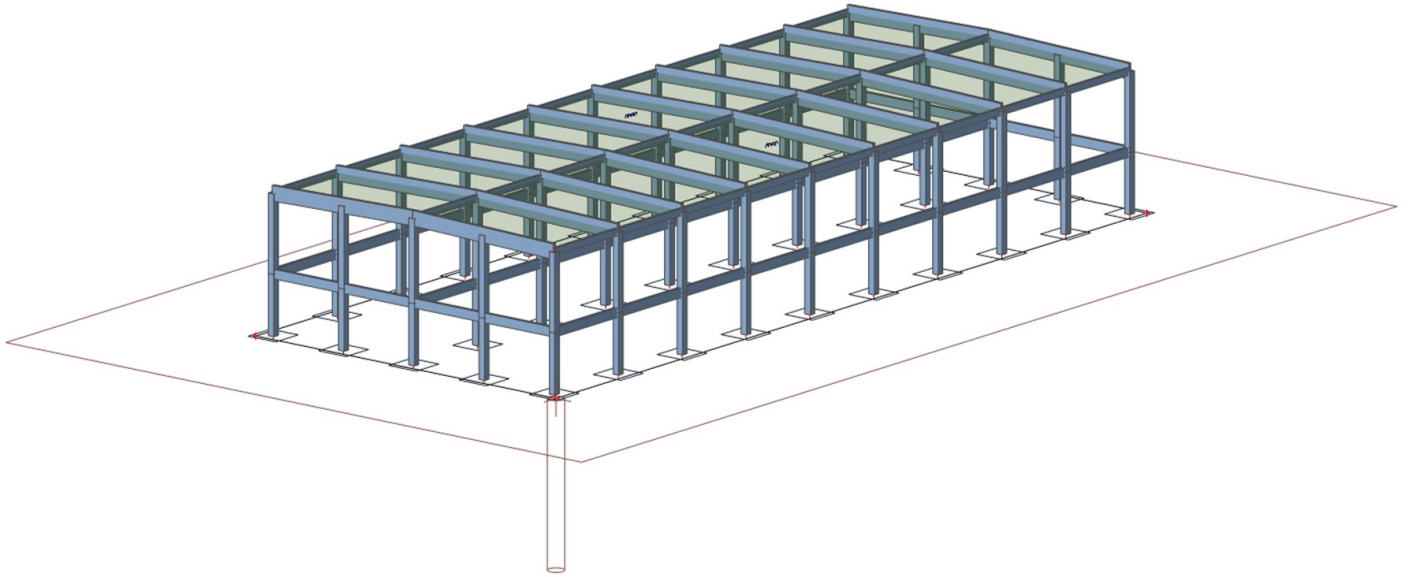


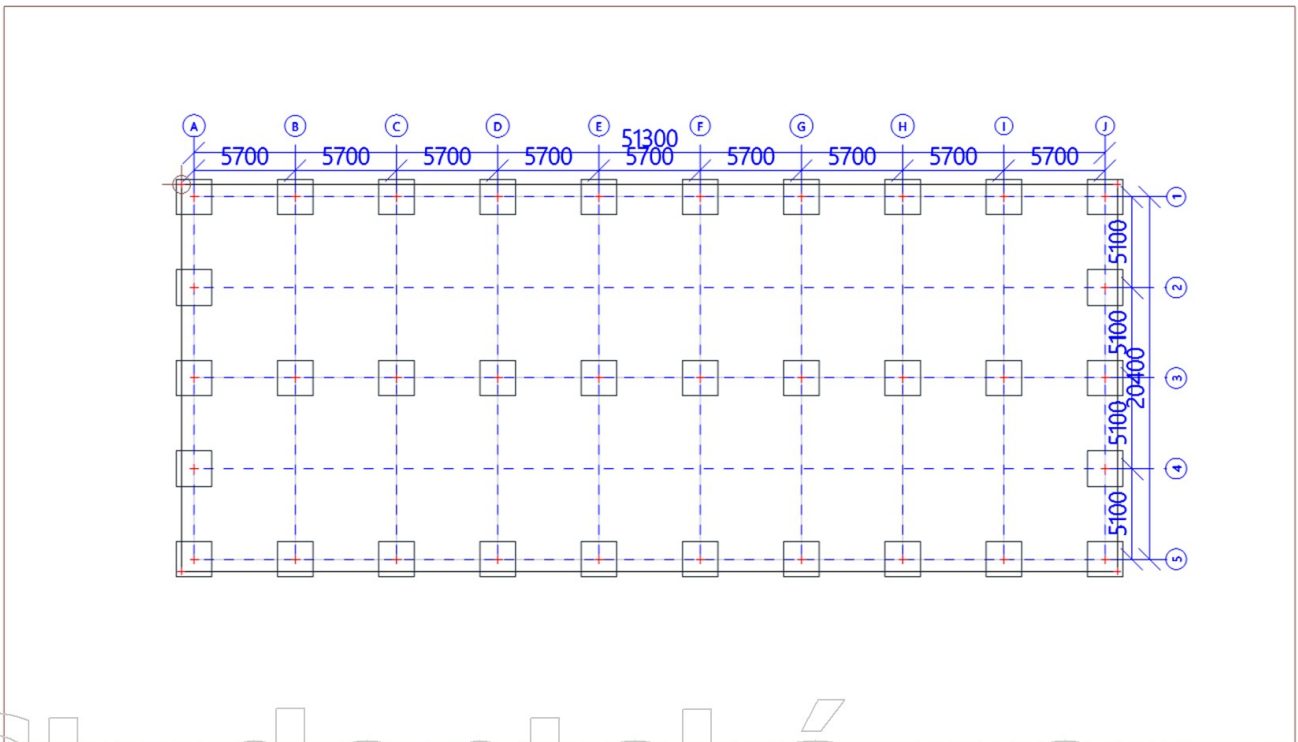
1. Výpočtový model

Studentská verze



2. Výpočtový model

Studentská verze



Studentská verze



3. Materiály

Jméno	Dávkování vláken [kg/m ³]	Vliv velikosti dílce [-]	Vliv orientace vláken (obecný) [-]	Návrhová zbytková pevnost v tahu ve třídě 1 ffctd,L1 [MPa]	Návrhová zbytková pevnost v tahu ve třídě 2 ffctd,L2 [MPa]	Návrhová zbytková pevnost v tahu v MSÚ ffctd,u [MPa]	Návrhová zbytková pevnost v tahu v MSP ffctd,s [MPa]
C30/37-30kg/m ³ -5D65/60BG	30,00	1,70	1,00	0,85	1,15	1,04	0,78

Vysvětlivky symbolů	
Dávkování vláken	Dávkování vláken
Vliv velikosti dílce	Vliv velikosti dílce

Vysvětlivky symbolů	
Vliv orientace vláken (obecný)	Vliv orientace vláken (obecný)
Návrhová zbytková pevnost v tahu ve třídě 1 ffctd,L1	Návrhová zbytková pevnost v tahu ve třídě 1 ffctd,L1

Vysvětlivky symbolů	
Návrhová zbytková pevnost v tahu ve třídě 2 ffctd,L2	Návrhová zbytková pevnost v tahu ve třídě 2 ffctd,L2
Návrhová zbytková pevnost v tahu v MSÚ ffctd,u	Návrhová zbytková pevnost v tahu v MSÚ ffctd,u

Vysvětlivky symbolů	
Návrhová zbytková pevnost v tahu v MSP ffctd,s	Návrhová zbytková pevnost v tahu v MSP ffctd,s

4. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
ZS1	Vlastní tíha	Stálé Vlastní tíha	SZ1	-Z		
ZS2	Užitné Standard	Proměnné Statické	SZ2		Dlouhodobé	Žádný
ZS3	Ostatní stálé	Stálé Standard	SZ1			

5. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní tíha ZS2 - Užitné ZS3 - Ostatní stálé	1,000 1,000 1,000
MSP-Char (auto)		EN-MSP charakteristická	ZS1 - Vlastní tíha ZS2 - Užitné ZS3 - Ostatní stálé	1,000 1,000 1,000
MSP-Kvazi (auto)		EN-MSP kvazistálá	ZS1 - Vlastní tíha ZS2 - Užitné ZS3 - Ostatní stálé	1,000 1,000 1,000
CO1 lineární		Lineární - únosnost	ZS1 - Vlastní tíha ZS2 - Užitné ZS3 - Ostatní stálé	1,350 1,500 1,350

6. Skupiny výsledků

Jméno	Výpis
Všechny MSÚ	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B CO1 lineární - Lineární - únosnost
Všechny MSP	MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická MSP-Kvazi (auto) - EN-MSP kvazistálá
Vše MSÚ+MSP	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B CO1 lineární - Lineární - únosnost MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická MSP-Kvazi (auto) - EN-MSP kvazistálá

7. Geologické profily

Jméno	GP1	
Hladina vody [m], Nestlačitelné podloží	1000,000	x
Jméno vrstvy	S2	
Tloušťka [m]	10,000	
Edef [MN/m ²]	2,5000e+01	
Poisson	0,28	
Obj. tíha suché zeminy [kN/m ³]	18,5	
Obj. tíha mokré zeminy [kN/m ³]	18,5	
m	0,2	

8. Nastavení řešiče

Jméno	SolverSetup1
Zanedbat deformaci od smykové síly (Ay, Az >> A)	X
Počáteční napětí	X
Počet tloušťek desky do žebra	20
Maximální iterace pro interakci s podložím	10
Max. počet iterací	20
Počet přírůstků	1
Počet vlastních tvarů	2
Minimální počet řezů na dílci	10
Krok pro tlak zeminy/vody [m]	0,500
C1x [MN/m ³]	3,3950e+00
C1y [MN/m ³]	3,3950e+00
C1z [MN/m ³]	3,3950e+00
C2x [MN/m]	2,0559e+01
C2y [MN/m]	2,0559e+01
Součinitel pro výztuž	1
Upozornění při maximálním přemístění větším než [mm]	1000,0
Upozornění při maximálním pootočení větším než [mrad]	100,0
Tolerance rovnoběžnosti [deg]	10,00
Poměr k poloviční vzdálenosti k sousednímu nosníku beff,i/bi [-]	0,200
Poměr k délce efektivního pole beff,i/l0 [-]	0,100
Max poměr k délce efektivního pole beff,i/l0 [-]	0,200
Prostý nosník [-]	1,000
Vnitřní pole [-]	0,700
Konec pole [-]	0,850
Konzola, poměr základny k aktuálnímu rozpětí [-]	1,000
Konzola, poměr základny k sousednímu rozpětí [-]	0,150
Konzola, max. poměr k aktuálnímu rozpětí [-]	1,500
Max poměr délky sousedního rozpětí [-]	1,500
Max poměr délky konzoly k sousednímu rozpětí [-]	0,500
Poměr délek polí Le/beff,i,max (1 strana) [-]	8,00
Prostý nosník [-]	1,000
Vnitřní pole [-]	0,700
Konec pole [-]	0,850
Konzola [-]	2,000
Metoda použitá pro nosníky jiné než z betonu a jiné než z oceli / spřažené	EN 1994-1-1
Poměr přesnosti řešiče	1
Kombinace pro SOLIN	CO1 lineární
Teorie ohybu pro výpočet desek/skořepin	Kirchhoff
Typ řešiče	Přímý
Typ řešiče pro vlastní čísla	Lanczos
Metoda výpočtu	Picard

Studentská verze

Studentská verze

Studentská verze

9. 3D napětí; σ_x (1D/2D)

Hodnoty: σ_x (1D/2D)

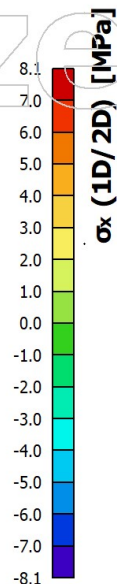
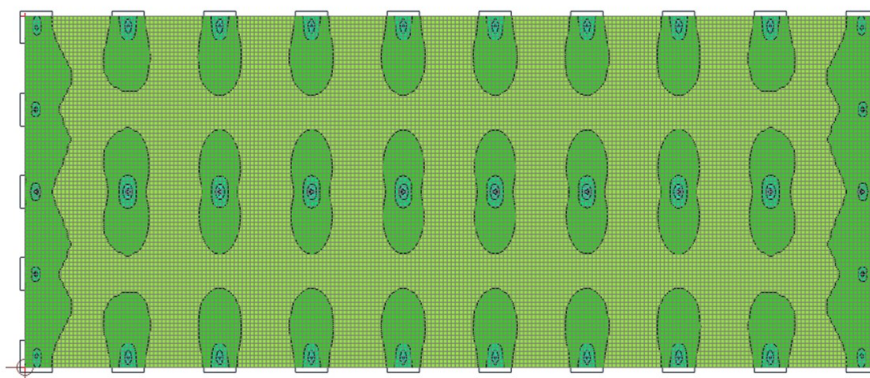
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Výběr: S3

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku síť

Základní veličiny



10. 3D napětí; σ_y (2D)

Hodnoty: σ_y (2D)

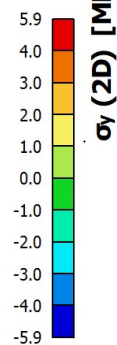
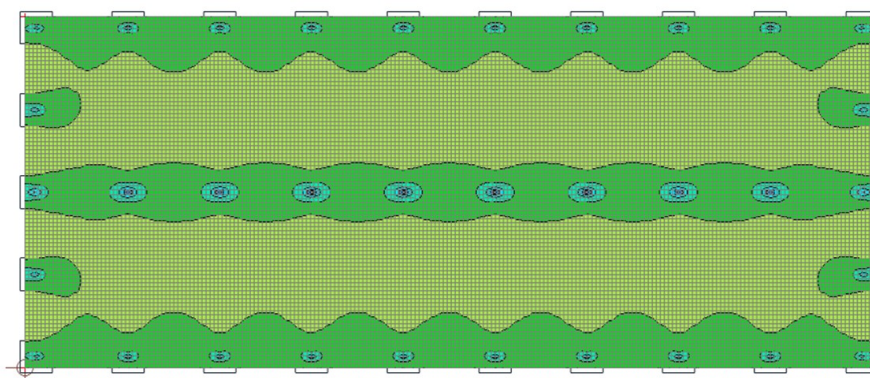
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Výběr: S3

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku síť

Základní veličiny



11. 2D vnitřní síly pro vláknobeton

Hodnoty: $m_{Ed,1+}$

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě

Návrhové síly v těžišti

Jméno	Sít'	Pozice [m]	Stav	$m_{Ed,1+}$	$m_{Ed,2+}$	$m_{Ed,c+}$	$m_{Ed,1-}$	$m_{Ed,2-}$	$m_{Ed,c-}$	V_{Ed}
				[kNm/m] $n_{Ed,1+}$ [kN/m]	[kNm/m] $n_{Ed,2+}$ [kN/m]	[kNm/m] $n_{Ed,c+}$ [kN/m]	[kNm/m] $n_{Ed,1-}$ [kN/m]	[kNm/m] $n_{Ed,2-}$ [kN/m]	[kNm/m] $n_{Ed,c-}$ [kN/m]	
S3	Prvek: 18097 Uzel: 151	36,764 -0,700 0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-8,69 7,83	0,00 7,83	0,00 -15,66	0,00 7,83	1,41 7,83	0,00 -15,66	7,59
S3	Prvek: 11843 Uzel: 11958	51,750 12,831 0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00 6,49	-8,38 6,49	0,00 -12,99	2,35 6,49	0,00 6,49	0,00 -12,99	6,38
S3	Prvek: 1137 Uzel: 29	0,000 10,200 0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00 47,06	0,00 47,06	0,00 -94,11	84,07 47,06	61,75 47,06	0,00 -94,11	501,94
S3	Prvek: 5959 Uzel: 5390	37,014 5,063 0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,36 0,10	-1,04 0,10	0,00 -0,21	0,00 0,10	0,00 0,10	0,00 -0,21	0,24
S3	Prvek: 1131 Uzel: 27	0,000 20,400 0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00 55,48	0,00 55,48	0,00 -110,96	35,37 55,48	35,62 55,48	0,00 -110,96	259,90
S3	Prvek: 16602 Uzel: 16823	8,541 18,845 0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-3,40 4,74	0,00 4,74	0,00 -9,48	0,00 4,74	2,59 4,74	0,00 -9,48	0,00
S3	Prvek: 1086 Uzel: 16	51,300 10,200 0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00 47,05	0,00 47,05	0,00 -94,09	84,07 47,05	61,75 47,05	0,00 -94,09	694,17

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.15*ZS1 + 1.50*ZS2 + 1.15*ZS3
MSÚ-Sada B (auto)/3	ZS1 + ZS3
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*ZS1 + 1.35*ZS3

12. 2D posudek únosnosti vláknobetonu

Hodnoty: UC

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě

Posudek únosnosti

Jméno	Sít'	Pozice [m]	Stav Směr (povrch) Výzt. [mm ² /m]	h [mm]	Typ vlákna Dávkování [kg/m ³]	m_{Ed}	m_{Rd}	UC [-] Posudek
						[kNm/m] n_{Ed} [kN/m]	[kNm/m] n_{Rd} [kN/m]	
S3	Prvek: 1157 Uzel: 9532	22,687 10,039 0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1 2(-) 0/0	250	5D65/60BG 30,00	25,73 29,59	26,88 30,91	0,96 OK

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3

Studentská verze

13. 2D návrh dávkování pro vláknobeton; Dosage

Hodnoty: **Dávkování**

Lineární výpočet

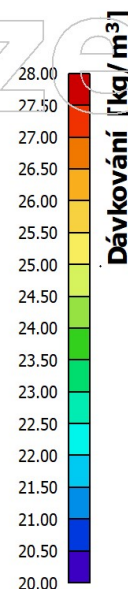
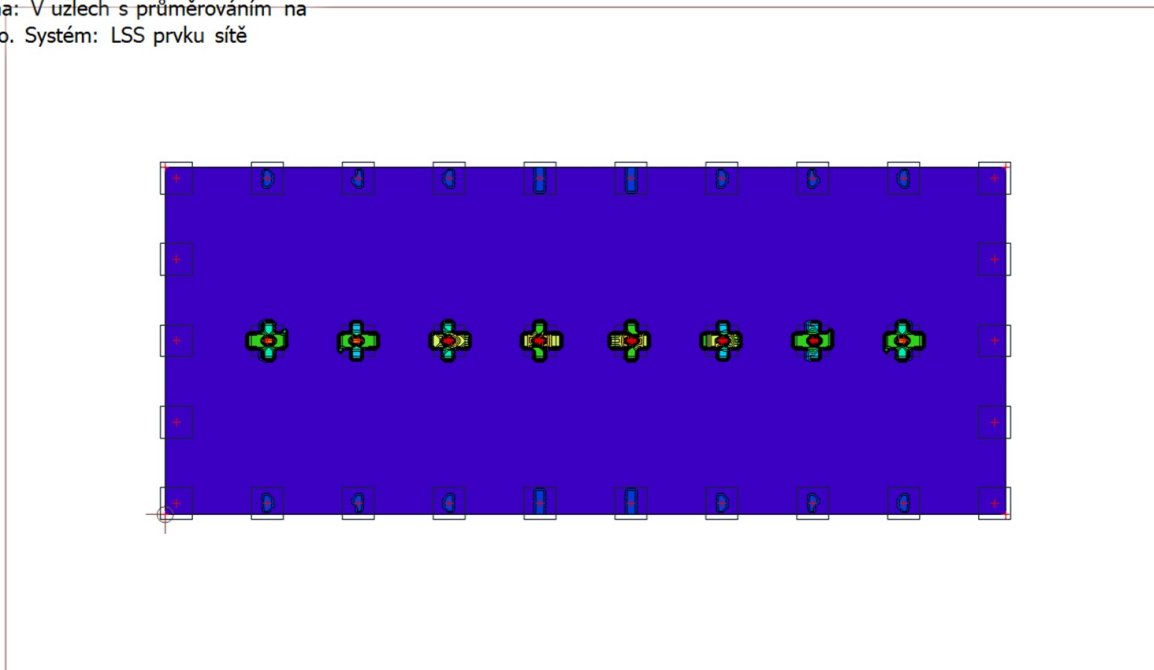
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Extrém: Globální

Výběr: S3

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku sítě



14. 2D návrh dávkování pro vláknobeton

Hodnoty: **Dávkování**

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě

Návrh dávkování

Jméno	Sít'	Pozice [m]	Stav Směr (povrch) Výzt. [mm ² /m]	h [mm]	m_{Ed} [kNm/m] n_{Ed} [kN/m]	m_{Rd} [kNm/m] n_{Rd} [kN/m]	Typ vlákna Dávkování [kg/m ³]
S3	Prvek: 1157 Uzel: 9532	22,687 10,039 0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1 2(-) 0/0	250	25,73 29,59	25,76 29,61	5D65/60BG 28,00

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*ZS1 + 1.05*ZS2 + 1.35*ZS3

15. 2D posudek smyku vláknobetonu; $v^{Rd,cf}$

Hodnoty: $v^{Rd,cf}$

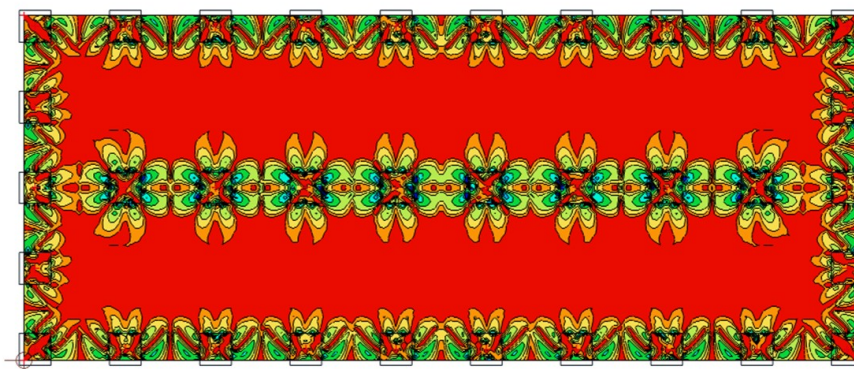
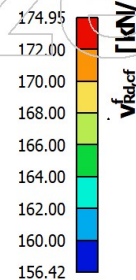
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Extrém: Globální

Výběr: S3

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě



16. 2D posudek smyku vláknobetonu

Hodnoty: UC

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě

Posudek smyku

Jméno	Sít'	Pozice [m]	Stav Výzt. [mm ² /m]	h [mm]	Typ vlákna Dávkování [kg/m ³]	m_{Ed} [kNm/m] n_{Ed} [kN/m]	V_{Ed} [kN/m]	$V_{Rd,c}$ [kN/m] $V_{Rd,cf}$ [kN/m]	$v^{Rd,cf}$ [kN/m] $V_{Rd,max}$ [kN/m]	UC [-] Posudek
S3	Prvek: 550 Uzel: 10486	51,243 11,078 0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1 0/0	250	5D65/60BG 30,00	8,01 37,71	53,04	119,31 130,34	167,03 1329,49	0,32 OK

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.50*ZS2 + 1.15*ZS3

Studentská verze

17. 2D omezení napětí pro vláknobeton; UC

Hodnoty: UC

Lineární výpočet

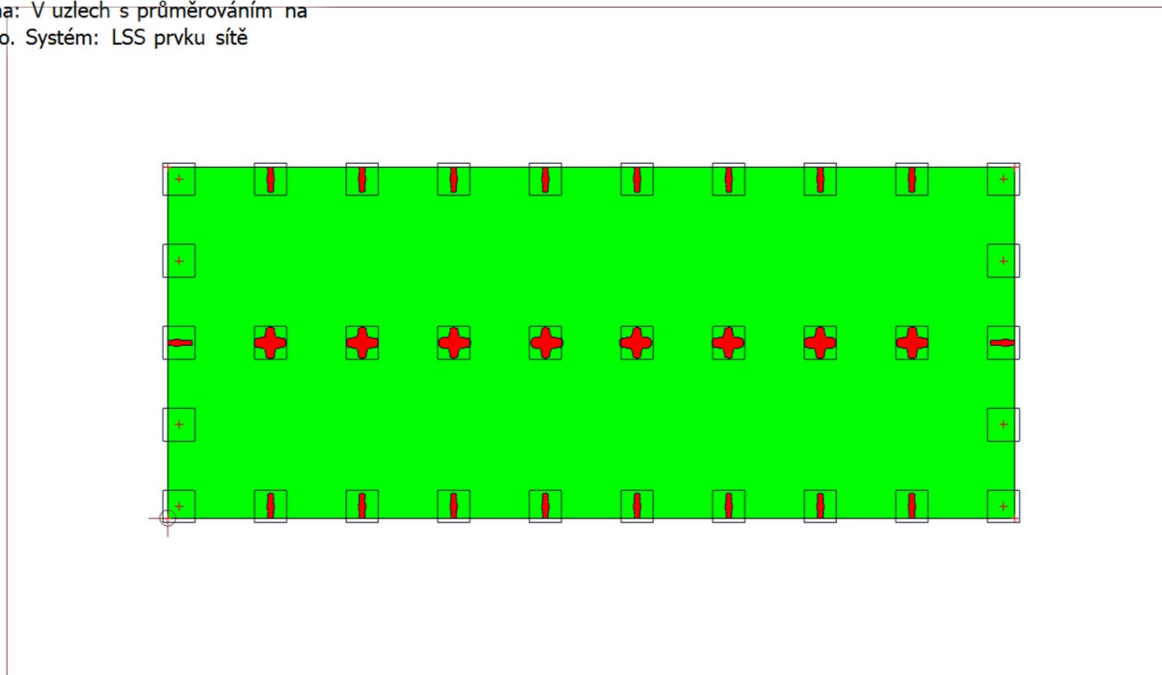
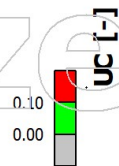
Kombinace: MSP-Char (auto)

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku síť



18. 2D omezení napětí pro vláknobeton

Hodnoty: UC

Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku síť

Na vybraných dílcích se vyskytuje 1 varování. 1 z nich je zobrazeno.

Omezení napětí

Jméno	Síť	Pozice [m]	Stav Dir.(surf.) Výzt. [mm ² /m]	h [mm]	Typ vlákna Dávkování [kg/m ³]	m _{char} [kNm/m] n _{char} [kN/m]	m _{qp} [kNm/m] n _{qp} [kN/m]	σ _{c, char} [MPa] σ _{c, qp} [MPa] σ _{s, char} [MPa]	σ _{c, char, lim} [MPa] σ _{c, qp, lim} [MPa] σ _{s, char, lim} [MPa]	UC [-] Posudek	CH/V/P
S3	Prvek: 1158 Uzel: 34	22,800 10,200 0,000	MSP-Char (auto)/1 2(+) 0/0	250	5D65/60BG 30,00	21,89 0,00	18,46 0,00	-2,1 -2,1 0,0	-18,0 -13,5 0,0	0,16 OK, ale	N8/F1

Jméno	Klíč kombinace
MSP-Char (auto)/1	ZS1 + ZS2 + ZS3

CH/V/P	Přítomno na dílcích
N8/F1	S3

Studentská verze