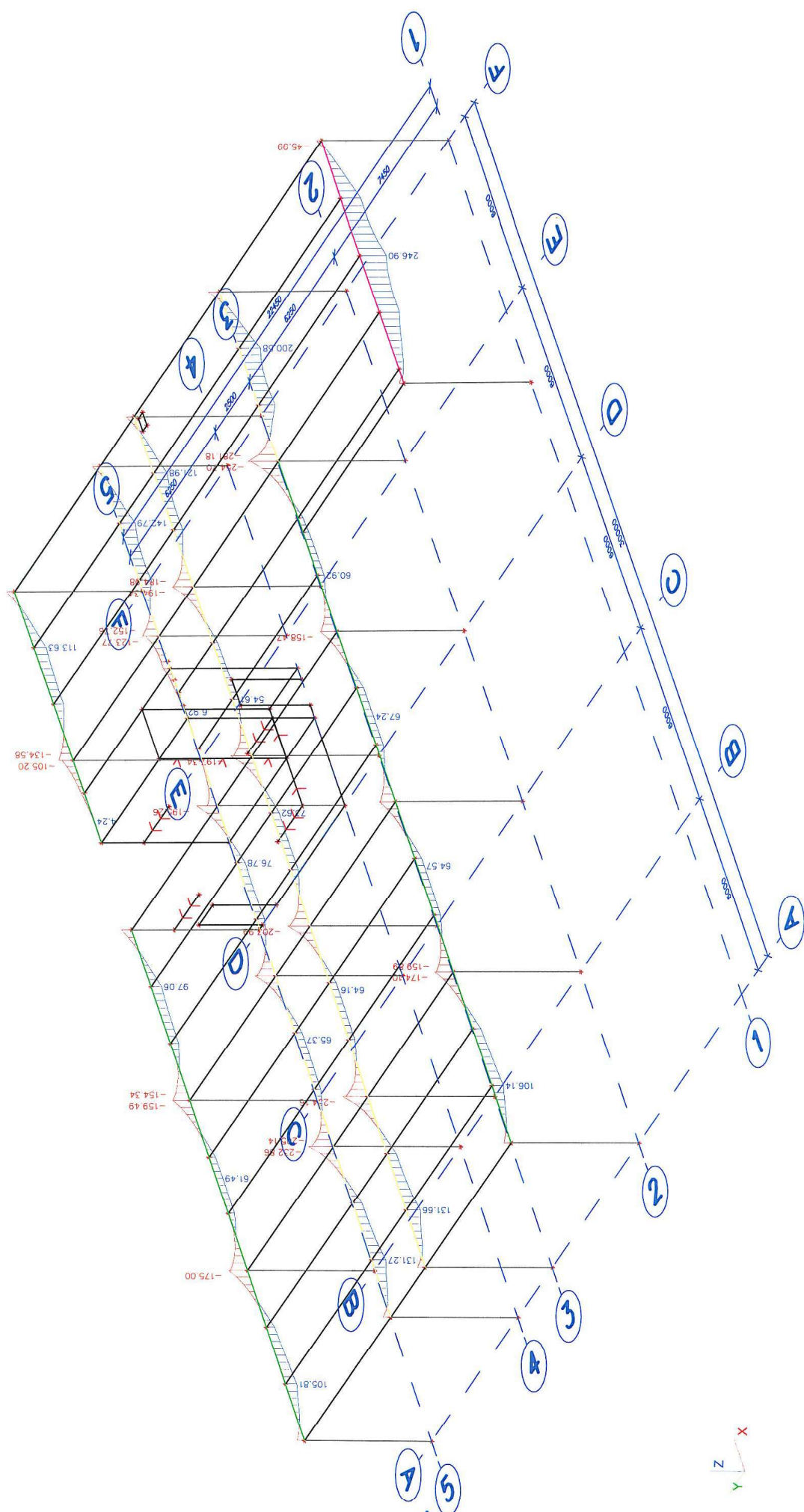
7.4.4.11. Vnitřní síly ve stěnách 1.NP - ny min char



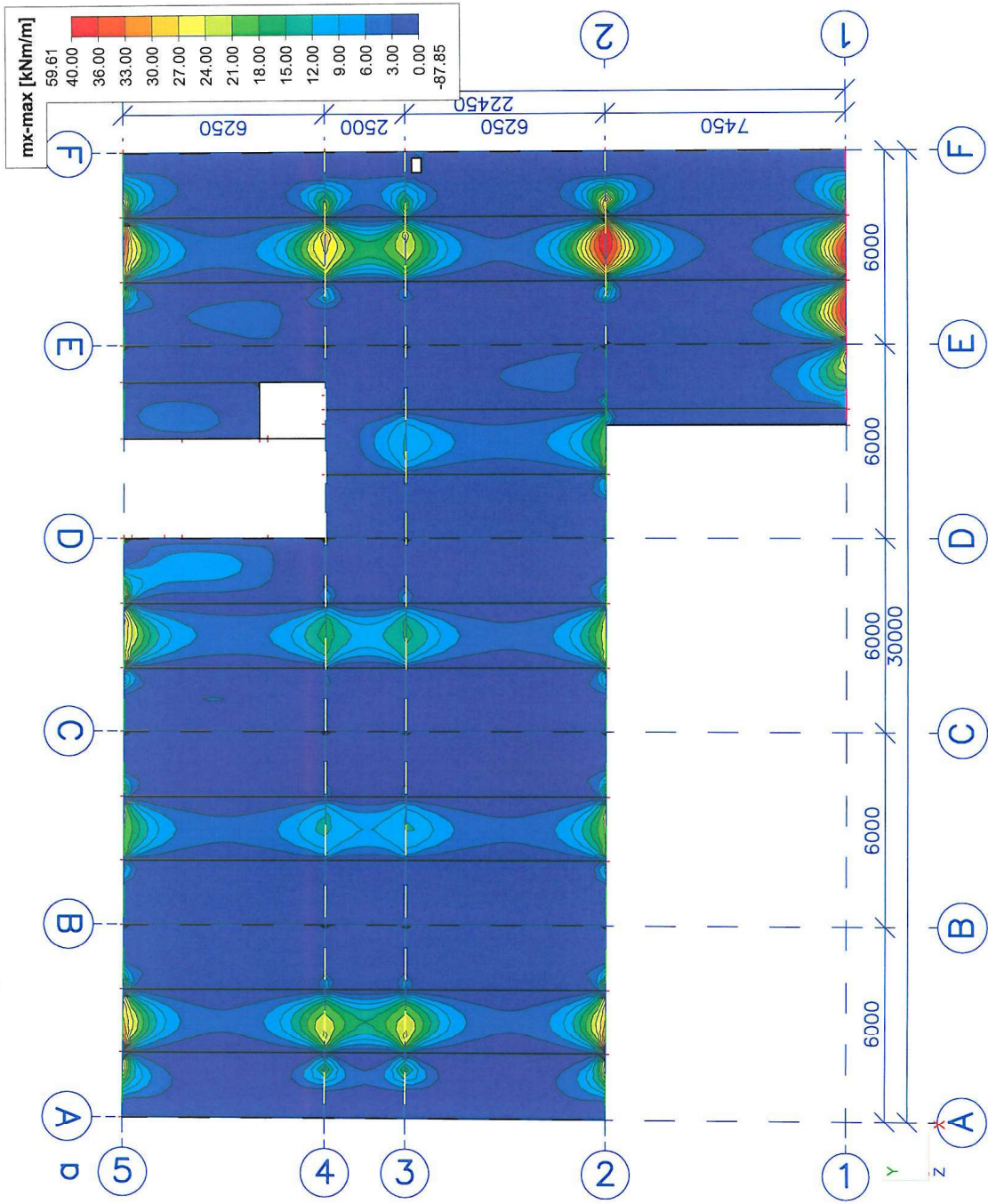
7.4.5.2. Vnitřní síly v průvlacích stropu nad 1.NP Mx



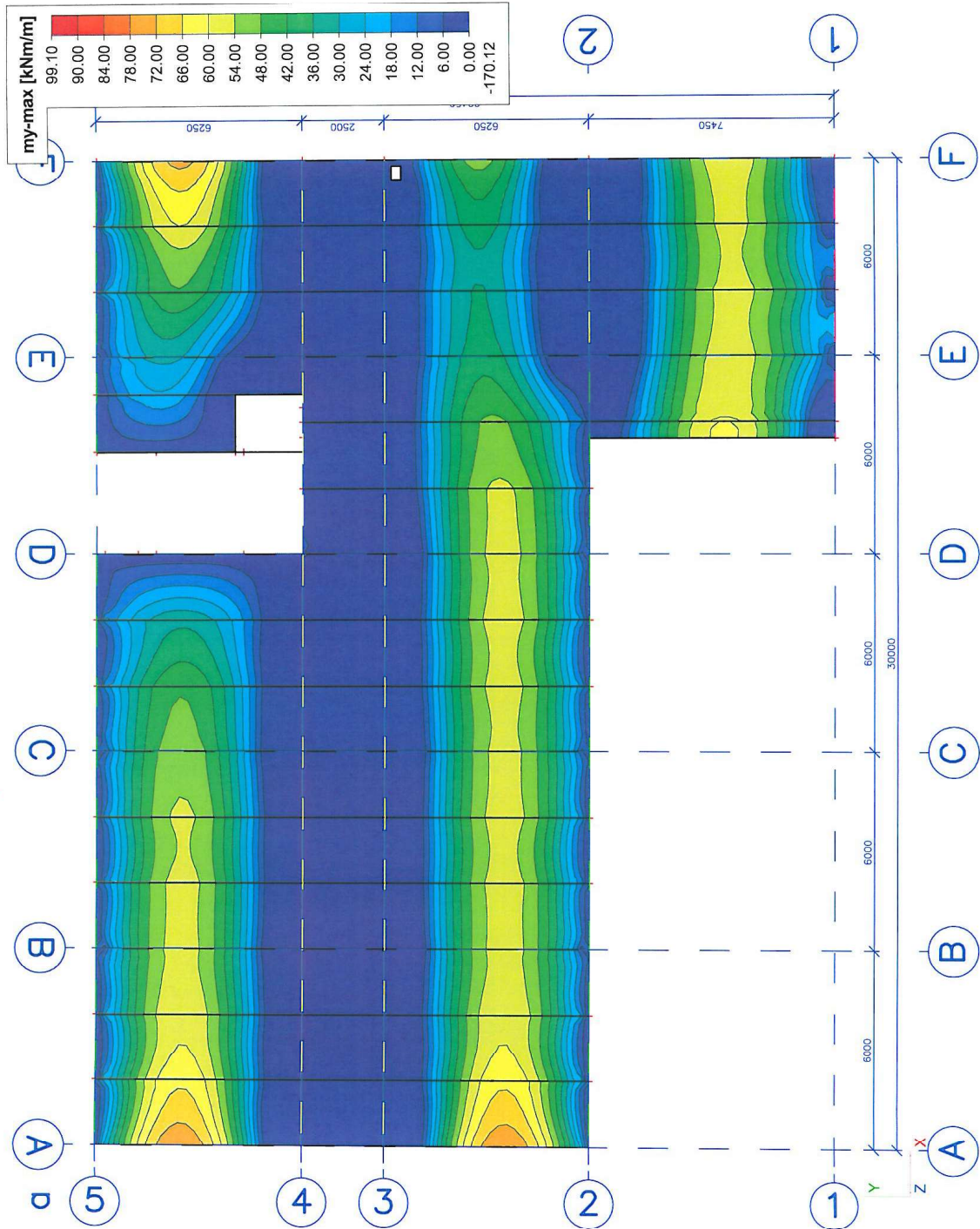
7.4.5.3. Vnitřní síly v průvlacích stropu nad 1.NP - My



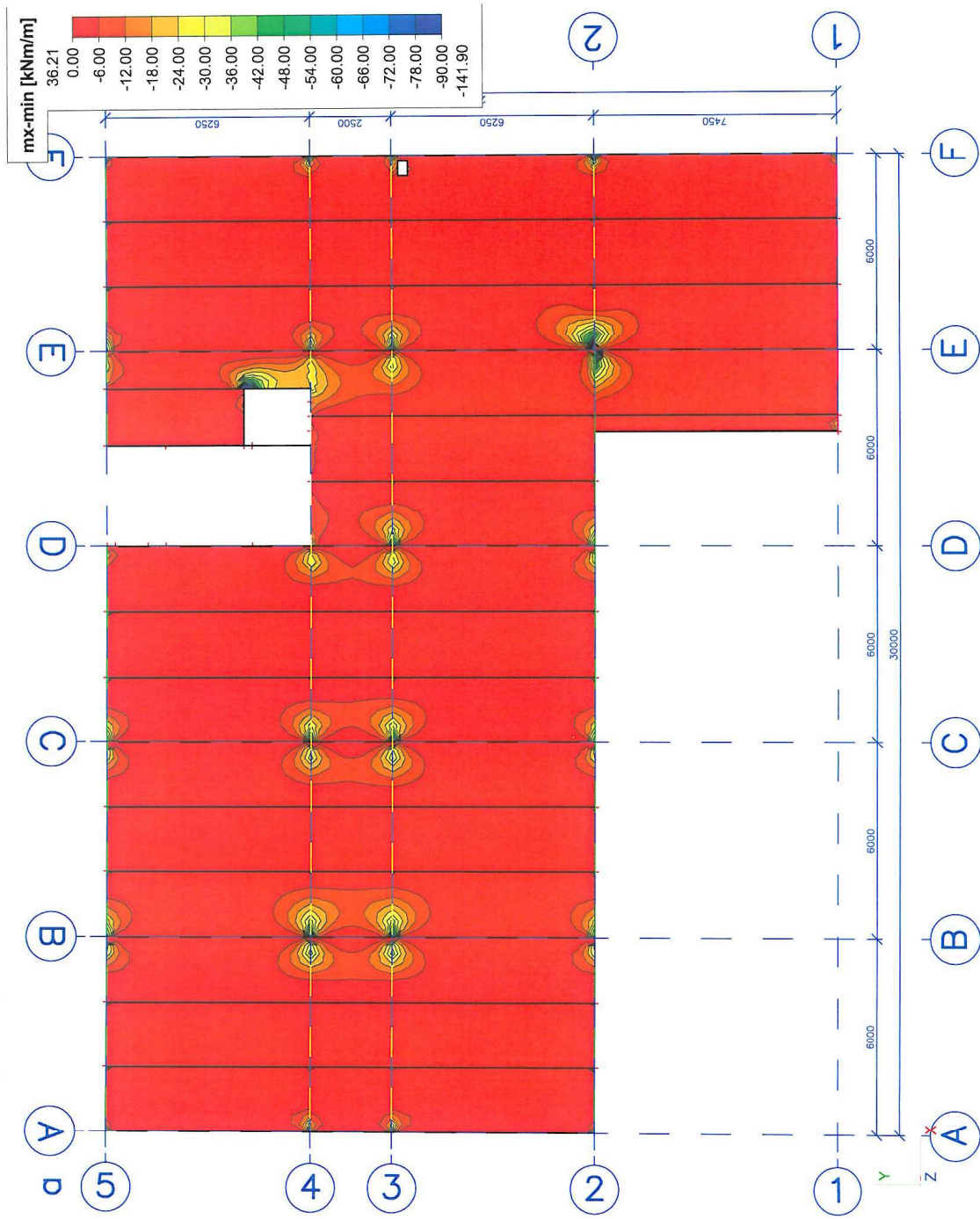
7.4.5.4. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - mx max



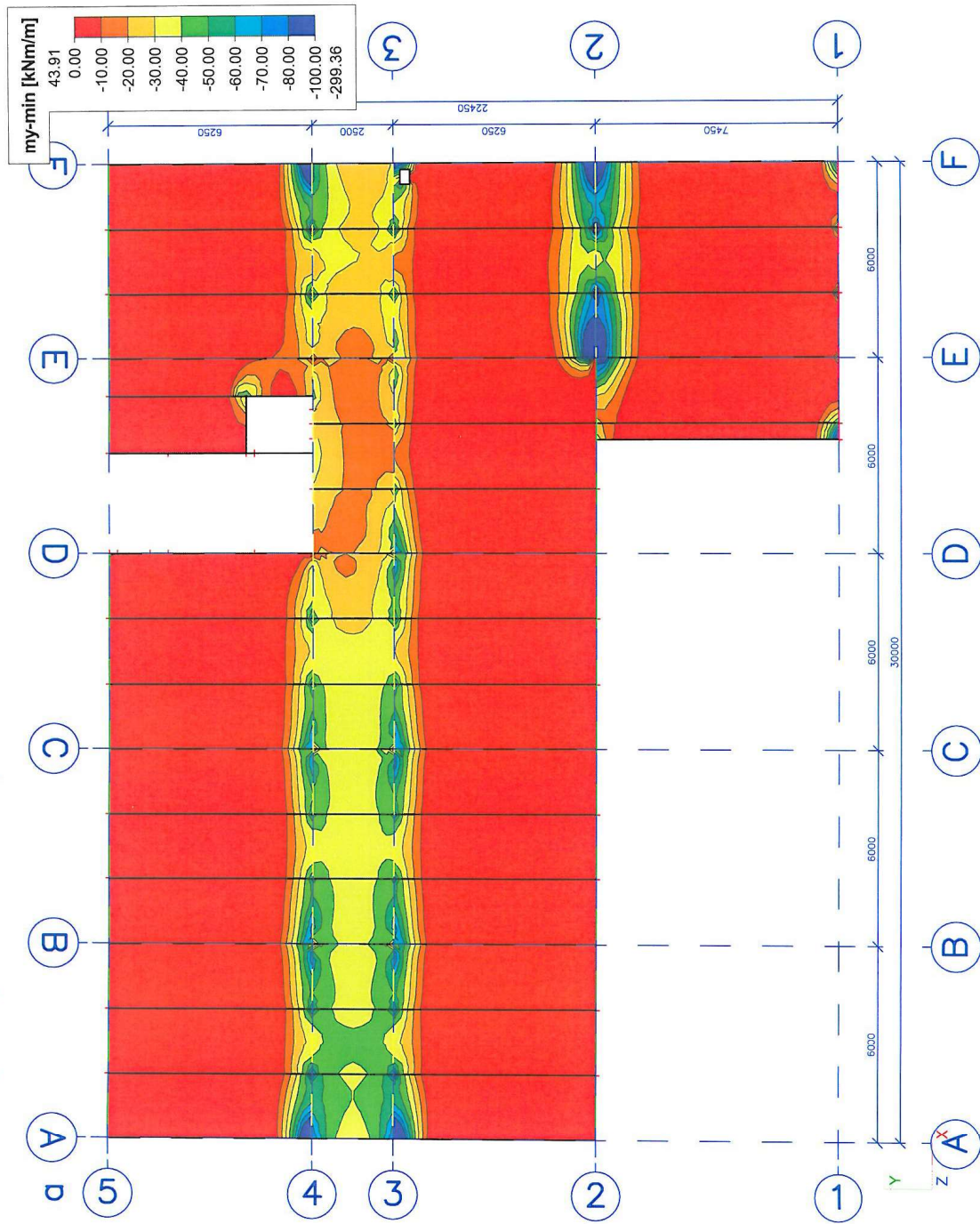
7.4.5.5. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - my max



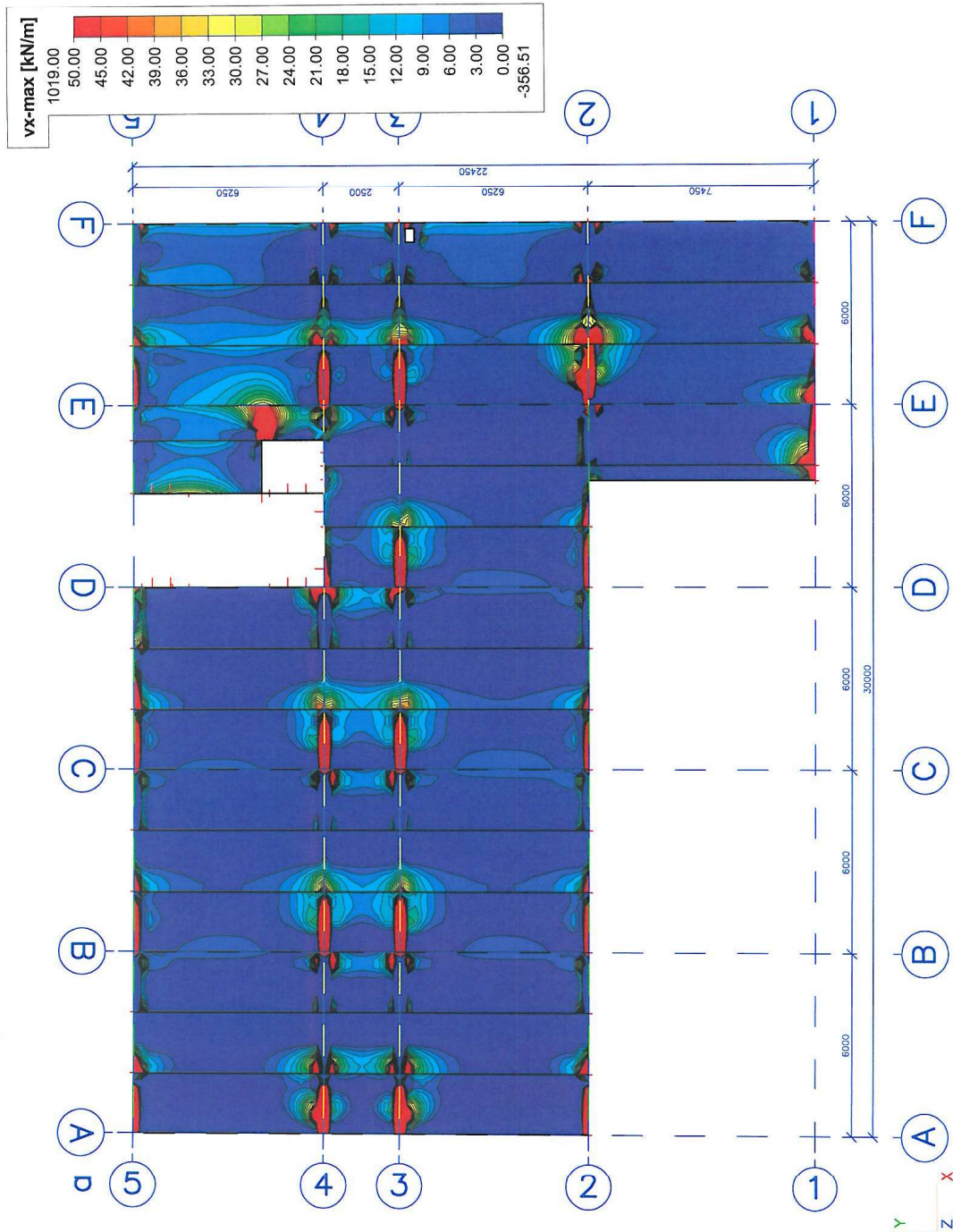
7.4.5.6. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - mx min



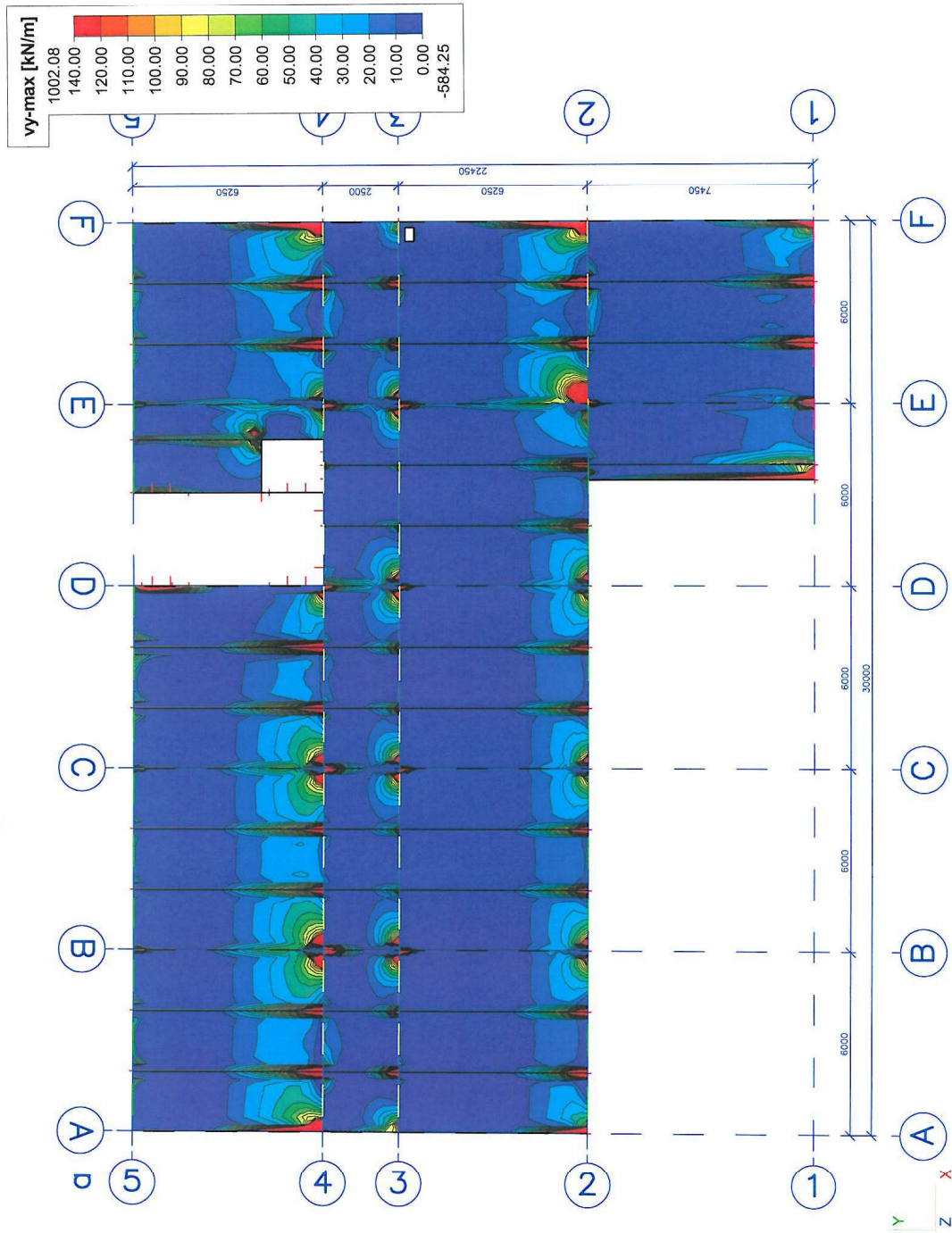
7.4.5.7. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - my min



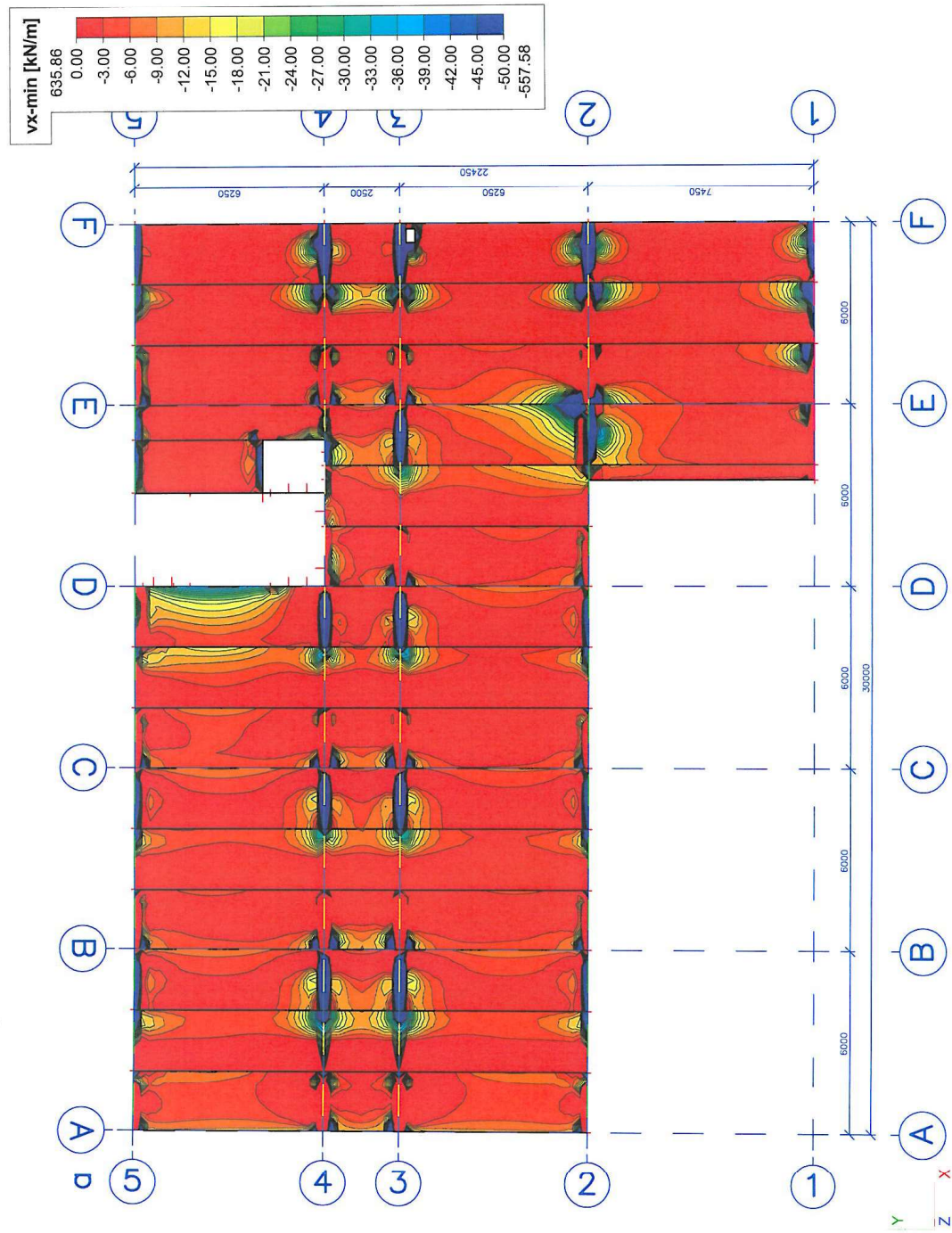
7.4.5.8. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - vx max



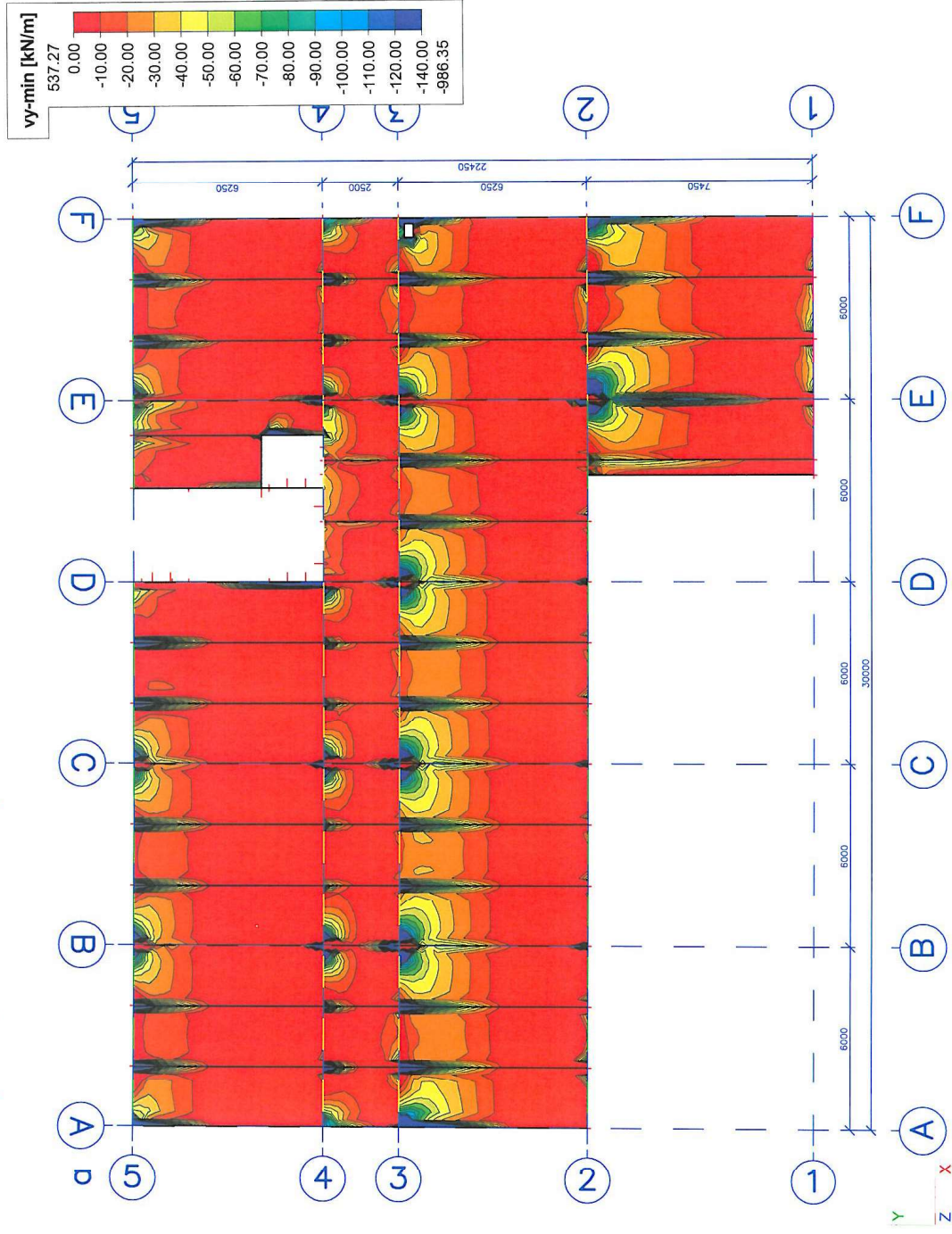
7.4.5.9. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - vy max



7.4.5.10. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - vx min

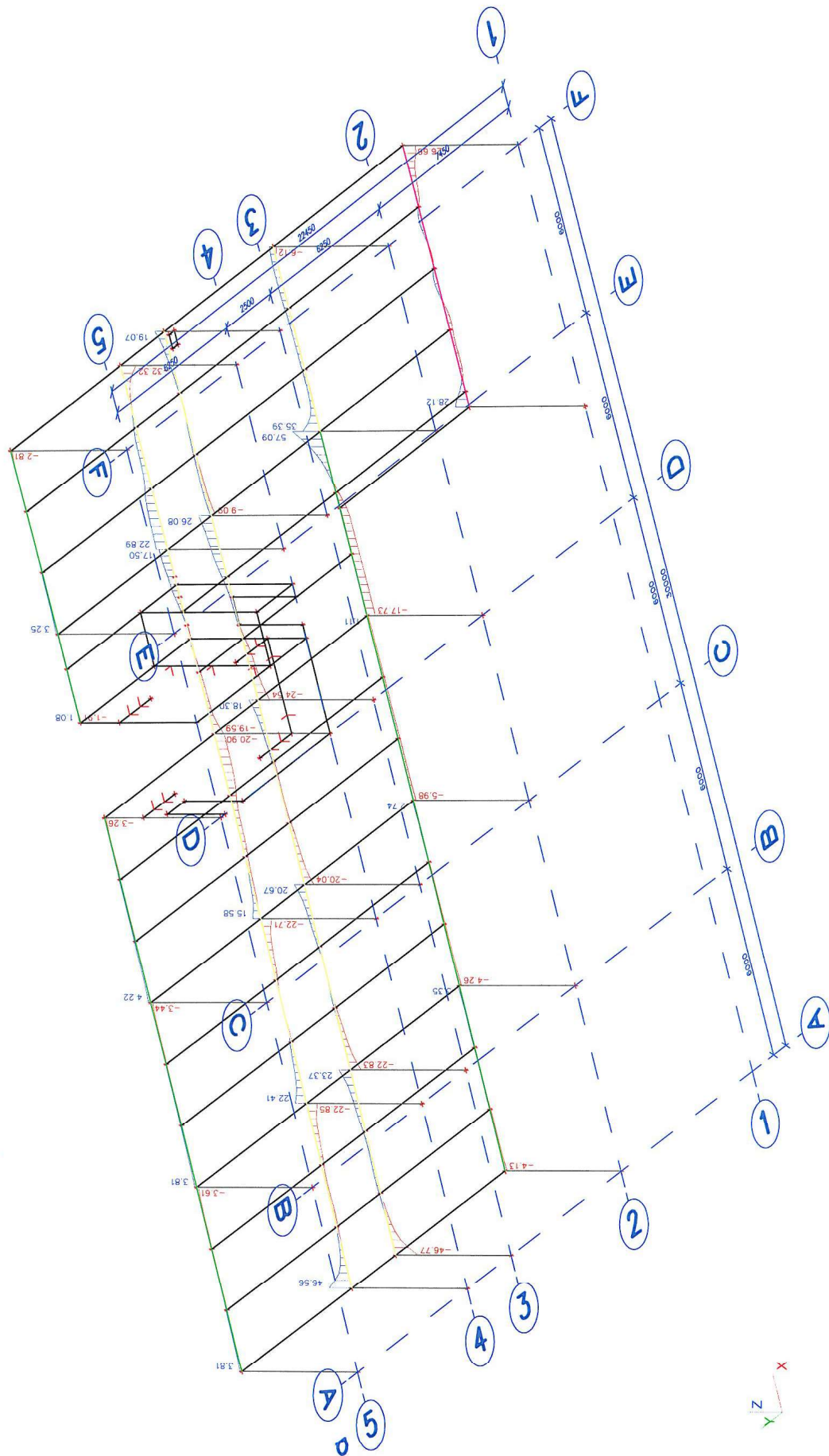


62

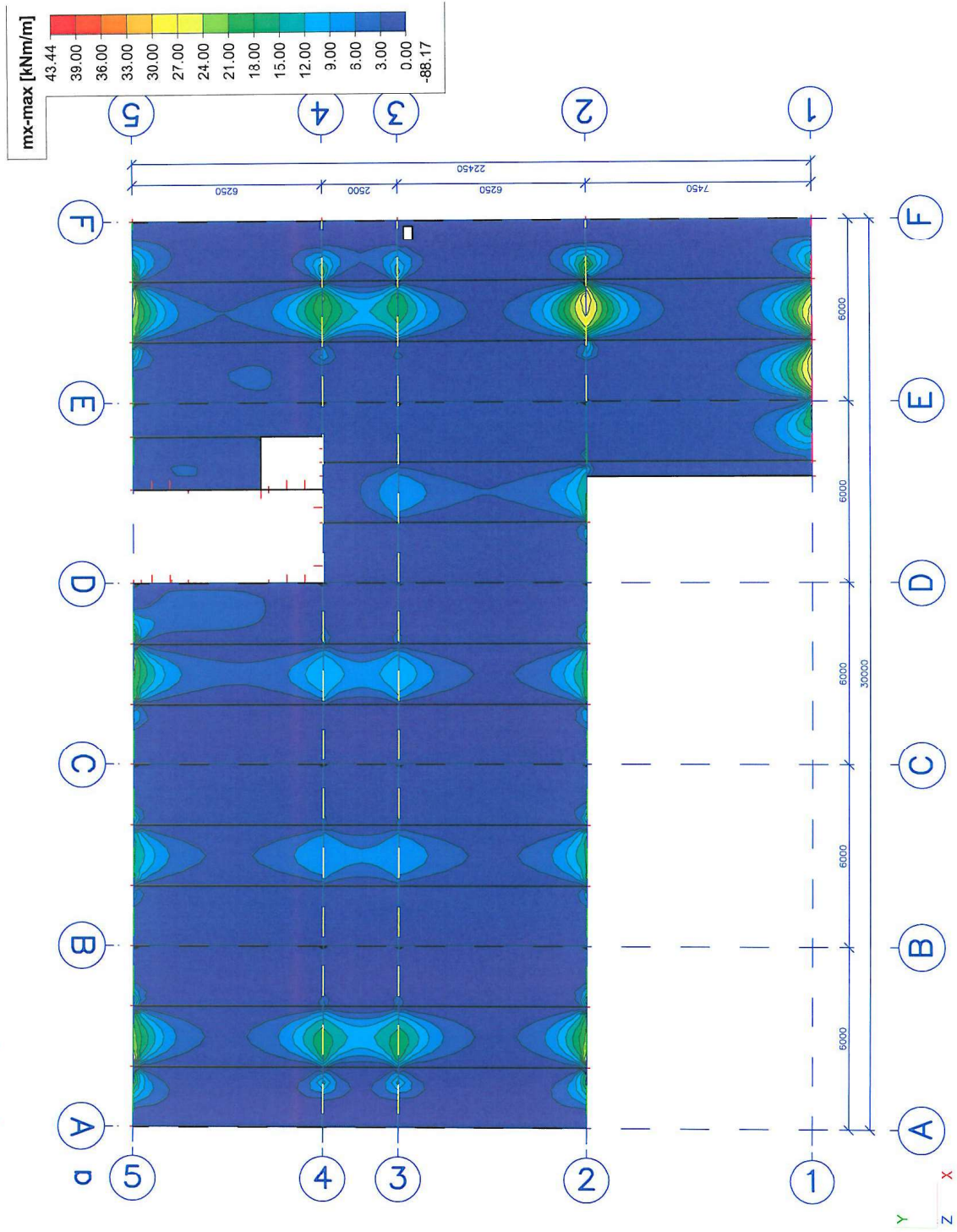


7.4.6. Průvlaky a deska stropu nad 1.NP kombinace charakteristická

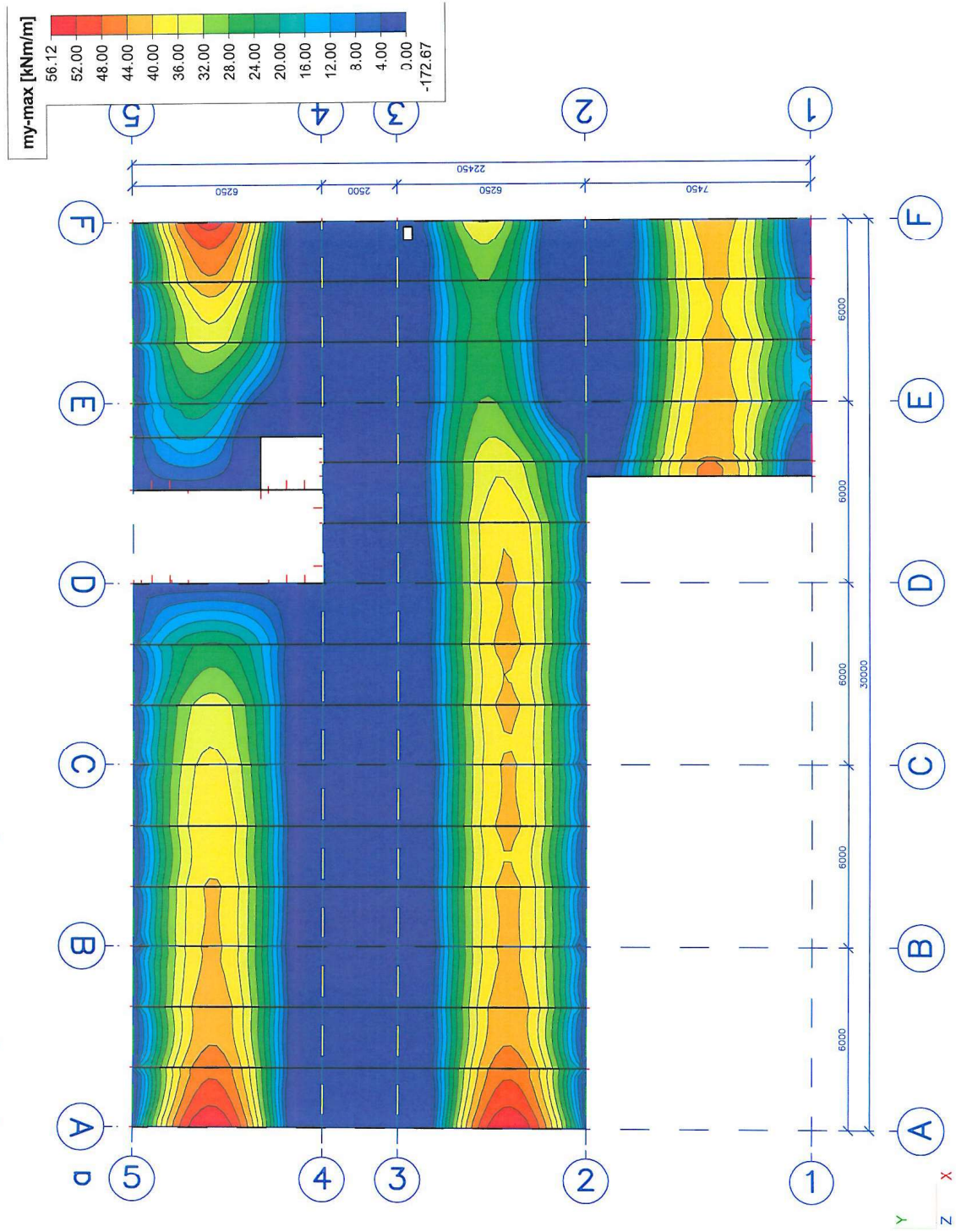
7.4.6.1. Vnitřní síly v průvlacích stropu nad 1.NP Mx char.



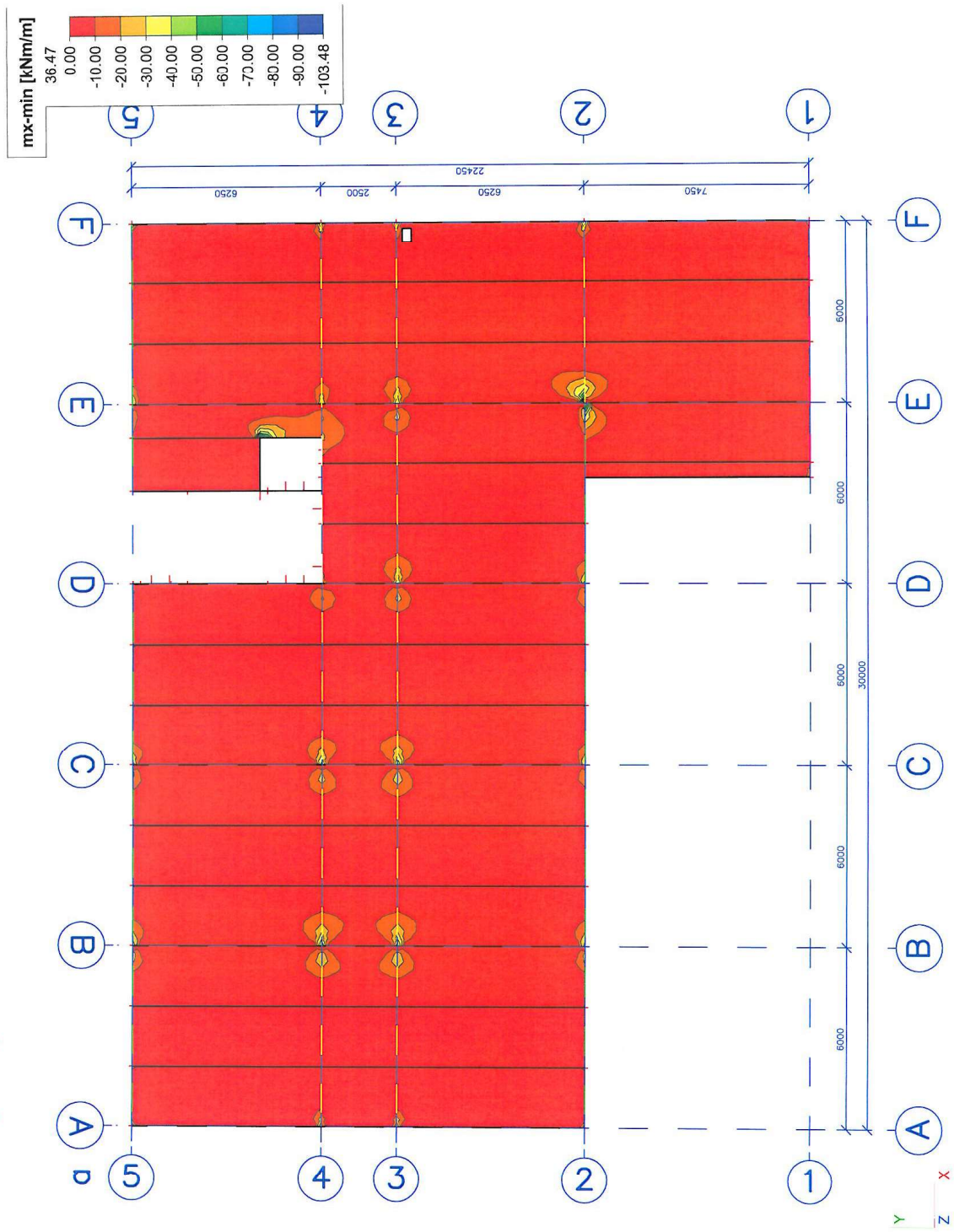
7.4.6.3. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - mx max char.



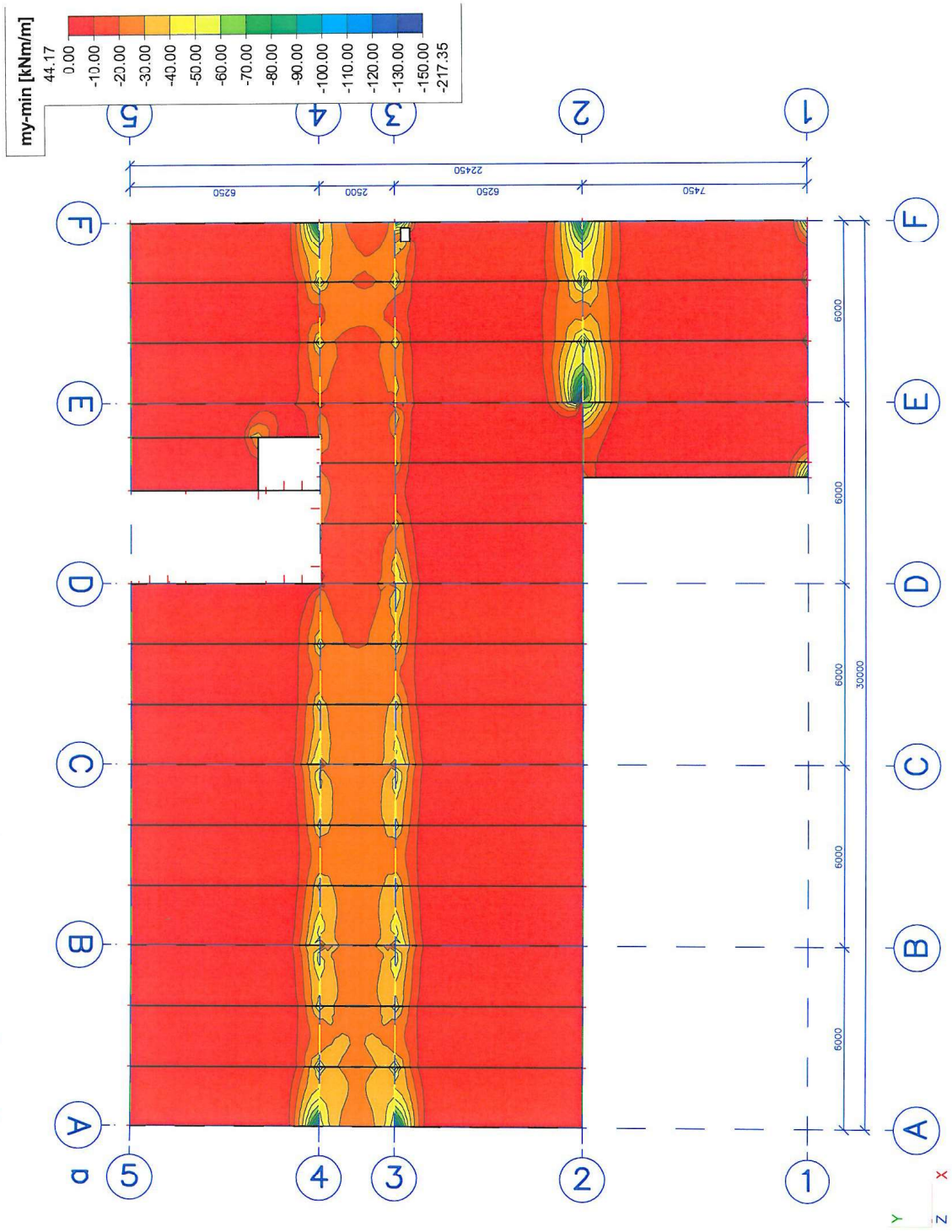
7.4.6.4. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - my max char.



7.4.6.5. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - mx min char.



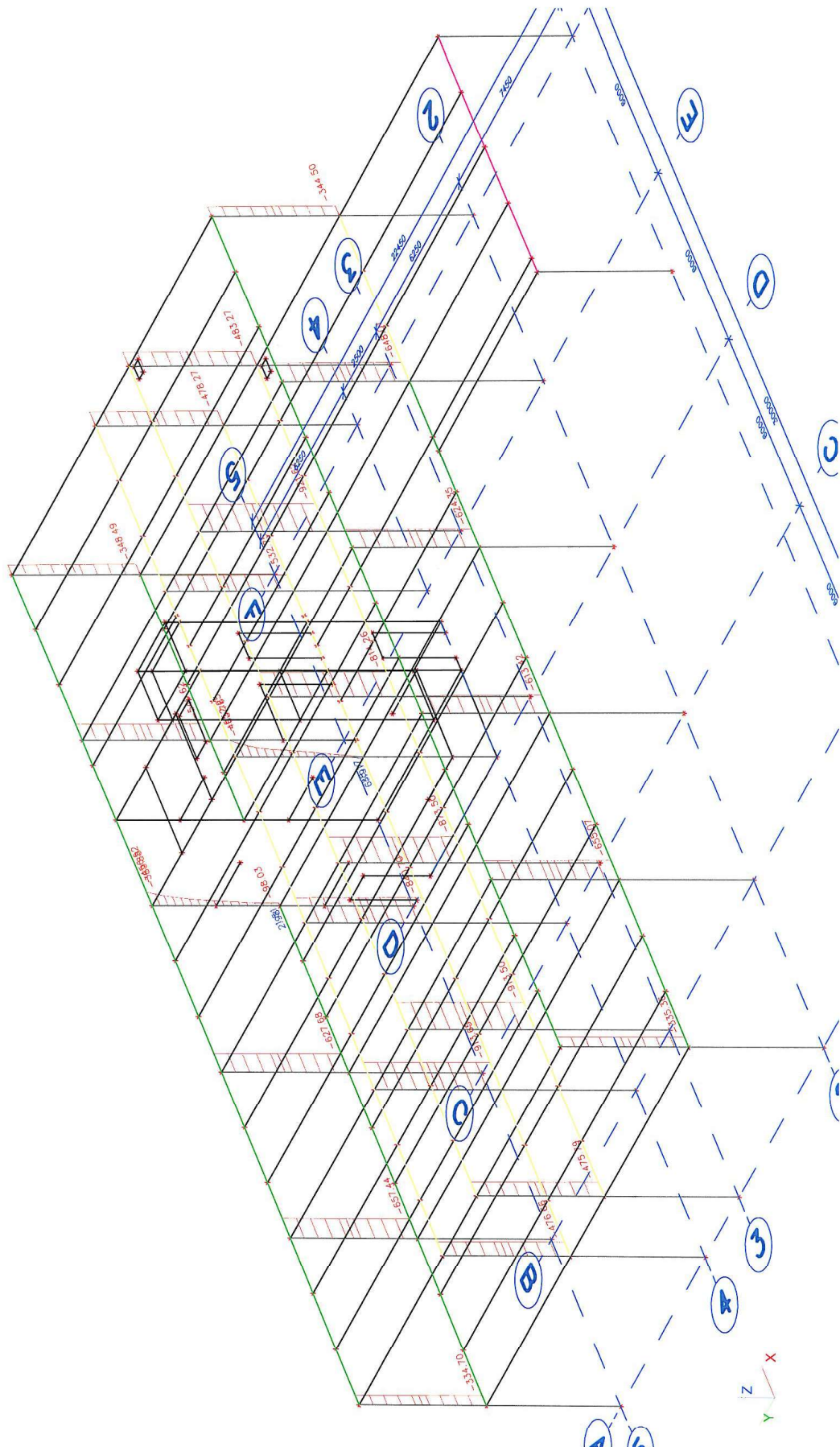
7.4.6.6. Vnitřní síly ve stropní desce nad 1.NP - my min char.



Projekt	Informačně-vzdělávací středisko
Část	Objekt IA (SO 201)
Popis	Nosná konstrukce objektu
Autor	Ing. Martin Šafařík

7.4.7. Sloupy a stěny 2.NP kombinace 6.10 (STR/GEO)

7.4.7.1. Vnitřní síly ve sloupech 2.NP - N



7.4.7.2. Vnitřní síly ve sloupech 2.NP - My

