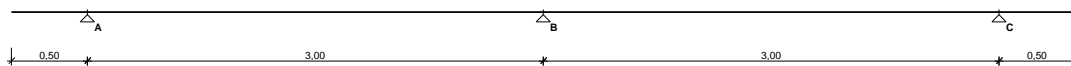


SCHEMAT BELKI



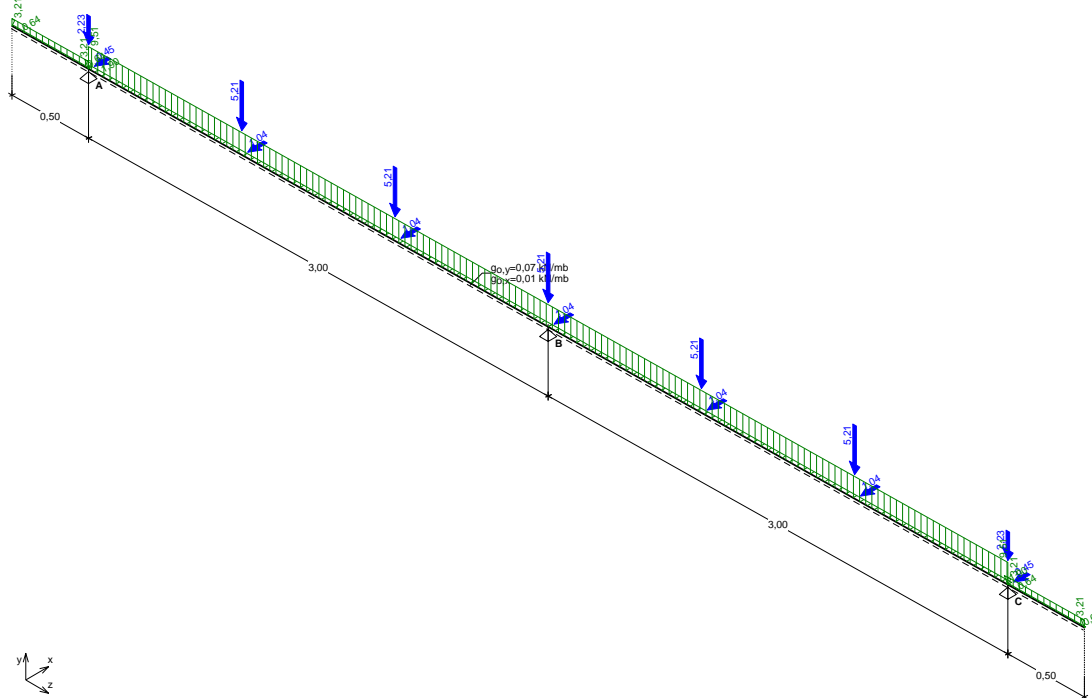
Parametry belki

- momenty bezwładności przekroju $J_x = 4466,1 \text{ cm}^4$; $J_y = 1458,3 \text{ cm}^4$;
- moduł sprężystości podłużnej $E = 11,6 \text{ GPa}$;
- masa belki $m = 6,6 \text{ kg/m}$; współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,1$
- udział ciężaru własnego na kierunkach wg kąta odchylenia przekroju od pionu ($\alpha = 11,31^\circ$):
 - składowa pionowa = 98,1%, składowa pozioma = 19,6%

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek P1: Przypadek 1 ($\gamma_f = 1,18$)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



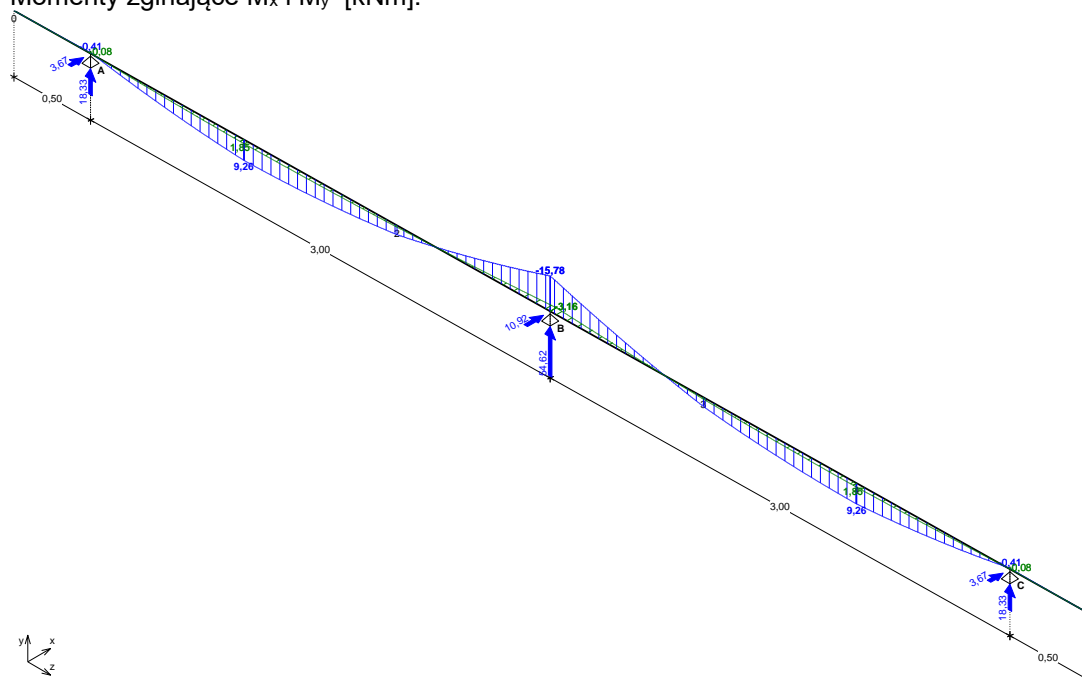
Tablica obciążeń obliczeniowych (dodatkowo ciężar belki $g_{o,y} = 0,07 \text{ kN/m}$, $g_{o,x} = 0,01 \text{ kN/m}$)

Przekrój	x [m]	$q_{y,l}$ [kN/m]	$q_{y,p}$ [kN/m]	F_y [kN]	M_y [kNm]	$q_{x,l}$ [kN/m]	$q_{x,p}$ [kN/m]	F_x [kN]	M_x [kNm]
0.	0,00	--	3,21	0,00	0,00	--	0,64	0,00	0,00
A.	0,50	3,21	9,51	2,23	0,00	0,64	1,90	0,45	0,00
1.	1,50	9,51	9,51	5,21	0,00	1,90	1,90	1,04	0,00
2.	2,50	9,51	9,51	5,21	0,00	1,90	1,90	1,04	0,00
B.	3,50	9,51	9,51	5,21	0,00	1,90	1,90	1,04	0,00
3.	4,50	9,51	9,51	5,21	0,00	1,90	1,90	1,04	0,00
4.	5,50	9,51	9,51	5,21	0,00	1,90	1,90	1,04	0,00
C.	6,50	9,51	3,21	2,23	0,00	1,90	0,64	0,45	0,00
5.	7,00	3,21	--	0,00	0,00	0,64	--	0,00	0,00

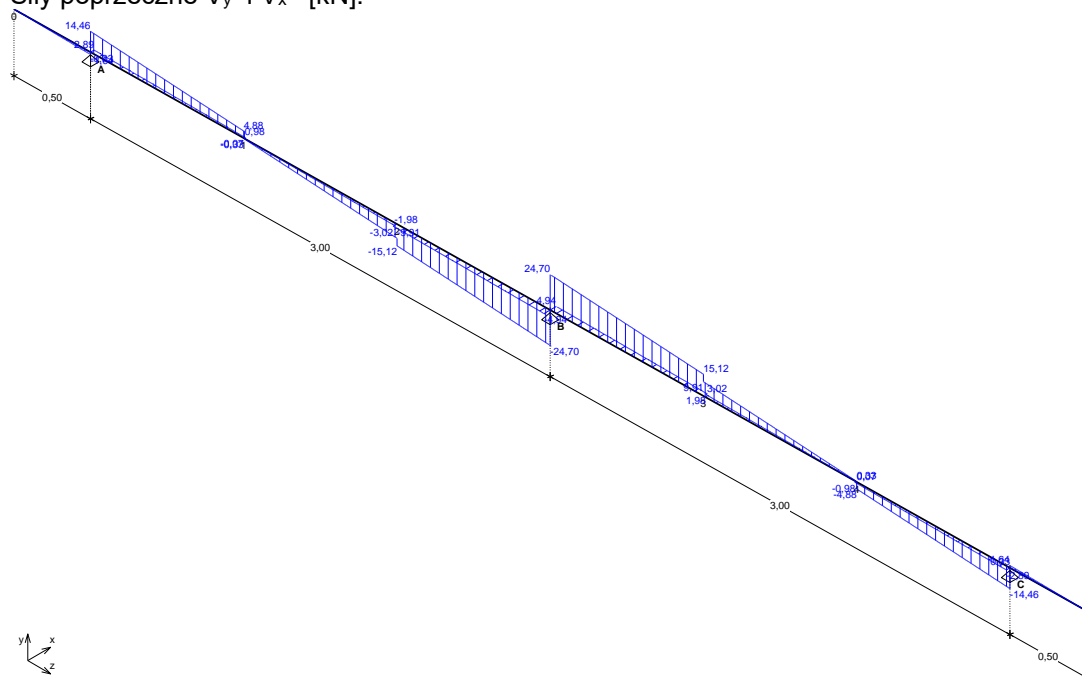
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek P1: Przypadek 1

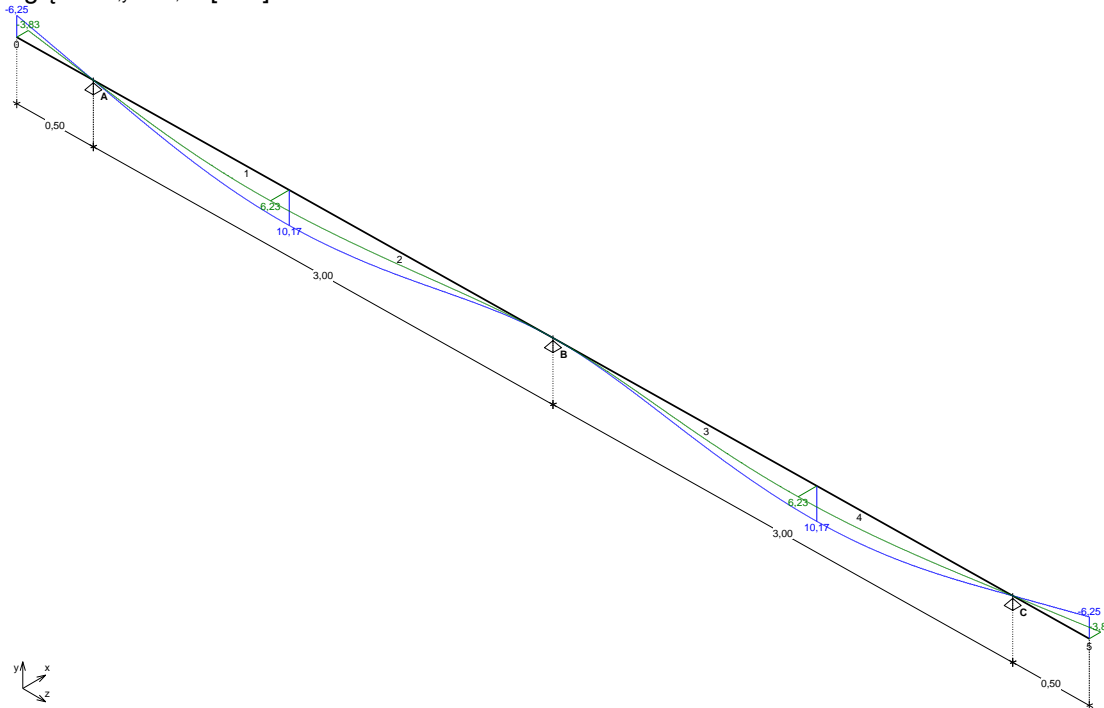
Momenty zginające M_x i M_y [kNm]:



Siły poprzeczne V_y i V_x [kN]:



Ugięcia $f_{k,y}$ i $f_{k,x}$ [mm]:



Tablica wyników obliczeń statycznych dla obciążeń pionowych:

Przekrój	z [m]	$M_{x,l}$ [kNm]	$M_{x,p}$ [kNm]	$V_{y,l}$ [kN]	$V_{y,p}$ [kN]	$f_{k,y}$ [mm]
Lewy wspornik ($l_0 = 0,50$ m)						
0	0,00	--	0,00	--	0,00	-6,25
A	0,50	-0,41	--	-1,64	--	--
Przęsło A - B ($l_0 = 3,00$ m)						
A	0,50	--	-0,41	--	14,46	--
1	1,50	9,26	9,26	4,88	-0,33	9,62
	1,78	8,79	8,79	-3,00	-3,00	10,17
2	2,50	4,13	4,13	-9,91	-15,12	6,83
B	3,50	-15,78	--	-24,70	--	--
Przęsło B - C ($l_0 = 3,00$ m)						
B	3,50	--	-15,78	--	24,70	--
3	4,50	4,13	4,13	15,12	9,91	6,83
	5,22	8,79	8,79	3,00	3,00	10,17
4	5,50	9,26	9,26	0,33	-4,88	9,62
C	6,50	-0,41	--	-14,46	--	--
Prawy wspornik ($l_0 = 0,50$ m)						
C	6,50	--	-0,41	--	1,64	--
5	7,00	0,00	--	0,00	--	-6,25

Reakcje podporowe: $R_{y,A} = 18,33$ kN, $R_{y,B} = 54,62$ kN, $R_{y,C} = 18,33$ kN

Tablica wyników obliczeń statycznych dla obciążeń poziomych:

Przekrój	z [m]	$M_{y,l}$ [kNm]	$M_{y,p}$ [kNm]	$V_{x,l}$ [kN]	$V_{x,p}$ [kN]	$f_{k,x}$ [mm]
Lewy wspornik ($l_0 = 0,50$ m)						
0	0,00	--	0,00	--	0,00	-3,83
A	0,50	-0,08	--	-0,33	--	--
Przęsło A - B ($l_0 = 3,00$ m)						
A	0,50	--	-0,08	--	2,89	--
1	1,50	1,85	1,85	0,98	-0,07	5,89
	1,78	1,76	1,76	-0,60	-0,60	6,23
2	2,50	0,83	0,83	-1,98	-3,02	4,18
B	3,50	-3,16	--	-4,94	--	--
Przęsło B - C ($l_0 = 3,00$ m)						
B	3,50	--	-3,16	--	4,94	--
3	4,50	0,83	0,83	3,02	1,98	4,18
	5,22	1,76	1,76	0,60	0,60	6,23
4	5,50	1,85	1,85	0,07	-0,98	5,89
C	6,50	-0,08	--	-2,89	--	--

Prawy wspornik ($l_0 = 0,50 \text{ m}$)						
C	6,50	--	-0,08	--	0,33	--
5	7,00	0,00	--	0,00	--	-3,83
Reakcje podporowe: $R_{x,A} = 3,67 \text{ kN}$, $R_{x,B} = 10,92 \text{ kN}$, $R_{x,C} = 3,67 \text{ kN}$						