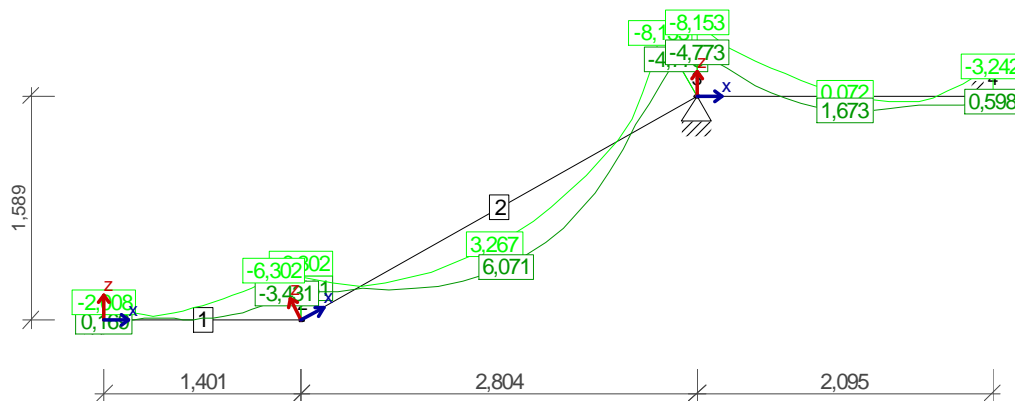


Schody płytowe Norma: PN-B-03264: 2002 Wersja : 2.5	BG - 4	
	Biuro : ARCHIDOM	Autor : Roman Mucha
	Data :	Projekt :
Klient :		

Płyta biegowa pierwsza

Poprawność:	zweryfikowano
Wsp. wyężenia:	0,56



Podparcie konstrukcji schodów:

- α_s - Kąt obrotu podpory
 K_z - Sztywność podpory w kierunku z
 K_x - Sztywność podpory w kierunku x

Numer węzła	Rodzaj podparcia	α_s [°]	K_z [kN/m]	K_x [kN/m]
1	zamocowanie	0,0	0,000	0,000
3	przegub	0,0	0,000	0,000
4	zamocowanie	0,0	0,000	0,000

Weryfikacja stanu granicznego nośności:

1. Zginanie przekroju

- P_{tw} - Punkt weryfikacji nośności elementu konstrukcyjnego w układzie lokalnym pręta
 x_{eff} - Wysokość ściskanej strefy przekroju betonowego
 d_{eff} - Wysokość czynna przekroju betonowego
 M_{Sd} - Wartość momentu działającego na przekrój
 M_{Rd} - Wartość momentu od sił wewnętrznych

$$M_{Sd} \leq f_{cd} \cdot S_{ceff} + f_{yd} \cdot A_{s2} \cdot (d - a)$$

Maksymalne momenty dodatnie

Nr pręta	P_{tw} [m]	x_{eff} [cm]	d_{eff} [cm]	$M_{Sd(+)}$ [(kN*m)/m]	$M_{Rd(+)}$ [(kN*m)/m]	E_d	Weryfikacja nośności
1	[0,000;0,000]	2	13	0,2	28,4	0,01	zweryfikowano
2	[1,402;0,794]	2	13	6,1	28,4	0,21	zweryfikowano
3	[1,152;0,000]	2	13	1,7	26,3	0,06	zweryfikowano

Schody płytowe Norma: PN-B-03264: 2002 Wersja : 2.5	Biuro : ARCHIDOM		Autor : Roman Mucha
	Data :		Projekt :
	Klient :		

Maksymalne momenty ujemne

Nr pręta	P_{tw} [m]	x_{eff} [cm]	d_{eff} [cm]	$M_{Sd(-)}$ [(kN*m)/m]	$M_{Rd(-)}$ [(kN*m)/m]	E_d	Weryfikacja nośności
1	[1,401;0,000]	2	13	-6,3	26,3	0,24	zweryfikowano
2	[2,804;1,589]	1	13	-8,2	14,7	0,56	zweryfikowano
3	[0,000;0,000]	2	13	-8,2	26,3	0,31	zweryfikowano

Weryfikacja stanu granicznego użytkowania:

1. Ugięcia konstrukcji

P_{tw} - Punkt weryfikacji ugięcia elementu konstrukcyjnego w układzie lokalnym pręta

f_{max} - Maksymalne ugięcie elementu

f_{lim} - Warunek normowy dla ugięcia

$$f_{max} \leq f_{lim}$$

Nr pręta	P_{tw} [m]	f_{max} [mm]	f_{lim} [mm]	E_d	Weryfikacja nośności
1	[1,401;0,000]	0,2976	23,1195	0,01	zweryfikowano
2	[1,262;0,715]	1,4550	23,1195	0,06	zweryfikowano
3	[0,524;0,000]	0,0000	10,4750	0,00	zweryfikowano

2. Zarysowanie elementu - rysy prostopadłe do osi konstrukcji

σ_s - Napężenie w zbrojeniu rozciągany, obliczone dla przekroju przez rysę

w_{max} - Rzeczywista szerokość rozwarcia rysy

w_{lim} - Graniczna szerokość rozwarcia rysy

$$w_{max} \leq w_{lim}$$

Nr pręta	P_{tw} [m]	σ_s [MPa]	w_{max} [mm]	w_{lim} [mm]	E_d	Weryfikacja nośności
1	[0,000;0,000]	1,1	0,0000	0,3000	0,00	zweryfikowano
2	[1,402;0,794]	67,0	0,0000	0,3000	0,00	zweryfikowano
3	[1,152;0,000]	18,8	0,0000	0,3000	0,00	zweryfikowano

Weryfikacja statyki konstrukcji:

1. Siły przekrojowe w prętach:

$M_{(-)}$ - Maksymalny moment ujemny dla poszczególnych grup obciążeń

$M_{(+)}$ - Maksymalny moment dodatni dla poszczególnych grup obciążeń

$T_{(-)}$ - Minimalna siła poprzeczna dla poszczególnych grup obciążeń

$T_{(+)}$ - Maksymalna siła poprzeczna dla poszczególnych grup obciążeń

Obciążenie stałe - grupa obciążeń: 1

Numer pręta	$M_{(-)}$ [(kN*m)/m]	$M_{(+)}$ [(kN*m)/m]	$T_{(-)}$ [kN/m]	$T_{(+)}$ [kN/m]
1	-3,1	-0,2	-5,035	-5,035
2	-4,0	3,0	-8,341	-8,341
3	-4,0	0,5	-2,927	-2,927

Obciążenie stałe - grupa obciążeń: 2

Numer pręta	$M_{(-)}$ [(kN*m)/m]	$M_{(+)}$ [(kN*m)/m]	$T_{(-)}$ [kN/m]	$T_{(+)}$ [kN/m]
1	-0,6	0,0	-1,199	-1,199
2	-0,8	0,6	-1,660	-1,660
3	-0,8	0,2	-1,104	-1,104

Obciążenie zmienne płyta spocznikowa pierwsza - grupa obciążeń: 3

Schody płytowe Norma: PN-B-03264: 2002 Wersja : 2.5		Biuro : ARCHIDOM	Autor : Roman Mucha
		Data :	Projekt :
		Klient :	

Numer pręta	$M_{(-)}$ [(kN*m)/m]	$M_{(+)}$ [(kN*m)/m]	$T_{(-)}$ [kN/m]	$T_{(+)}$ [kN/m]
1	-1,4	0,6	-2,743	-2,743
2	-0,1	0,0	0,042	0,042
3	0,0	0,0	-0,014	-0,014

Obciążenie zmienne płyta biegowa - grupa obciążeń: 4

Numer pręta	$M_{(-)}$ [(kN*m)/m]	$M_{(+)}$ [(kN*m)/m]	$T_{(-)}$ [kN/m]	$T_{(+)}$ [kN/m]
1	-2,5	0,7	-2,295	-2,295
2	-2,7	2,5	-6,389	-6,389
3	-2,7	1,3	1,903	1,903

Obciążenie zmienne płyta spocznikowa druga - grupa obciążeń: 5

Numer pręta	$M_{(-)}$ [(kN*m)/m]	$M_{(+)}$ [(kN*m)/m]	$T_{(-)}$ [kN/m]	$T_{(+)}$ [kN/m]
1	-0,1	0,2	0,242	0,242
2	-0,7	0,2	-0,294	-0,294
3	-2,5	1,3	-6,306	-6,306

2. Obwiednia momentów

M_{\max} - Maksymalna wartość momentu

T_{\max} - Maksymalna wartość siły poprzecznej

Grupa M_{\max} , N_{\max} , T_{\max} - Kombinacje grup obciążeń dla maksymalnych wartości sił przekrojowych

Numer pręta	M_{\max} [(kN*m)/m]	T_{\max} [kN/m]	Grupa obc. M_{\max}	Grupa obc. T_{\max}
1	0,2	6,537	1, 2, 4	1, 2, 3, 5
2	6,1	15,647	1, 2, 4	1, 2, 3, 4
3	1,7	14,401	1, 2, 3, 5	1, 2, 4, 5

M_{\min} - Minimalna wartość momentu

T_{\min} - Minimalna wartość siły poprzecznej

Grupa M_{\min} , N_{\min} , T_{\min} - Kombinacje grup obciążeń dla minimalnych wartości sił przekrojowych

Numer pręta	M_{\min} [(kN*m)/m]	T_{\min} [kN/m]	Grupa obc. M_{\min}	Grupa obc. T_{\min}
1	-6,3	-11,272	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4
2	-8,2	-16,685	1, 2, 4, 5	1, 2, 4, 5
3	-8,2	-10,352	1, 2, 4, 5	1, 2, 3, 5

2. Reakcje podporowe konstrukcji:

V_{pt} - Reakcja pionowa w węźle odpowiednio maksymalne i minimalne wartości

H_{pt} - Reakcja pozioma w węźle odpowiednio maksymalne i minimalne wartości

M_{pt} - Moment w węźle odpowiednio maksymalne i minimalne wartości

Numer węzła	$V_{pt,min}$ [kN/m]	$H_{pt,min}$ [kN/m]	$M_{pt,min}$ [(kN*m)/m]	$V_{pt,max}$ [kN/m]	$H_{pt,max}$ [kN/m]	$M_{pt,max}$ [(kN*m)/m]
1	-0,542	-51,629	-2,0	6,537	0,000	0,2
3	0,000	0,000	0,0	62,191	51,629	0,0
4	0,000	0,000	-0,6	10,352	0,000	3,2