

Výpočet desky**Vstupní data****Projekt**

Akce : Diplomová práce
Část : založení objektu
Vypracoval : Bc. Michal Žabka
Datum : 8. 5. 2017

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
Součinitele EN 1992-1-1 : standardní
Zatížení a kombinace : podle EN 1990

Styčnický

Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]
1	0,00	0,00	2	57,30	0,00	3	0,00	34,30	4	57,30	34,30
5	5,65	5,65	6	5,65	12,15	7	5,65	22,15	8	5,65	28,65
9	16,65	5,65	10	16,65	12,15	11	16,65	22,15	12	16,65	28,65
13	19,95	12,15	14	19,95	22,15	15	23,65	5,65	16	23,65	12,15
17	23,65	22,15	18	23,65	28,65	19	27,35	12,15	20	27,35	22,15
21	30,65	5,65	22	30,65	12,15	23	30,65	22,15	24	30,65	28,65
25	37,65	5,65	26	37,65	12,15	27	37,65	22,15	28	37,65	28,65
29	44,65	5,65	30	44,65	12,15	31	44,65	22,15	32	44,65	28,65
33	51,65	28,65	34	51,65	22,15	35	51,65	12,15	36	51,65	5,65
37	37,65	17,15	38	44,65	17,15	39	51,65	17,15			

Linie

Číslo	Typ linie	Způsob zadání	Topologie linie
1	úsečka		Počátek (0,00; 0,00) [m] , konec (57,30; 0,00) [m]
2	úsečka		Počátek (57,30; 0,00) [m] , konec (57,30; 34,30) [m]
3	úsečka		Počátek (57,30; 34,30) [m] , konec (0,00; 34,30) [m]
4	úsečka		Počátek (0,00; 34,30) [m] , konec (0,00; 0,00) [m]
5	úsečka		Počátek (16,65; 12,15) [m] , konec (19,95; 12,15) [m]
6	úsečka		Počátek (19,95; 12,15) [m] , konec (19,95; 22,15) [m]
7	úsečka		Počátek (19,95; 22,15) [m] , konec (16,65; 22,15) [m]
8	úsečka		Počátek (16,65; 22,15) [m] , konec (16,65; 12,15) [m]
9	úsečka		Počátek (27,35; 12,15) [m] , konec (30,65; 12,15) [m]
10	úsečka		Počátek (30,65; 12,15) [m] , konec (30,65; 22,15) [m]
11	úsečka		Počátek (30,65; 22,15) [m] , konec (27,35; 22,15) [m]
12	úsečka		Počátek (27,35; 22,15) [m] , konec (27,35; 12,15) [m]

Makroprvky

Číslo	Seznam linií	Tloušťka [m]	Materiál
1	1-4	0,50	C 30/37 E _{cm} = 33000,00 MPa G = 13750,00 MPa α _t = 0,000010 1/K γ = 25,00 kN/m ³ f _{ck} = 30,00 MPa f _{ctm} = 2,90 MPa



Pouze pro nekomerční využití



Podloží makroprvků

Číslo	Umístění	Parametry podloží	
		C ₁ [MN/m ³]	C ₂ [MN/m]
1	Makroprvek č. 1	34,549	27,453

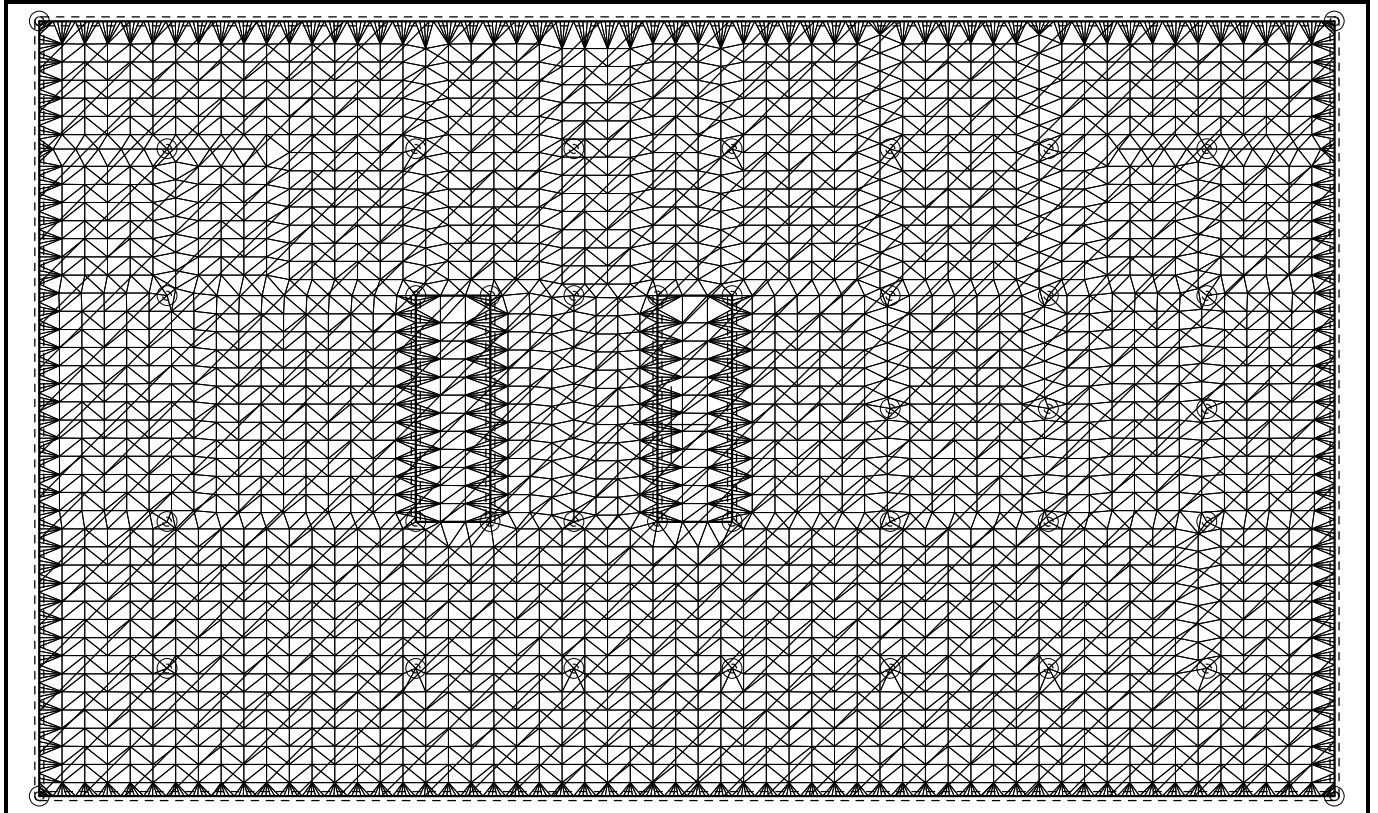
Generování sítě**Parametry generování sítě**

Délka hrany prvků : 1,00 [m]
 Typ sítě : trojúhelníková
 Vyhlažovat síť : ano

Výsledek generování sítě

Síť konečných prvků byla úspěšně vygenerována.

Počet uzlů 3447, počet prvků 5978

Název : Generování sítě**Zatěžovací stav 1**

Název	Zatěžovací stav		Typ	Součinitel zatížení		Aktivní zat. stav
	Kód			$\gamma_{f,sup}$	$\gamma_{f,inf}$	
G1 vlastní tíha-stálé	Vlastní tíha		Stálé	1,35	0,90	

Zatížení makroprvků

Číslo	Umístění	Vlastní tíha	
		Typ zatížení	f [kN/m ²]
1	Makroprvek č. 1	rovnoměrné	-12,50



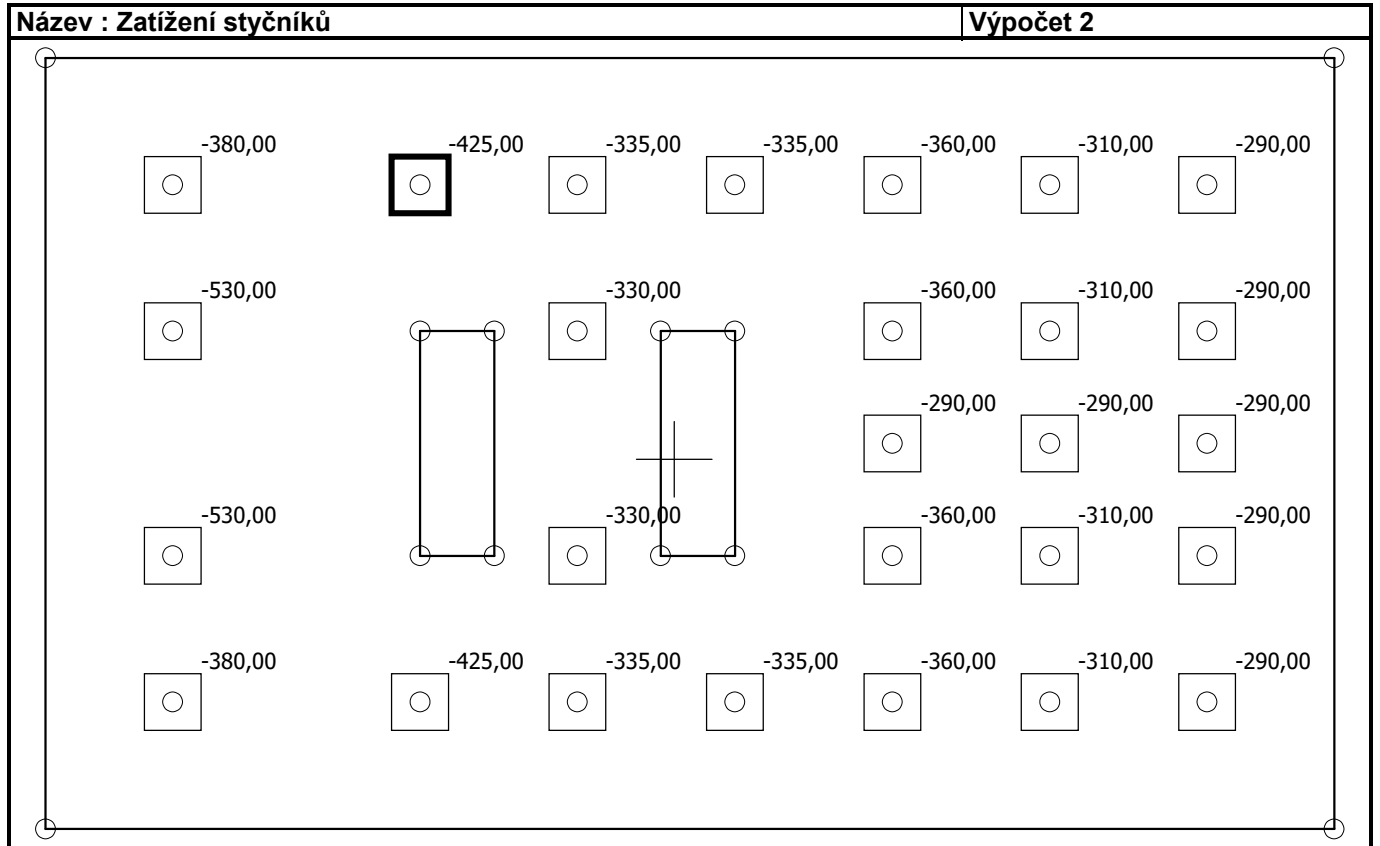
Pouze pro nekomerční využití



Zatěžovací stav 2

Název	Zatěžovací stav		Součinitel zatížení		Aktivní zat. stav
	Kód	Typ	$\gamma_{f,sup}$	$\gamma_{f,inf}$	
G2 silové-stálé	Silové	Stálé	1,35	0,90	Ano

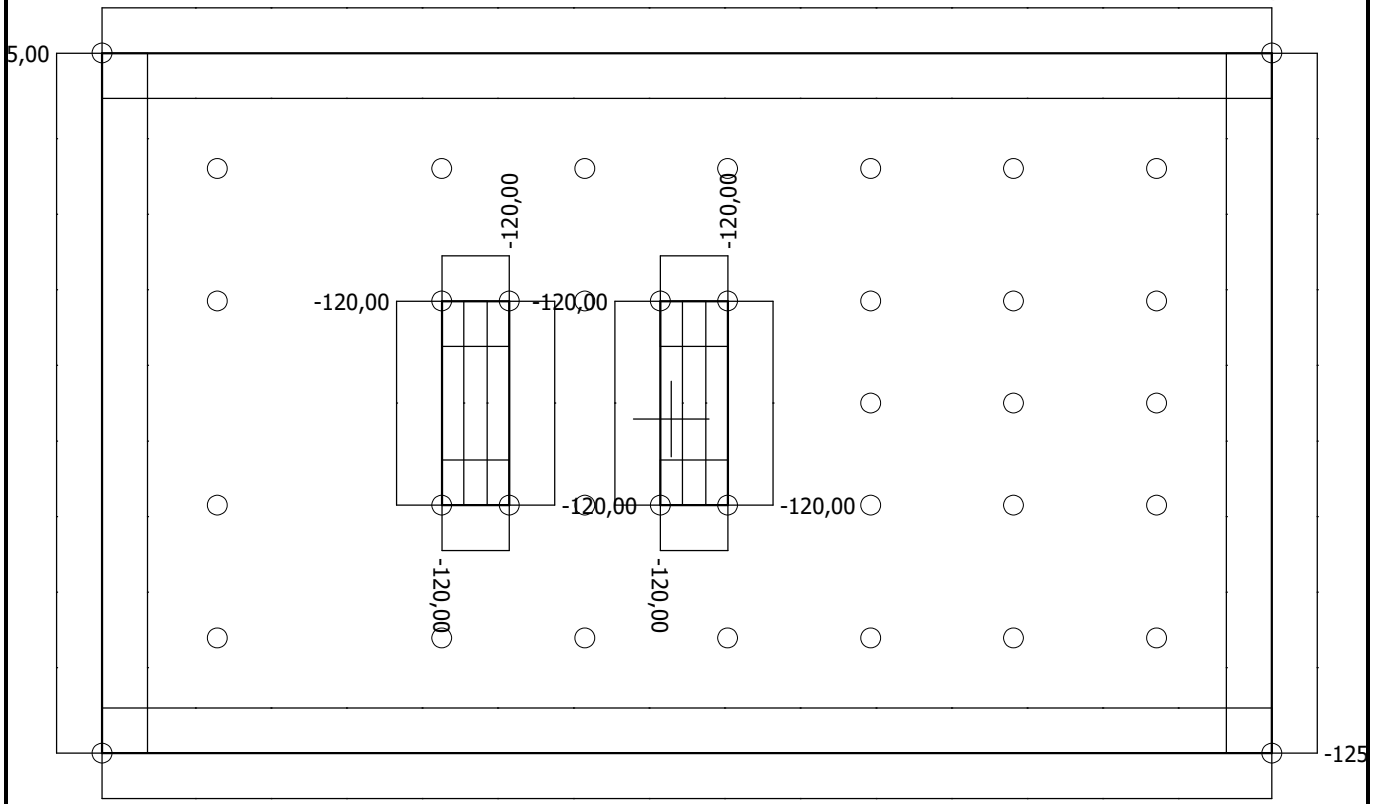
Zatížení styčnicků



Zatížení linií

Název : Zatížení linií

Výpočet 2



Zatěžovací stav 3

Název	Zatěžovací stav		Součinitel zatížení		Aktivní zat. stav
	Kód	Typ	$\gamma_{f,sup}$	$\gamma_{f,inf}$	
Q3 silové - sklad knih	Silové	Proměnné	1,50		

Zatížení makroprvků

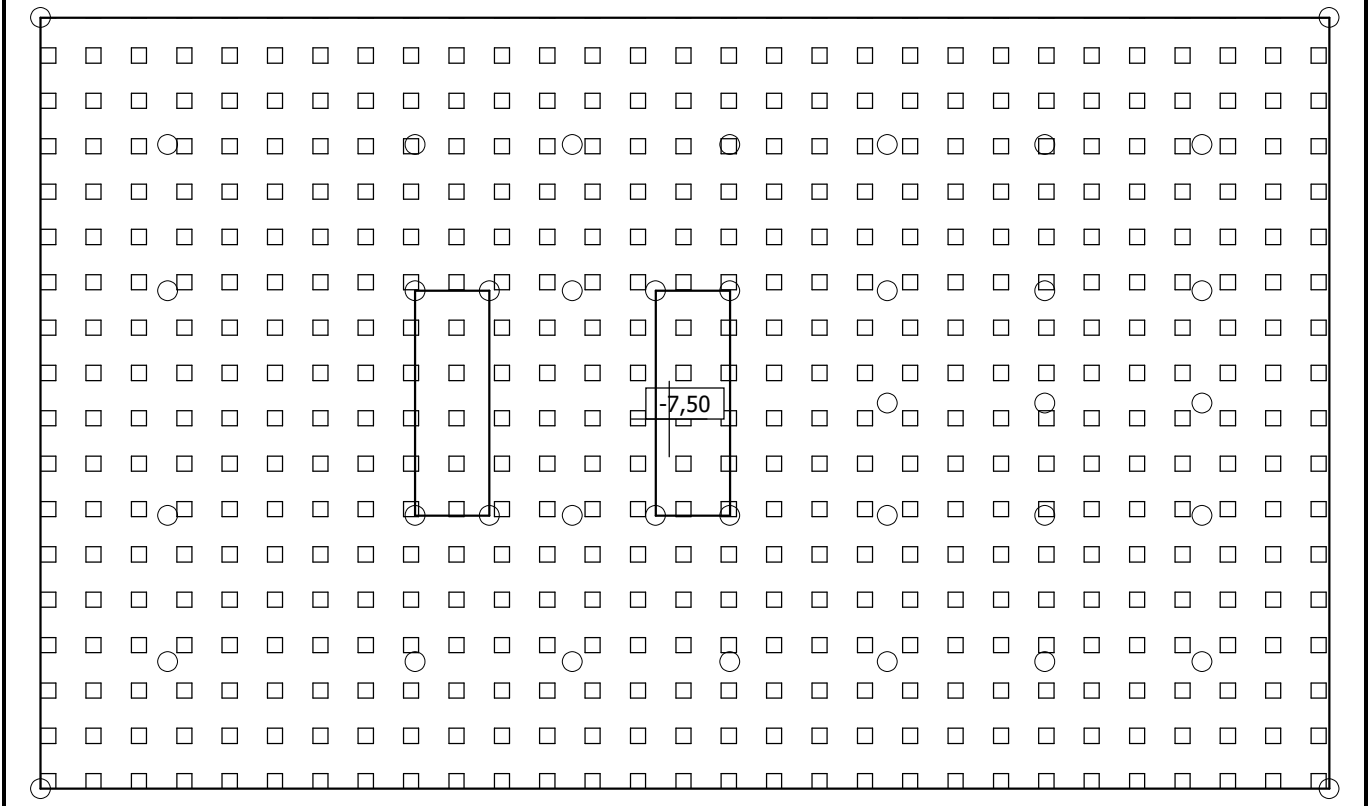


Pouze pro nekomerční využití



Název : Zatížení makroprvků

Výpočet 3



Zatěžovací stav 4

Název	Zatěžovací stav		Součinitel zatížení		Aktivní zat. stav
	Kód	Typ	$\gamma_{f,sup}$	$\gamma_{f,inf}$	
Q4 silové-garáže	Silové	Proměnné	1,50		

Zatížení linií

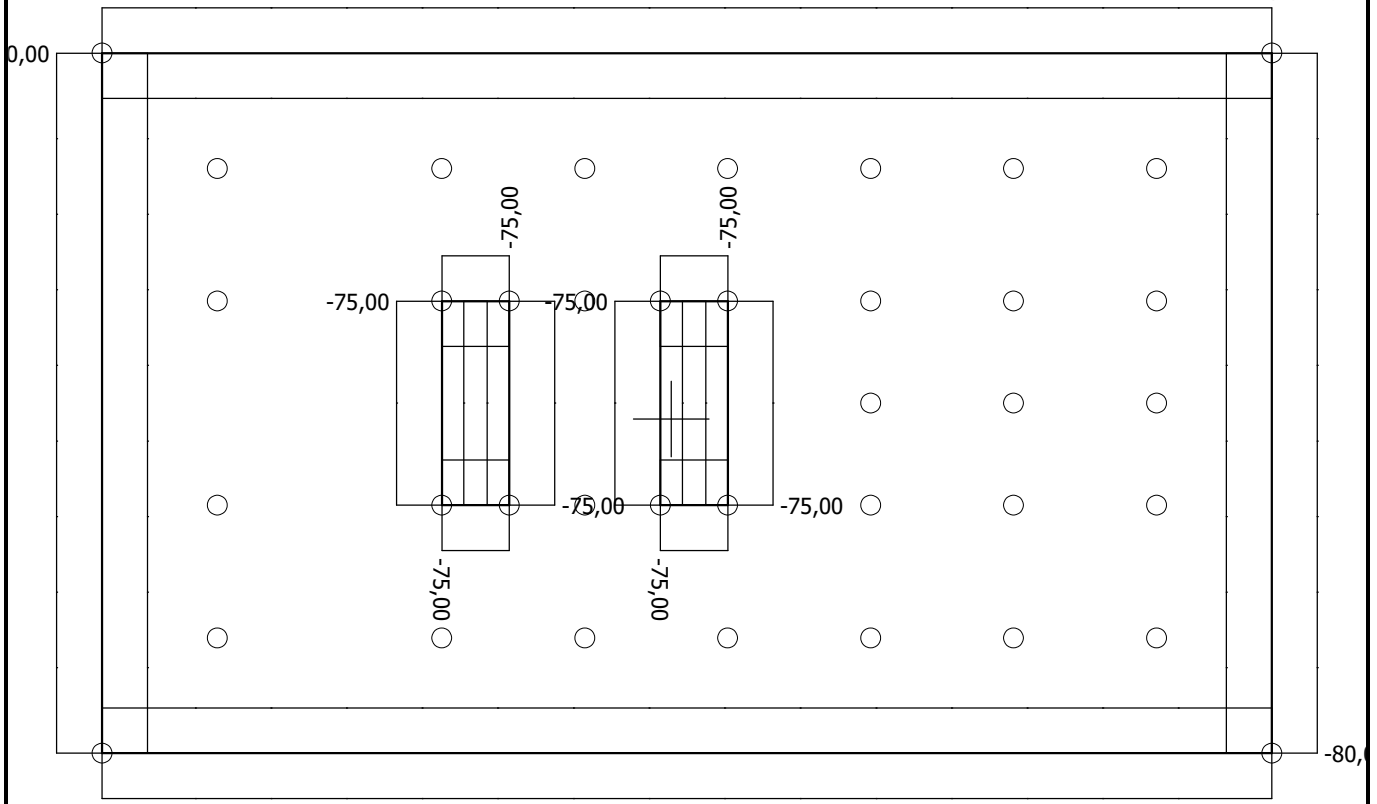


Pouze pro nekomerční využití



Název : Zatížení linií

Výpočet 4



Zatěžovací stav 5

Název	Zatěžovací stav		Součinitel zatížení		Aktivní zat. stav
	Kód	Typ	$\gamma_{f,sup}$	$\gamma_{f,inf}$	
G5 silové-reakce	Silové	Stálé	1,40	1,00	

Zatížení styčníků

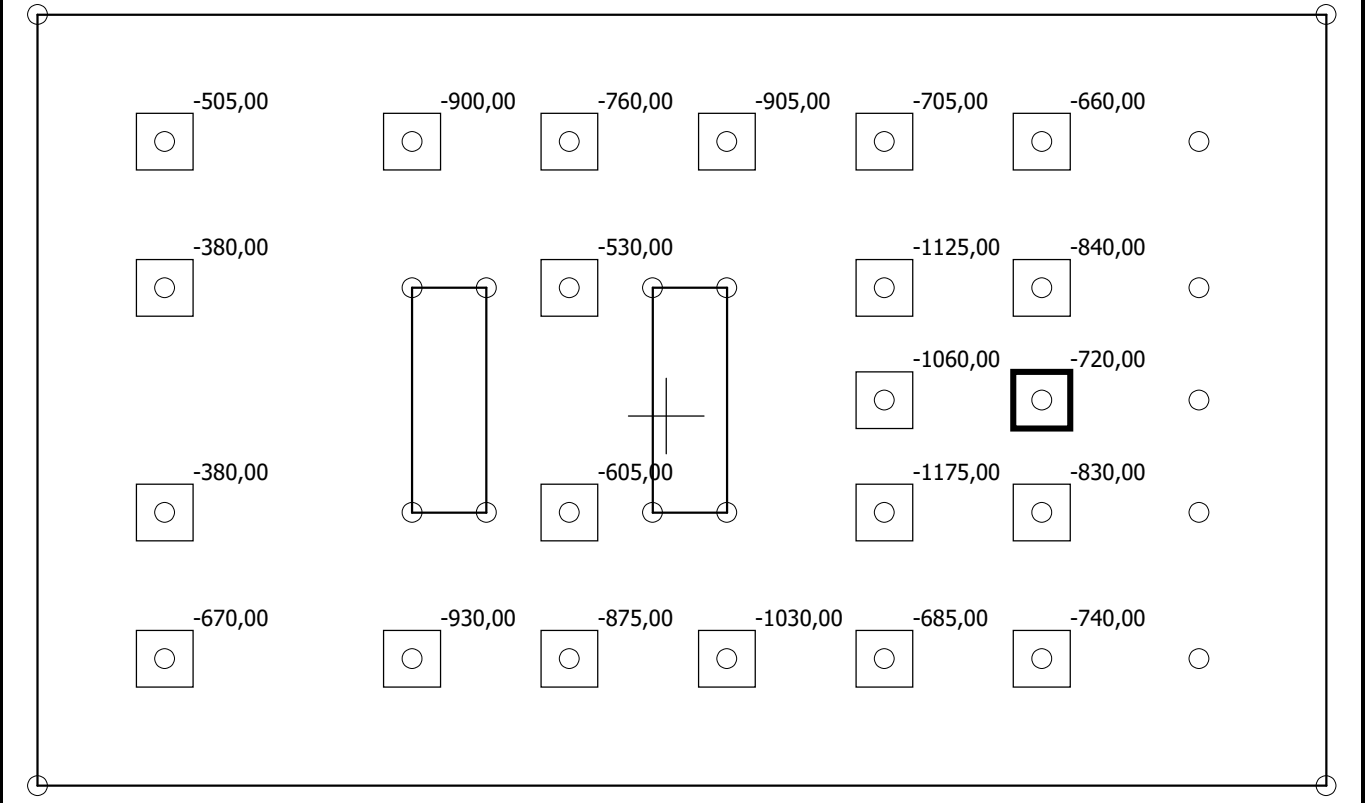


Pouze pro nekomerční využití



Název : Zatížení styčnicků

Výpočet 5



Zatížení linií

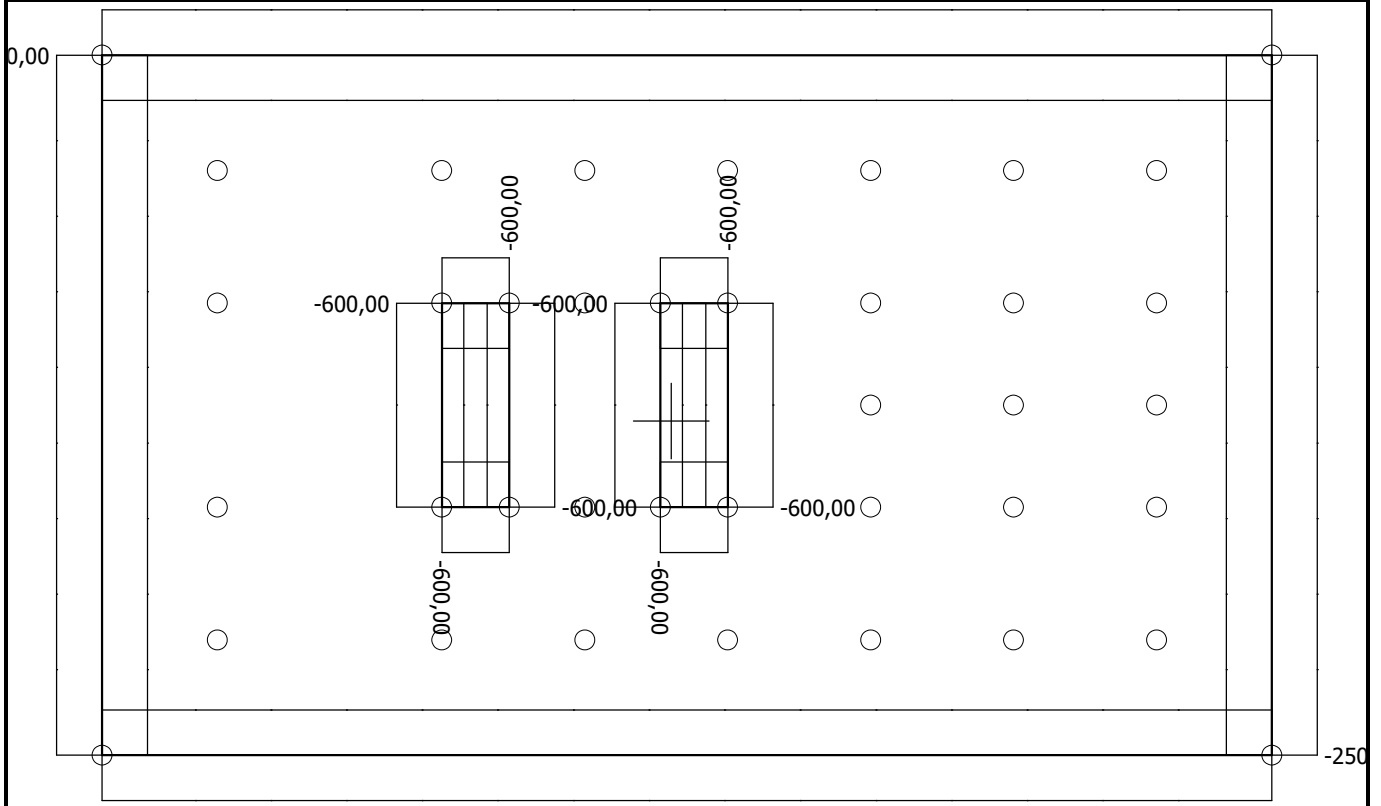


Pouze pro nekomerční využití



Název : Zatížení linií

Výpočet 5



Kombinace MSÚ

Číslo	Název a druh kombinace	Složení
1	G1+G2+G5	$\gamma_{f,sup,1} * [G1 \text{ vlastní tíha-stálé}] + \gamma_{f,sup,2} * [G2 \text{ silové-stálé}] + \gamma_{f,sup,5} * [G5 \text{ silové-reakce}]$
2	Q4:G1+G2+G5	$\gamma_{f,sup,1} * [G1 \text{ vlastní tíha-stálé}] + \gamma_{f,sup,2} * [G2 \text{ silové-stálé}] + \gamma_{f,sup,4} * [Q4 \text{ silové-garáže}] + \gamma_{f,sup,5} * [G5 \text{ silové-reakce}]$
3	Q3:G1+G2+G5	$\gamma_{f,sup,1} * [G1 \text{ vlastní tíha-stálé}] + \gamma_{f,sup,2} * [G2 \text{ silové-stálé}] + \gamma_{f,sup,3} * [Q3 \text{ silové - sklad knih}] + \gamma_{f,sup,5} * [G5 \text{ silové-reakce}]$
4	Q3:G1+G2+Q4+G5	$\gamma_{f,sup,1} * [G1 \text{ vlastní tíha-stálé}] + \gamma_{f,sup,2} * [G2 \text{ silové-stálé}] + \gamma_{f,sup,3} * [Q3 \text{ silové - sklad knih}] + \gamma_{f,sup,4} * \psi_{0,4} * [Q4 \text{ silové-garáže}] + \gamma_{f,sup,5} * [G5 \text{ silové-reakce}]$
5	Q4:G1+G2+Q3+G5	$\gamma_{f,sup,1} * [G1 \text{ vlastní tíha-stálé}] + \gamma_{f,sup,2} * [G2 \text{ silové-stálé}] + \gamma_{f,sup,3} * \psi_{0,3} * [Q3 \text{ silové - sklad knih}] + \gamma_{f,sup,4} * [Q4 \text{ silové-garáže}] + \gamma_{f,sup,5} * [G5 \text{ silové-reakce}]$

Kombinace MSP

Číslo	Název a druh kombinace	Složení
1	G1+G2+G5	$[G1 \text{ vlastní tíha-stálé}] + [G2 \text{ silové-stálé}] + [G5 \text{ silové-reakce}]$
2	Q4:G1+G2+G5	$[G1 \text{ vlastní tíha-stálé}] + [G2 \text{ silové-stálé}] + [Q4 \text{ silové-garáže}] + [G5 \text{ silové-reakce}]$
3	Q3:G1+G2+G5	$[G1 \text{ vlastní tíha-stálé}] + [G2 \text{ silové-stálé}] + [Q3 \text{ silové - sklad knih}] + [G5 \text{ silové-reakce}]$
4	Q3:G1+G2+Q4+G5	$[G1 \text{ vlastní tíha-stálé}] + [G2 \text{ silové-stálé}] + [Q3 \text{ silové - sklad knih}] + \psi_{0,4} * [Q4 \text{ silové-garáže}] + [G5 \text{ silové-reakce}]$
5	Q4:G1+G2+Q3+G5	$[G1 \text{ vlastní tíha-stálé}] + [G2 \text{ silové-stálé}] + \psi_{0,3} * [Q3 \text{ silové - sklad knih}] + [Q4 \text{ silové-garáže}] + [G5 \text{ silové-reakce}]$

Parametry dimenzování

Norma betonových konstrukcí : EN 1992-1-1 (EC2)

Kombinace pro dimenzování : (všechny)

Materiál podélné výztuže : B500

Mez kluzu : $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$ 

Pouze pro nekomerční využití



Smyková výztuž : ohyby
Úhel ohybů : 45,00 °

Dimenzování makroprvků

Číslo	Úhel výztuže		Vzdálenost těžiště horní výztuže od kraje desky		Vzdálenost těžiště dolní výztuže od kraje desky	
	Směr 1 [°]	Směr 2 [°]	Směr 1 [mm]	Směr 2 [mm]	Směr 1 [mm]	Směr 2 [mm]
1	0,00	90,00	50,0	50,0	65,0	65,0



Pouze pro nekomerční využití

