

OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE BELKI ŻELBETOWEJ

Użytkownik: RAŻNIEWSKI Zbigniew "Projekty Budowlane i Nadzory"

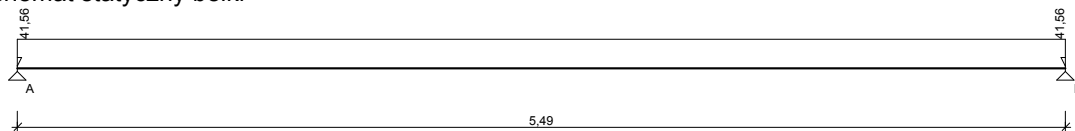
©2001-2008 SPECBUD Gliwice

Autor: inż. Zbigniew Rażniewski

Tytuł: **podciąg poz. P.4.****OBCIĄŻENIA NA BELCE**Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	zasięg [m]
1.	Obciążenie zmienne (dojścia do wejść i wyjść audytoriów, auli, sal (konferencyjnych, zebrań, sal rekreacyjnych w szkołach itp.)) szer.2,20 m [3,0kN/m ² ·2,20m]	6,60	1,30	0,60	8,58	cała belka
2.	strop z warstwami wykończeniowymi 6,72kN/m ² x 2,2m	14,80	1,30	--	19,24	cała belka
3.	Mur z cegły (cegła budowlana wypalana z gliny, dziurawka) grub. 0,25 m i szer.2,20 m [14,500kN/m ³ ·0,25m·2,20m]	7,98	1,30	--	10,37	cała belka
4.	Ciężar własny belki [0,25m·0,49m·25,0kN/m ³]	3,06	1,10	--	3,37	cała belka
Σ :		32,44	1,28		41,56	

Schemat statyczny belki

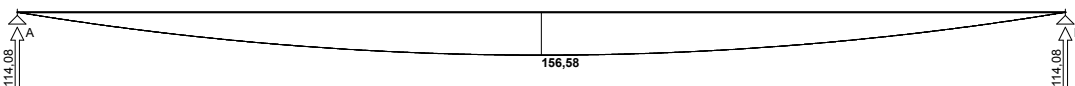
**DANE MATERIAŁOWE I ZAŁOŻENIA:**

Klasa betonu: **B25** (C20/25) → $f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa
 Stal zbrojeniowa główna A-III (**34GS**) → $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 500$ MPa
 Stal zbrojeniowa strzemion A-0 (**St0S-b**) → $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 260$ MPa

Sytuacja obliczeniowa: trwała
 Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$
 Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3$ mm
 Graniczne ugięcie $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

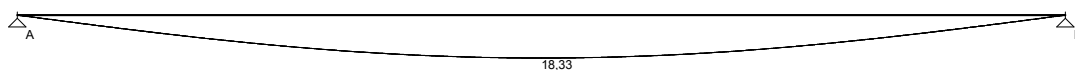
Momenty zginające [kNm]:



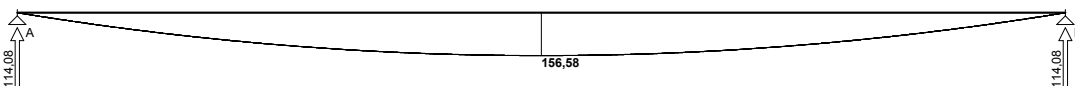
Siły tnące [kN]:



Ugięcia [mm]:

**Obwiednia sił wewnętrznych**

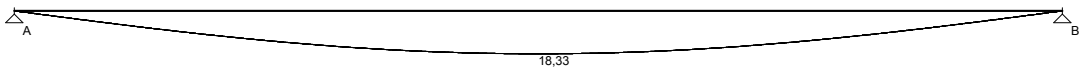
Momenty zginające [kNm]:



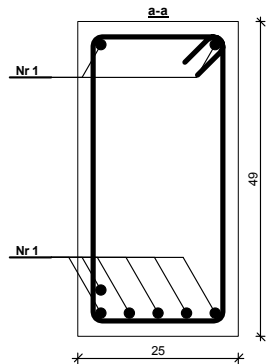
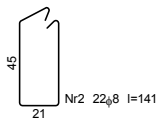
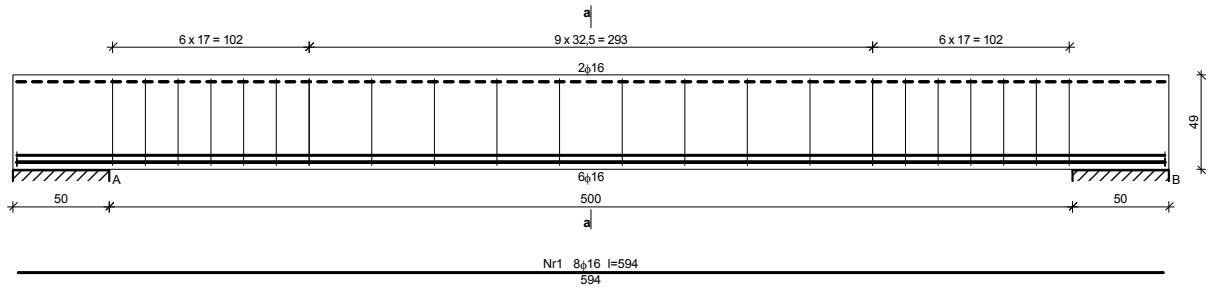
Siły tnące [kN]:



Ugięcia [mm]:



SZKIC ZBROJENIA:



Zestawienie stali zbrojeniowej

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	St0S-b	34GS
				φ8	φ16
1.	16	594	8		47,52
2.	8	141	22	31,02	
Długość wg średnic [m]				31,1	47,6
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,395	1,578
Masa wg średnic [kg]				12,3	75,1
Masa wg gatunku stali [kg]				13,0	76,0
Razem [kg]				89	