




D - SO 01.1 Stavební řešení

Výškový systém Bpv
 $\pm 0,000 = 222,06 \text{ m n.m.}$
 Polohový systém S-JTSK

		akce Rekonstrukce provozního zázemí ZOO Přestavba bazénu ve výběhu ledních medvědů U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno	
investor	Statutární město Brno, Dominikánské nám. 1, 601 67 Brno		
uživatel	Zoo Brno a stanice zájmových činností, U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno		
místo stavby	Zoo Brno, U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno, č.p. 1654/45 k.ú. Bystřec 611778		
generální projektant	AND, spol.s r.o., Nám. Dr. V. Holého 16, 180 00 Praha 8, tel. 222 366 940, www.andarch.cz		
projektant částí			
vypracoval	Ing. Roman Seiter		
stupeň	DPS	část STATICKÝ VÝPOČET	paré 1
datum	07/2019		č. přílohy 10

Obsah

Úvod	3
Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky.....	3
Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce.....	3
Podklady	3
Použitá literatura	3
Bazén.....	4

Úvod

V projektové dokumentaci je řešen návrh nosných konstrukcí železobetonové monolitické konstrukce bazénu ledního medvěda. Vnější půdorysné rozměry objektu nepravidelného pětiúhelníku jsou cca 16,5*10,2 m.

Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

- beton C30/37 XC4 XF3 (základová deska, stěny)
- beton C25/30 XC4 XF3 (schodiště)
- beton C30/37 XC1 (stěny a sloupy NP)
- beton C30/37 XC4 XF3 (balkóny)
- podkladní beton C12/15 X0
- výztuž B500 B
- Systémové prvky pro prostupy „bílou vanou“

Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Konstrukce byly navrženy na zatížení vlastní tíhou, stropní konstrukcí a užitným zatížením v souladu s ČSN EN 1991 – Eurokód1 - Zatížení konstrukcí.

Místo stavby: Brno (Jihomoravský kraj)

Pro návrh prvků jsou uvažovány tyto hodnoty zatížení v souladu s ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí:

Sníh (Dle digitální mapy zatížení sněhem na zemi) $s_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$

vítr pro II. větrovou oblast $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$, kategorie terénu III.

Užitné na terénu $5,0 \text{ kN/m}^2$

Užitné (náraz medvěda) $7,0 \text{ kN}$

Podklady

- projekt stavební části v rozpracovanosti

Použitá literatura

ČSN EN 1990 – Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 – Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1996 – Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1997 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 1998 – Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení

ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí

ČSN EN 13670-1 Provádění betonových konstrukcí – část 1: Společná ustanovení

ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN P 73 2404 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda - Doplnující informace

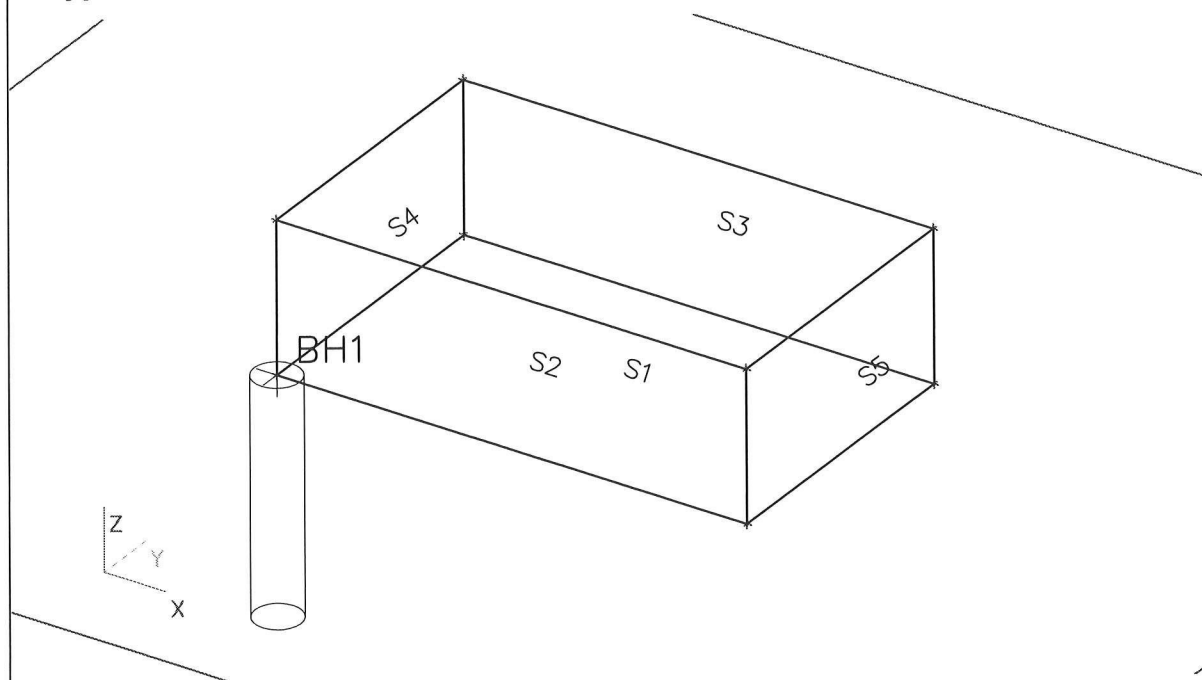
Digitální mapa zatížení sněhem na zemi. GA ČR 103/08/0589 - Pravděpodobnostní aplikace geostatických metod zpracování charakteristik sněhové pokrývky pro zajištění spolehlivosti nosných konstrukcí. VŠB-TU Ostrava a ČHMÚ 2008-2010.

Technická pravidla ČBS 04 – Vodonepropustné betonové konstrukce

Technická pravidla ČBS 03 (2018) – Pohledový beton

1. Bazén

2. Výpočtový model



3. Materiály

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Charakteristická válcová pevnost v tlaku f _{ck} (28) [MPa]
C30/37	Beton	2500,00	3,2800e+04	0,2	1,3667e+04	0,01e-003	30,00

4. Plocha

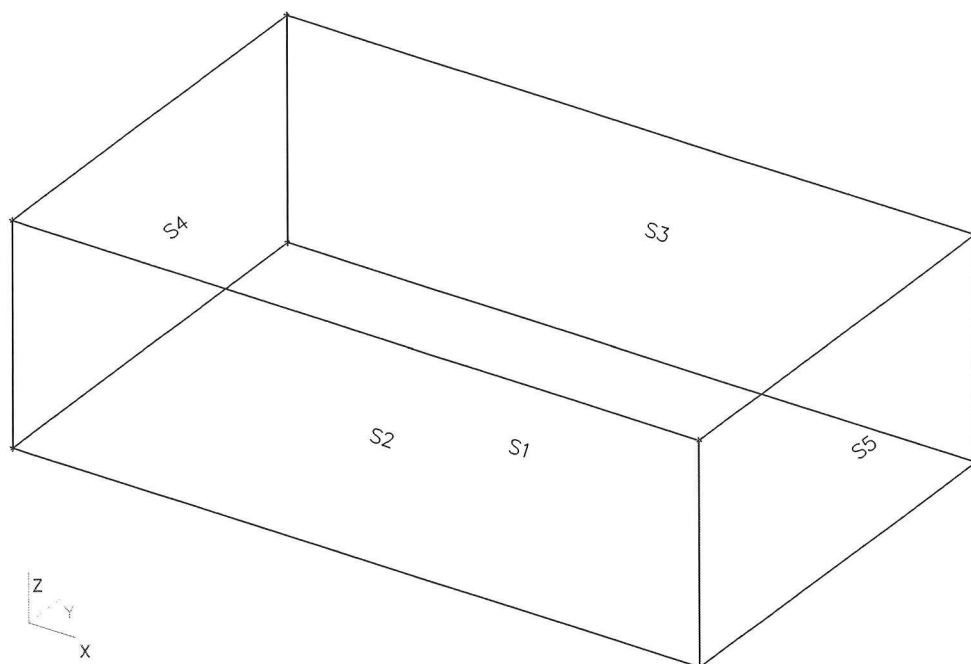
Jméno	Materiál	Tl. [mm]	Typ tloušťky	Typ	Vrstva
S1	C30/37	300	konstantní	deska (90)	Vrstva1
S2	C30/37	300	konstantní	stěna (80)	Vrstva1
S3	C30/37	300	konstantní	stěna (80)	Vrstva1
S4	C30/37	300	konstantní	stěna (80)	Vrstva1
S5	C30/37	300	konstantní	stěna (80)	Vrstva1

5. Zatěžovací stavy

5.1. Zatěžovací stavy - LC1

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
LC1	Vlastní tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha	-Z

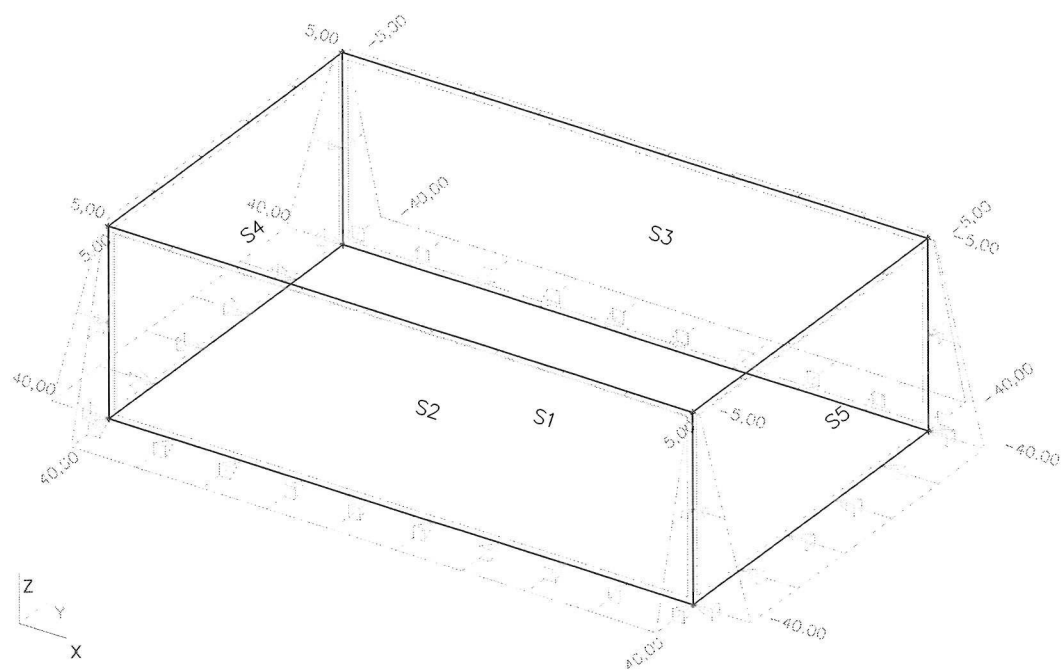
5.1.1. schema



5.2. Zatěžovací stavy - LC2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
LC2	Zemina	Stálé	LG1	Standard

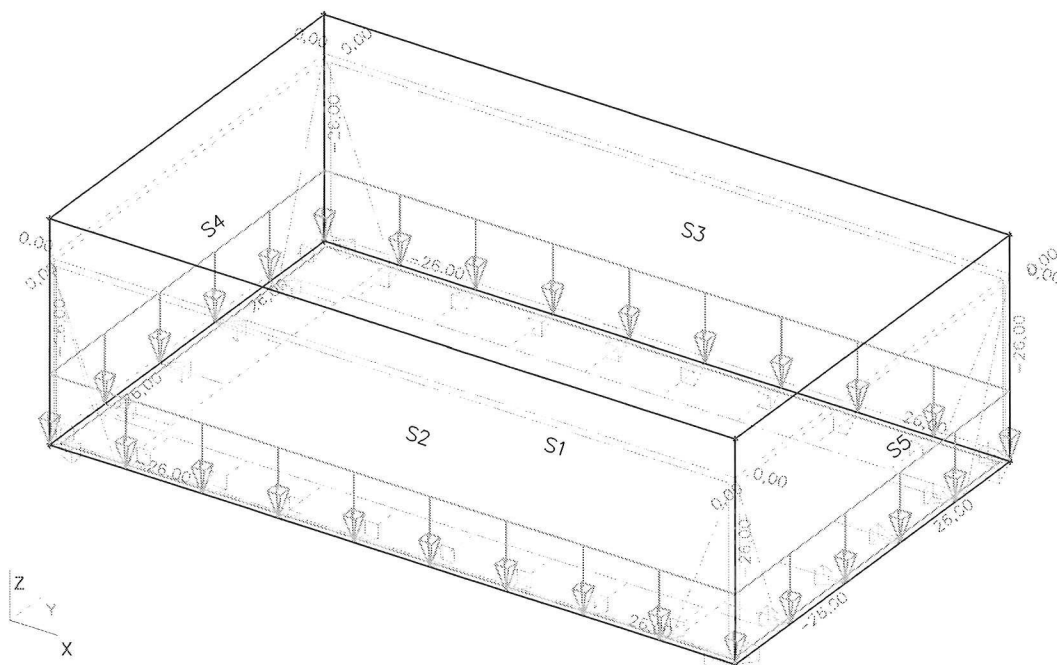
5.2.1. schema



5.3. Zatěžovací stavy - LC3

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC3	Voda	Proměnné	LG2	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

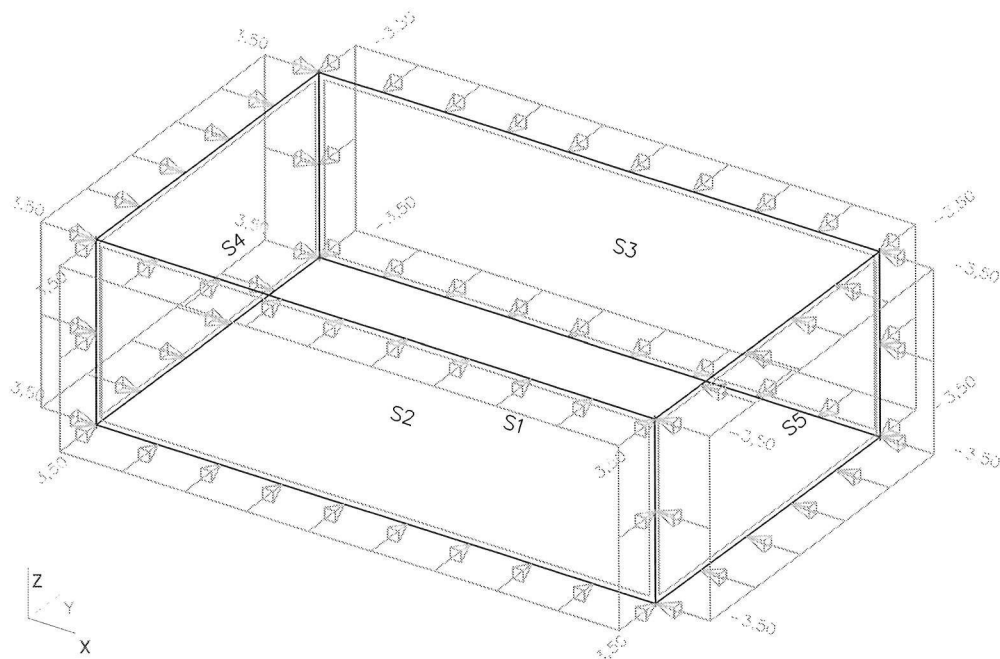
5.3.1. schema



5.4. Zatěžovací stavy - LC4

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC4	Užitné	Proměnné	LG3	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

5.4.1. schema



6. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
LG2	Proměnné	Standard	Kat E : sklady
LG3	Proměnné	Standard	Kat E : sklady

7. Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - Vlastní tíha	1,00
		LC2 - Zemina	1,00
		LC3 - Voda	1,00
		LC4 - Užitné	1,00
CO2	EN-MSP charakteristická	LC1 - Vlastní tíha	1,00
		LC2 - Zemina	1,00
		LC3 - Voda	1,00
		LC4 - Užitné	1,00
CO3	Lineární - použitelnost	LC1 - Vlastní tíha	1,00
		LC2 - Zemina	1,00
		LC3 - Voda	1,00
		LC4 - Užitné	1,00

8. Síly na povrchu

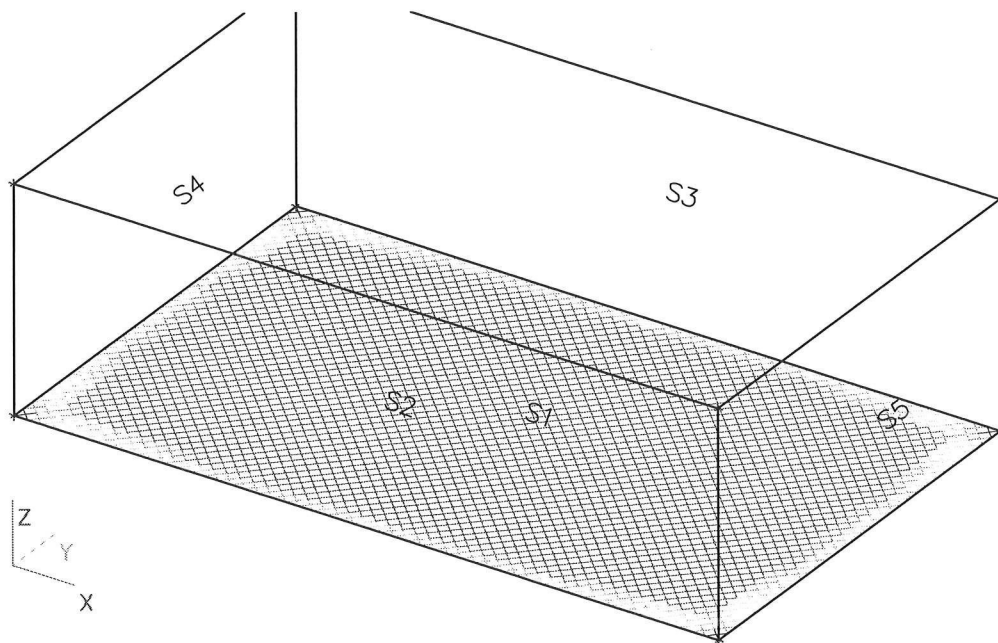
Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m ²]	Plocha	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF1	Z	Síla	-26,00	S1	LC3 - Voda	GSS	Délka
SF2	X	Síla	3,50	S4	LC4 - Užitné	GSS	Délka
SF3	Y	Síla	-3,50	S3	LC4 - Užitné	GSS	Délka
SF5	X	Síla	-3,50	S5	LC4 - Užitné	GSS	Délka

Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m ²]	Plocha	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF6	Y	Síla	3,50	S2	LC4 - Užitné	GSS	Délka

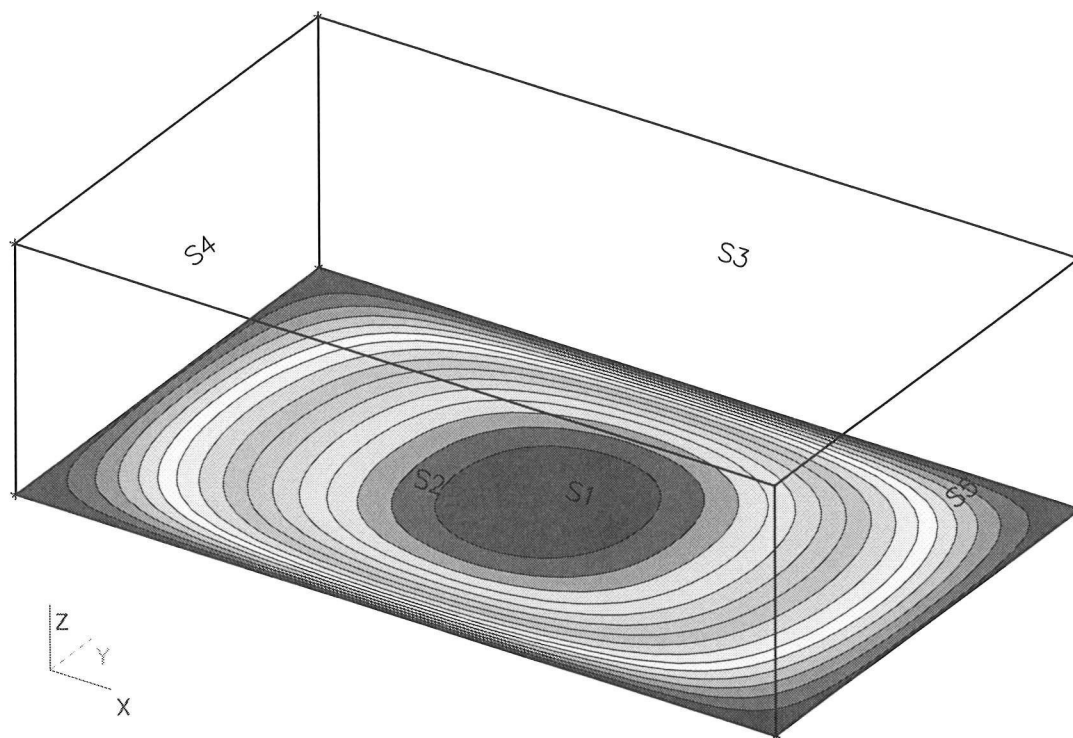
9. Volné plošné zatížení

Jméno	Zatěžovací stav	Směr	Typ	Rozložení	q1 [kN/m ²]	q2 [kN/m ²]	Platnost	Výběr	Systém	Poloha
FF1	LC2 - Zemina	X	Síla	Směrem Y	40,00	5,00	Z=0	Auto	GSS	Délka
FF2	LC2 - Zemina	Y	Síla	Směrem X	40,00	5,00	Z=0	Auto	GSS	Délka
FF3	LC2 - Zemina	Y	Síla	Směrem X	-40,00	-5,00	Z=0	Auto	GSS	Délka
FF4	LC2 - Zemina	X	Síla	Směrem Y	-40,00	-5,00	Z=0	Auto	GSS	Délka
FF5	LC3 - Voda	X	Síla	Směrem Y	-26,00	0,00	Z=0	Auto	GSS	Délka
FF6	LC3 - Voda	Y	Síla	Směrem X	-26,00	0,00	Z=0	Auto	GSS	Délka
FF7	LC3 - Voda	Y	Síla	Směrem X	26,00	0,00	Z=0	Auto	GSS	Délka
FF8	LC3 - Voda	X	Síla	Směrem Y	26,00	0,00	Z=0	Auto	GSS	Délka

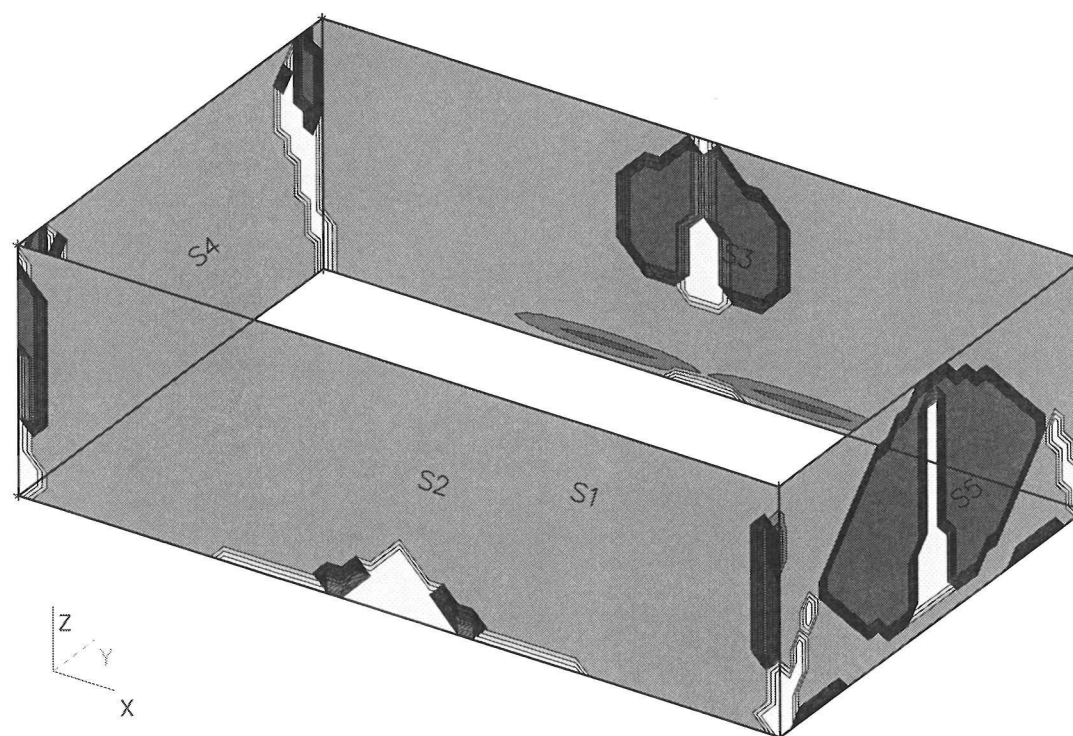
10. Kontaktní napětí



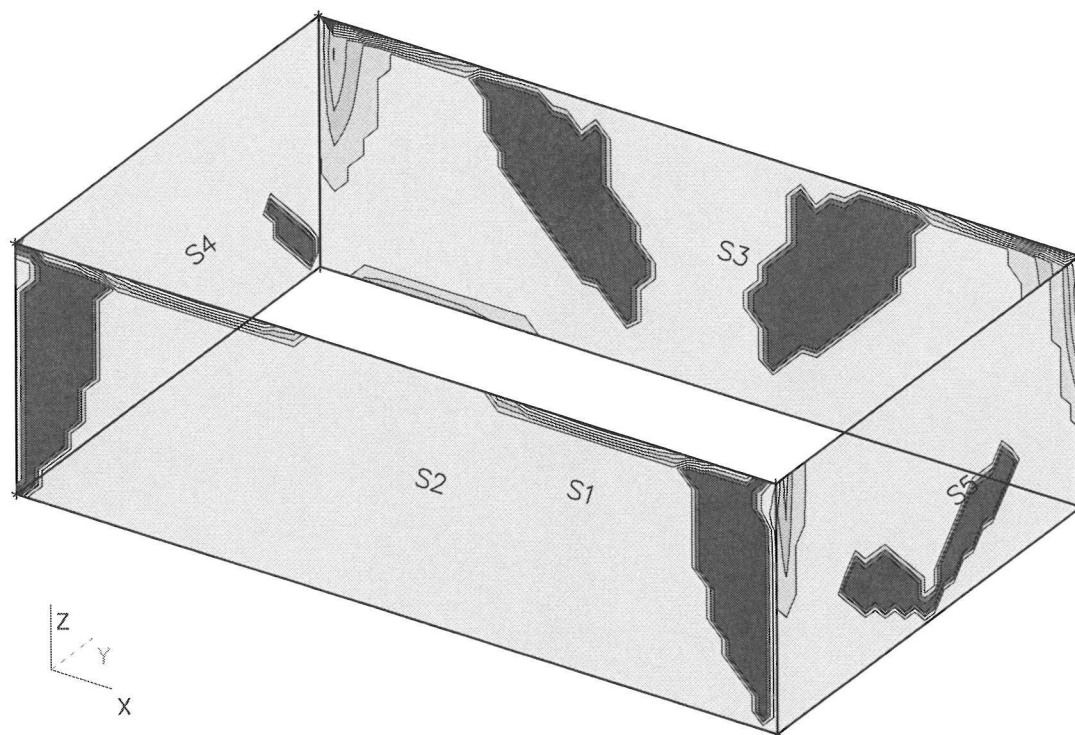
11. Přemístění uzlů



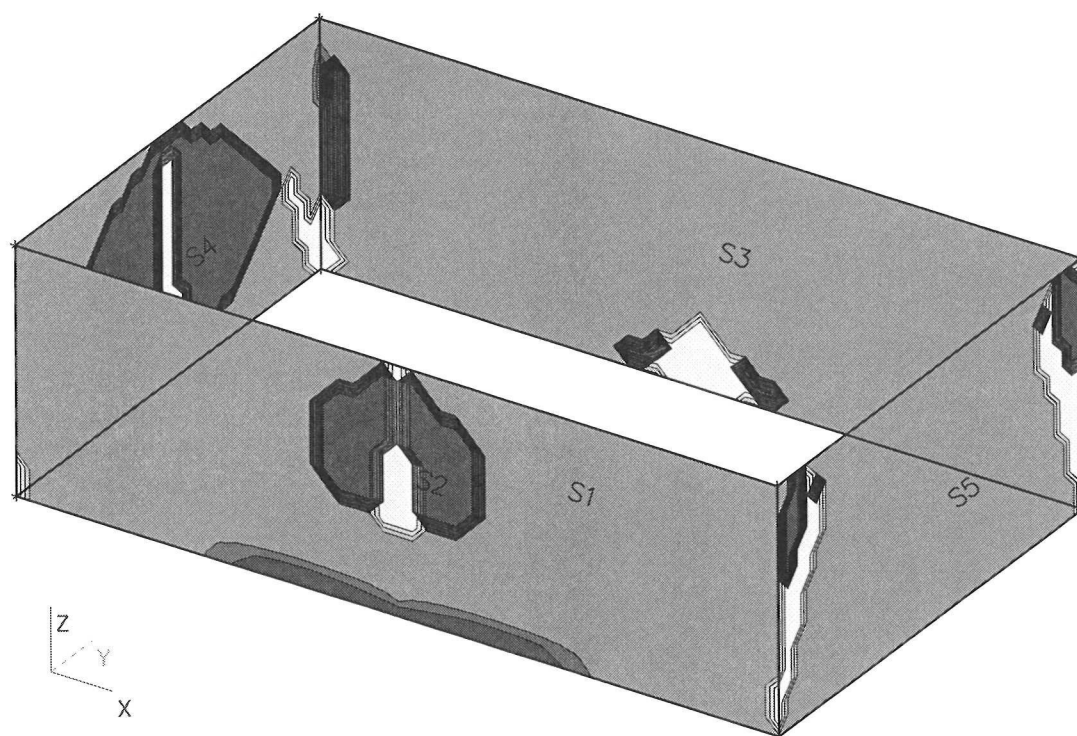
12. Plochy - návrh - nutné plochy



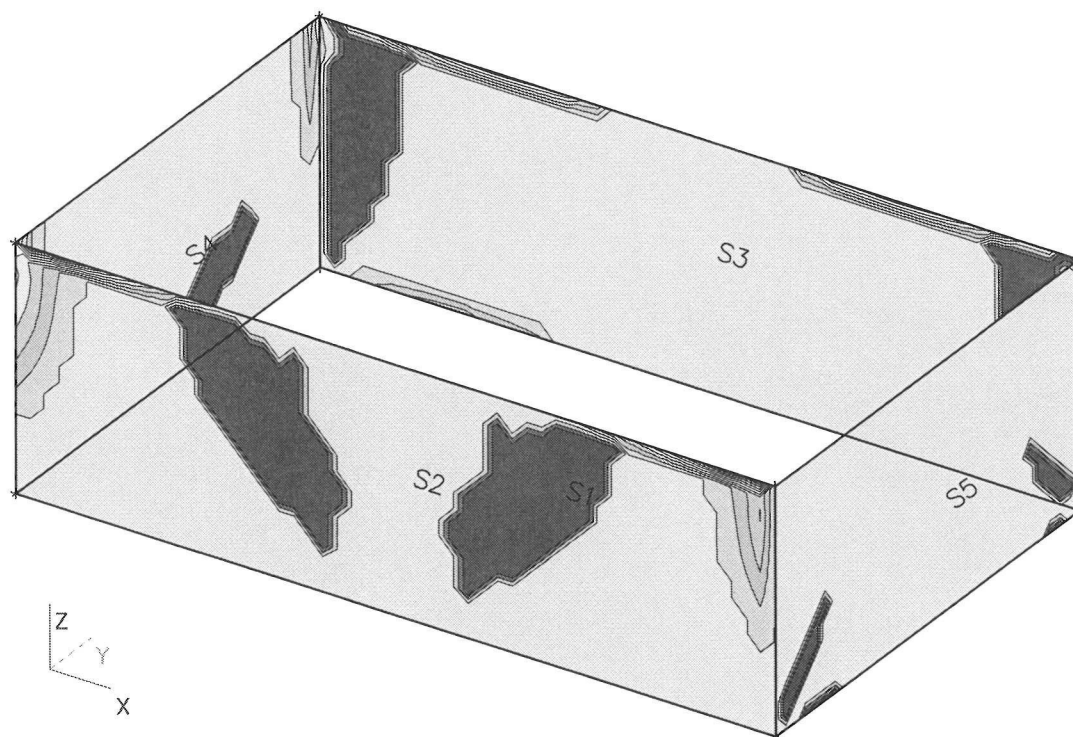
13. Plochy - návrh - nutné plochy



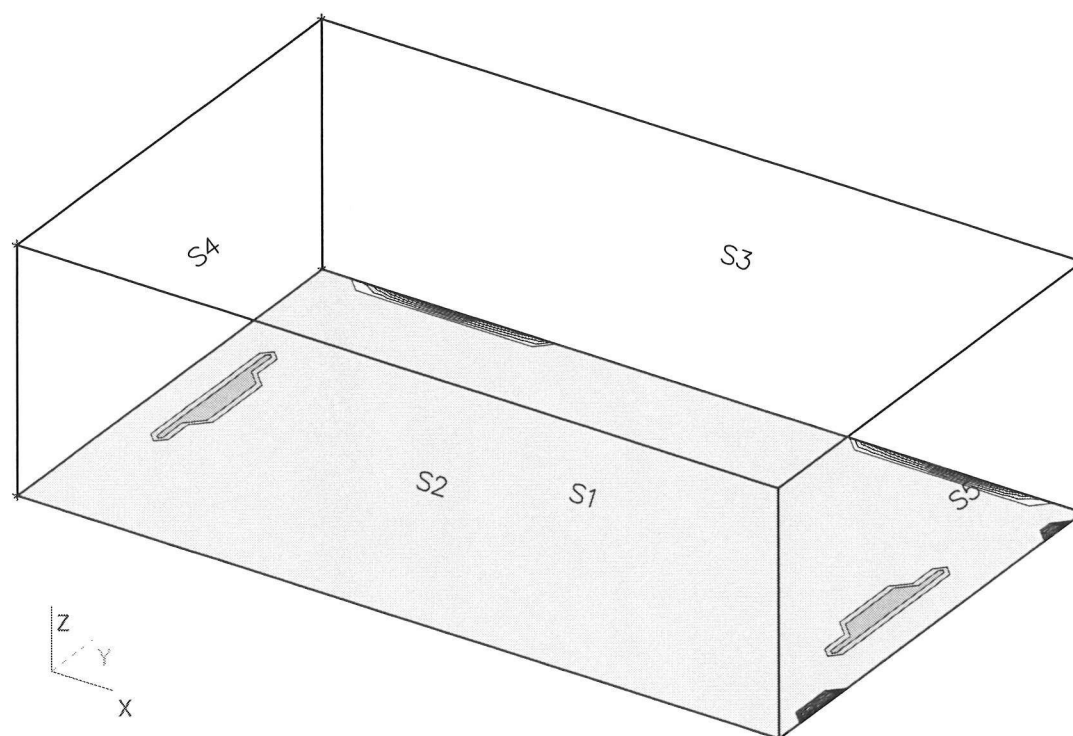
14. Plochy - návrh - nutné plochy



15. Plochy - návrh - nutné plochy



16. Plochy - návrh - nutné plochy



17. Plochy - návrh - nutné plochy

