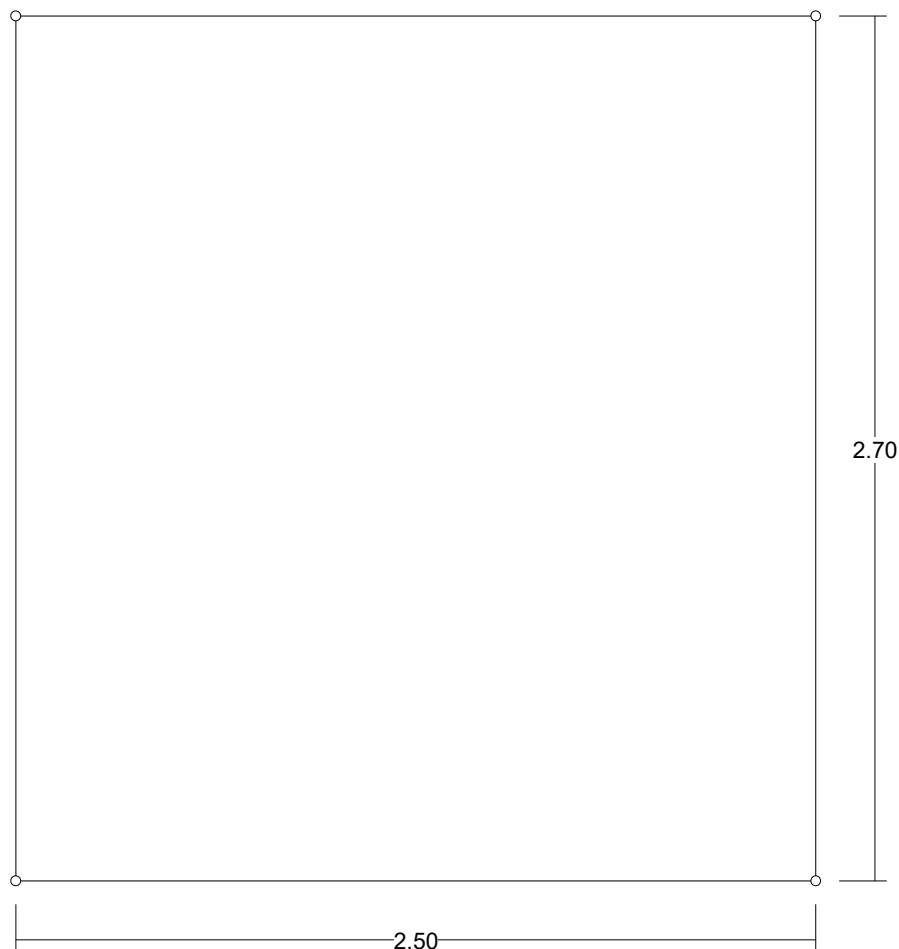


Podstawowe wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych

I. PŁYTA FUNDAMENTOWA SZYBU WINDY

Schemat skala 1:100



OBSZARY PŁYTY

Obszar 1 Typ: płyta Symbol: 1
Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
2	2,500	2,700
4	0,000	2,700
1	0,000	0,000
3	2,500	0,000

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,400$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 26100$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 12,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku x

Otuliny górna zbrojenia: 4,0 cm

Otuliny dolna zbrojenia: 4,0 cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

LISTA MATERIAŁÓW

Beton B25

Moduł Younga $E = 30028 \text{ MPa}$
Współczynnik Poissona $\nu = 0,167$
Wytrzymałość gwarantowana $R_b = 25,00 \text{ MPa}$
Współczynnik $\alpha_T = 0,000010 \text{ 1/K}$
Gęstość $G = 2500,00 \text{ kg/m}^3$

GRUPY OBCIĄŻEŃ

Symb.	Nazwa	Rodzaj	Znaczn.	Gamma_f1	Gamma_f2	Psi_d
	ciężar własny			1,00		
A	ze stropu nad szybem					
		stałe		1,10	0,90	
B	c.w. scian szybu	stałe		1,10	0,90	
D	skupione F1	zmienne	1	1,44	1,44	1,00
E	skupione F2	zmienne	1	1,44	1,44	1,00
F	skupione Ps	zmienne	1	1,44	1,44	1,00
C	ze stropu parteru	zmienne	1	1,10	1,90	1,00

LISTA OBCIĄŻEŃ

Poz.	Gr.	Rodzaj	Q,q	x1	y1	x2	y2
	obc.	obc.	dT	x3	y3	x4	y4
1	A	nóż	3,50	0,360	0,350	0,360	2,320
2	A	nóż	3,50	0,360	2,320	2,150	2,320
3	A	nóż	3,50	2,150	2,320	2,150	0,350
4	A	nóż	3,50	0,360	0,350	2,150	0,350
5	B	nóż	17,94	0,360	0,350	0,360	2,320
6	B	nóż	17,94	0,360	2,320	2,150	2,320
7	B	nóż	49,83	2,150	2,320	2,150	0,350
8	B	nóż	17,94	2,150	0,350	0,360	0,350
9	D	siła	15,40	1,860	1,770		
10	D	siła	15,40	1,860	1,070		
11	E	siła	9,20	1,800	1,370		
12	F	siła	20,20	1,860	1,370		
13	C	nóż	15,10	0,360	0,350	0,360	2,320
14	C	nóż	15,40	0,360	2,320	2,150	2,320
15	C	nóż	15,10	0,360	0,350	2,150	0,350

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Zawsze	Ewentualnie
1		A+B+C+D+E+F

ZBROJENIE GÓRNE/DOLNE W PŁYTCIE

Pow. zbrojenia w cm^2 na mb

s/L	X[m]	Y[m]	kierunek x		kierunek y	
			Fa	Fa'	Fa	Fa'
Przekrój 1	poziomy	Y = 0,01 m				
0,00	0,00	0,01	4,52*	3,97	4,52*	4,52*
0,04	0,09	0,01	4,52	4,52*	4,52	0,55
0,10	0,25	0,01	4,52	4,52	4,52	0,55
0,20	0,50	0,01	4,52	4,52	4,52	0,55
0,30	0,75	0,01	4,52	4,52	4,52	0,00
0,40	1,00	0,01	4,52	4,52	4,52	0,00
0,50	1,25	0,01	4,52	4,52	4,52	0,00
0,60	1,50	0,01	4,52	4,52	4,52	0,55
0,70	1,75	0,01	4,52	4,52	4,52	0,55
0,80	2,00	0,01	4,52	4,52	4,52	0,55
0,90	2,25	0,01	4,52	4,52	4,52	0,55
1,00	2,50	0,01	4,52	3,97	4,52	4,52
Przekrój 2	poziomy	Y = 0,68 m				
0,00	0,00	0,68	4,52*	0,00	4,52*	4,52*
0,04	0,09	0,68	4,52	4,52*	4,52	4,52
0,10	0,25	0,68	4,52	4,52	4,52	4,52
0,20	0,50	0,68	4,52	4,52	4,52	4,52

Rozbudowa i przebudowa gminnego przedszkola w Przechlewie
wraz z urządzeniami budowlanymi z nim związanymi
Przechlewo, obręb 0010, dz. geod. nr 486/14

0,30	0,75	0,68	4,52	4,52	4,52	4,52
0,40	1,00	0,68	4,52	4,52	4,52	4,52
0,50	1,25	0,68	4,52	4,52	4,52	4,52
0,60	1,50	0,68	4,52	4,52	4,52	4,52
0,70	1,75	0,68	4,52	4,52	4,52	4,52
0,80	2,00	0,68	4,52	2,71	4,52	4,52
0,90	2,25	0,68	4,52	0,00	4,52	4,52
1,00	2,50	0,68	4,52	0,00	4,52	4,52
Przekrój 3 poziomy Y = 1,35 m						
0,00	0,00	1,35	4,52*	0,00	4,52*	4,52*
0,04	0,09	1,35	4,52	4,52*	4,52	4,52
0,10	0,25	1,35	4,52	4,52	4,52	4,52
0,20	0,50	1,35	4,52	4,52	4,52	4,52
0,30	0,75	1,35	4,52	4,52	4,52	4,52
0,40	1,00	1,35	4,52	4,52	4,52	4,52
0,50	1,25	1,35	4,52	4,52	4,52	4,52
0,60	1,50	1,35	4,52	4,52	4,52	4,52
0,70	1,75	1,35	4,52	4,52	4,52	4,52
0,80	2,00	1,35	4,52	4,52	4,52	4,52
0,90	2,25	1,35	4,52	0,00	4,52	4,52
1,00	2,50	1,35	4,52	0,00	4,52	4,52
Przekrój 4 poziomy Y = 2,02 m						
0,00	0,00	2,02	4,52*	0,00	4,52*	4,52*
0,04	0,09	2,02	4,52	4,52*	4,52	4,52
0,10	0,25	2,02	4,52	4,52	4,52	4,52
0,20	0,50	2,02	4,52	4,52	4,52	4,52
0,30	0,75	2,02	4,52	4,52	4,52	4,52
0,40	1,00	2,02	4,52	4,52	4,52	4,52
0,50	1,25	2,02	4,52	4,52	4,52	4,52
0,60	1,50	2,02	4,52	4,52	4,52	4,52
0,70	1,75	2,02	4,52	4,52	4,52	4,52
0,80	2,00	2,02	4,52	2,71	4,52	4,52
0,90	2,25	2,02	4,52	0,00	4,52	4,52
1,00	2,50	2,02	4,52	0,00	4,52	4,52
Przekrój 5 poziomy Y = 2,69 m						
0,00	0,00	2,69	4,52*	3,97	4,52*	4,52*
0,04	0,09	2,69	4,52	4,52*	4,52	0,55
0,10	0,25	2,69	4,52	4,52	4,52	0,55
0,20	0,50	2,69	4,52	4,52	4,52	0,55
0,30	0,75	2,69	4,52	4,52	4,52	0,00
0,40	1,00	2,69	4,52	4,52	4,52	0,00
0,50	1,25	2,69	4,52	4,52	4,52	0,00
0,60	1,50	2,69	4,52	4,52	4,52	0,55
0,70	1,75	2,69	4,52	4,52	4,52	0,55
0,80	2,00	2,69	4,52	4,52	4,52	0,55
0,90	2,25	2,69	4,52	4,52	4,52	0,55
1,00	2,50	2,69	4,52	3,97	4,52	4,52
Przekrój 6 pionowy X = 0,01 m						
0,00	0,01	-0,00	4,52*	4,52*	4,52*	3,97
0,03	0,01	0,09	4,52	0,56	4,52	4,52*
0,10	0,01	0,27	4,52	0,56	4,52	4,52
0,20	0,01	0,54	4,52	0,56	4,52	4,52
0,30	0,01	0,81	4,52	0,56	4,52	4,52
0,40	0,01	1,08	4,52	0,56	4,52	4,52
0,50	0,01	1,35	4,52	0,56	4,52	4,52
0,60	0,01	1,62	4,52	0,56	4,52	4,52
0,70	0,01	1,89	4,52	0,56	4,52	4,52
0,80	0,01	2,16	4,52	0,56	4,52	4,52
0,90	0,01	2,43	4,52	0,56	4,52	4,52
1,00	0,01	2,70	4,52	4,52	4,52	3,97

Rozbudowa i przebudowa gminnego przedszkola w Przechlewie
wraz z urządzeniami budowlanymi z nim związanymi
Przechlewo, obręb 0010, dz. geod. nr 486/14

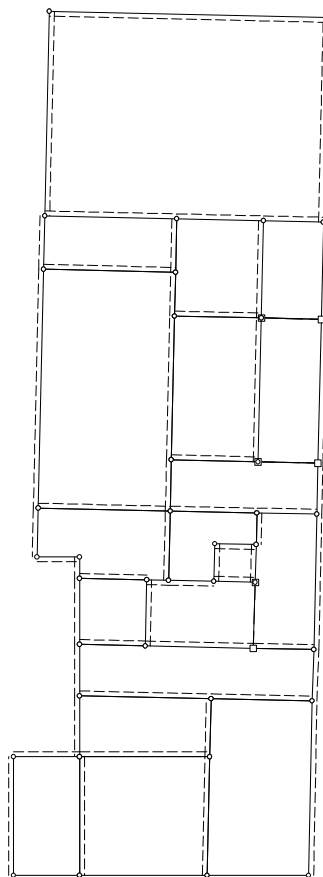
Przekrój 7 pionowy X = 0,63 m						
0,00	0,63	-0,00	4,52*	4,52*	4,52*	0,00
0,10	0,63	0,27	4,52	4,52	4,52	0,00
0,20	0,63	0,54	4,52	4,52	4,52	4,52*
0,30	0,63	0,81	4,52	4,52	4,52	4,52
0,40	0,63	1,08	4,52	4,52	4,52	4,52
0,50	0,63	1,35	4,52	4,52	4,52	4,52
0,60	0,63	1,62	4,52	4,52	4,52	4,52
0,70	0,63	1,89	4,52	4,52	4,52	4,52
0,80	0,63	2,16	4,52	4,52	4,52	0,00
0,90	0,63	2,43	4,52	4,52	4,52	0,00
1,00	0,63	2,70	4,52	4,52	4,52	0,00
Przekrój 8 pionowy X = 1,25 m						
0,00	1,25	-0,00	4,52*	4,52*	4,52*	0,00
0,10	1,25	0,27	4,52	4,52	4,52	0,00
0,20	1,25	0,54	4,52	4,52	4,52	4,52*
0,30	1,25	0,81	4,52	4,52	4,52	4,52
0,40	1,25	1,08	4,52	4,52	4,52	4,52
0,50	1,25	1,35	4,52	4,52	4,52	4,52
0,60	1,25	1,62	4,52	4,52	4,52	4,52
0,70	1,25	1,89	4,52	4,52	4,52	4,52
0,80	1,25	2,16	4,52	4,52	4,52	0,00
0,90	1,25	2,43	4,52	4,52	4,52	0,00
1,00	1,25	2,70	4,52	4,52	4,52	0,00
Przekrój 9 pionowy X = 1,87 m						
0,00	1,87	0,00	4,52*	4,52*	4,52*	0,00
0,03	1,87	0,09	4,52	4,52	4,52	4,52*
0,10	1,87	0,27	4,52	4,52	4,52	4,52
0,20	1,87	0,54	4,52	4,52	4,52	4,52
0,30	1,87	0,81	4,52	4,52	4,52	4,52
0,40	1,87	1,08	4,52	4,52	4,52	4,52
0,50	1,87	1,35	4,52	4,52	4,52	4,52
0,60	1,87	1,62	4,52	4,52	4,52	4,52
0,70	1,87	1,89	4,52	4,52	4,52	4,52
0,80	1,87	2,16	4,52	4,52	4,52	4,52
0,90	1,87	2,43	4,52	4,52	4,52	4,52
1,00	1,87	2,70	4,52	4,52	4,52	0,00
Przekrój 10 pionowy X = 2,49 m						
0,00	2,49	-0,00	4,52*	4,52*	4,52*	3,97
0,03	2,49	0,09	4,52	0,56	4,52	4,52*
0,10	2,49	0,27	4,52	0,56	4,52	4,52
0,20	2,49	0,54	4,52	0,00	4,52	4,52
0,30	2,49	0,81	4,52	0,00	4,52	4,52
0,40	2,49	1,08	4,52	0,00	4,52	4,52
0,50	2,49	1,35	4,52	0,56	4,52	4,52
0,60	2,49	1,62	4,52	0,00	4,52	4,52
0,70	2,49	1,89	4,52	0,00	4,52	4,52
0,80	2,49	2,16	4,52	0,00	4,52	4,52
0,90	2,49	2,43	4,52	0,56	4,52	3,97
1,00	2,49	2,70	4,52	4,52	4,52	3,97

Uwaga: znakiem * oznaczono wielkości ekstremalne

II. PŁYTA STROPU MONLITYCZNEGO

II.1 Strop nad parterem poz. 1.1

Schemat skala 1:75



OBSZARY PŁYTY

Obszar 1 Typ: płyta Symbol: 1
Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
1	2,000	0,000
10	5,130	0,000
3	5,130	5,640
2	2,000	5,640

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku x

Otuliny górna zbrojenia: 2,0 cm

Otuliny dolna zbrojenia: 2,0 cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 2 Typ: płyta Symbol: 2
Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
10	5,130	0,000
11	11,180	0,000
15	11,305	5,640
3	5,130	5,640

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku x

Otuliny górna zbrojenia: 2,0 cm

Otuliny dolna zbrojenia: 2,0 cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 3 Typ: płyta Symbol: 3

Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
15	11,305	5,640
11	11,180	0,000
4	15,990	0,000
13	16,150	8,290
14	11,370	8,395

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku x

Otuliny górna zbrojenia: 2,0 cm

Otuliny dolna zbrojenia: 2,0 cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 4 Typ: płyta Symbol: 4

Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
15	11,305	5,640
14	11,370	8,395
12	5,130	8,535
3	5,130	5,640

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku y

Otuliny górna zbrojenia: 2,0 cm
Otuliny dolna zbrojenia: 2,0 cm
Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 5 Typ: płyta Symbol: 5

Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
16	5,130	10,975
12	5,130	8,535
14	11,370	8,395
13	16,150	8,290
17	16,237	10,730
23	13,360	10,790
21	8,245	10,905

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku y

Otuliny górna zbrojenia: 2,0 cm

Otuliny dolna zbrojenia: 2,0 cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 6 Typ: płyta Symbol: 6

Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
21	8,245	10,905
22	8,315	14,045
18	5,130	14,115
16	5,130	10,975

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku x

Otuliny górna zbrojenia: 2,0 cm

Otuliny dolna zbrojenia: 2,0 cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 7 Typ: płyta Symbol: 8

Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
20	9,350	14,020
34	11,500	13,980
35	11,540	15,760
33	13,510	15,720
32	13,540	17,220

Orientacja kier. zbrojenia $\varphi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 10 Typ: płyta Symbol: 11
Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
37	13,590	19,650
30	16,430	19,590
28	16,585	26,420
38	13,745	26,485
27	9,635	26,575
29	9,480	19,750

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku x

Otuliny górna zbrojenia: 2,0 cm

Otuliny dolna zbrojenia: 2,0 cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 11 Typ: płyta Symbol: 9
Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
23	13,360	10,790
17	16,237	10,730
36	16,377	17,166
30	16,430	19,590
37	13,590	19,650
29	9,480	19,750
31	9,430	17,310
32	13,540	17,220
33	13,510	15,720
19	13,460	13,930

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku x

Otuliny górna zbrojenia: 2,0 cm

Otuliny dolna zbrojenia: 2,0 cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 12 Typ: płyta Symbol: 7
Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
41	3,170	17,450
7	3,120	15,130
40	5,130	15,130
18	5,130	14,115

22	8,315	14,045
20	9,350	14,020
31	9,430	17,310

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku x

Otuliny górna zbrojenia: 2,0 cm

Otuliny dolna zbrojenia: 2,0 cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 13

Typ: płyta

Symbol: 10

Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
31	9,430	17,310
29	9,480	19,750
27	9,635	26,575
25	9,680	28,655
26	3,425	28,800
41	3,170	17,450

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku x

Otuliny górna zbrojenia: 2,0 cm

Otuliny dolna zbrojenia: 2,0 cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

LISTA MATERIAŁÓW

Beton B25

Moduł Younga $E = 30028$ MPa

Współczynnik Poissona $\nu_i = 0,167$

Wytrzymałość gwarantowana $R_{bG} = 25,00$ MPa

Współczynnik $\alpha_{fT} = 0,000010$ 1/K

Gęstość $G = 2500,00$ kg/m³

GRUPY OBCIĄŻEŃ

Symb.	Nazwa	Rodzaj	Znaczn.	Gamma_f1	Gamma_f2	Psi_d
	ciężar własny			1,00		
A	obciążenia stałe	stałe		1,28	0,82	
B	użytkowe	zmienne	1	1,30	1,30	0,80
C	użytkowe	zmienne	1	1,30	1,30	0,80
D	użytkowe	zmienne	1	1,30	1,30	1,00
E	użytkowe	zmienne	1	1,30	1,30	0,80
F	użytkowe	zmienne	1	1,30	1,30	0,80

Rozbudowa i przebudowa gminnego przedszkola w Przechlewie
wraz z urządzeniami budowlanymi z nim związanymi
Przechlewo, obręb 0010, dz. geod. nr 486/14

G	ze schodów	zmienne	1	1,18	1,18	0,80
H	sc .działowe	zmienne	1	1,20	1,20	1,00
I	sc .działowe	zmienne	1	1,20	1,20	1,00
J	sc .działowe	zmienne	1	1,20	1,20	1,00
K	sc .działowe	zmienne	1	1,20	1,20	1,00
L	sc .działowe	zmienne	1	1,20	1,20	1,00

LISTA OBCIĄŻEŃ

Poz.	Gr. obc.	Rodzaj obc.	Q, q dT	x1 x3	y1 y3	x2 x4	y2 y4
1	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 13			
2	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 12			
3	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 10			
4	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 11			
5	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 9			
6	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 7			
7	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 8			
8	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 6			
9	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 5			
10	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 4			
11	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 3			
12	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 2			
13	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 1			
14	B	obszar	3,00	na obszarze nr: 13			
15	B	obszar	3,00	na obszarze nr: 8			
16	B	obszar	3,50	na obszarze nr: 1			
17	B	obszar	3,50	na obszarze nr: 3			
18	C	obszar	3,00	na obszarze nr: 12			
19	C	obszar	3,00	na obszarze nr: 7			
20	C	obszar	3,50	na obszarze nr: 4			
21	D	obszar	3,00	na obszarze nr: 10			
22	D	obszar	3,00	na obszarze nr: 6			
23	D	obszar	3,50	na obszarze nr: 2			
24	E	obszar	3,00	na obszarze nr: 11			
25	E	obszar	3,00	na obszarze nr: 5			
26	F	obszar	4,00	na obszarze nr: 9			
27	G	nóż	26,36	13,460	13,930	13,360	10,790
28	H	obszar	1,59	na obszarze nr: 13			
29	H	obszar	1,59	na obszarze nr: 8			
30	H	obszar	1,59	na obszarze nr: 1			
31	H	obszar	1,59	na obszarze nr: 3			
32	I	obszar	1,59	na obszarze nr: 12			
33	I	obszar	1,59	na obszarze nr: 7			
34	I	obszar	1,59	na obszarze nr: 4			
35	J	obszar	1,59	na obszarze nr: 10			
36	J	obszar	1,59	na obszarze nr: 6			
37	J	obszar	1,59	na obszarze nr: 2			
38	K	obszar	1,59	na obszarze nr: 11			
39	K	obszar	1,59	na obszarze nr: 5			
40	L	obszar	1,59	na obszarze nr: 9			

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

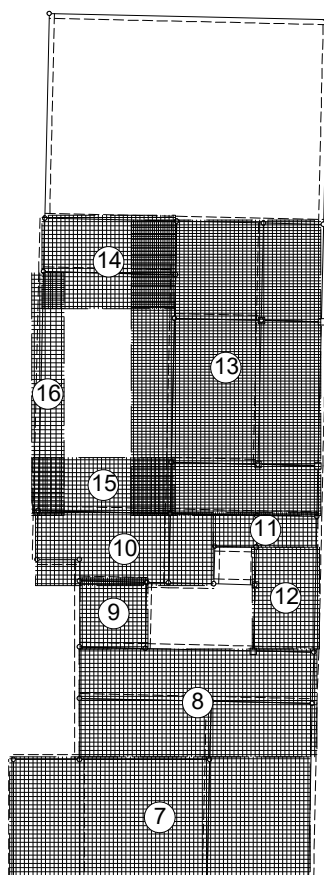
Nr	Zawsze	Ewentualnie
1	A	B+C+D+E+F+G+H+I+J+K+L

TABLICA RELACJI GRUP OBCIĄŻEŃ

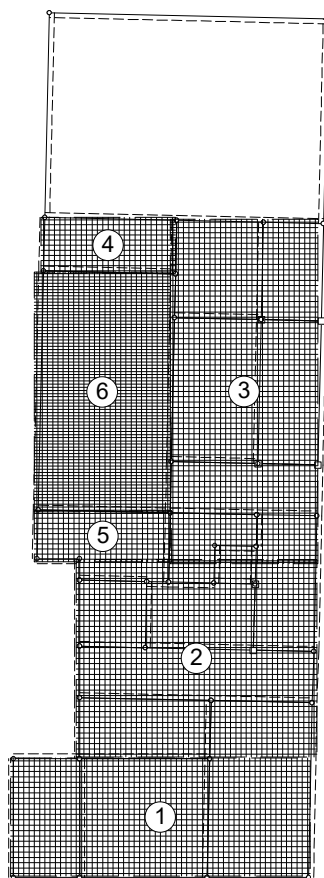
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
A	S	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B								P				
C									P			
D										P		
E											P	
F												P
G												
H												
I												
J												
K												
L												

Oznaczenia: W - grupa obciążeń nie występuje;
S - grupa obciążeń występuje zawsze;
X - grupy obciążeń wykluczają się wzajemnie;
P - grupy obciążeń występują łącznie;
L - gr.obc. wiersza występują łącznie z gr.obc. kolumny;
G - gr.obc. kolumny występują łącznie z gr.obc. wiersza;

SIATKI ZBROJENIOWE na powierzchni górnej płyty skala 1:75



SIATKI ZBROJENIOWE na powierzchni dolnej płyty skala 1:75

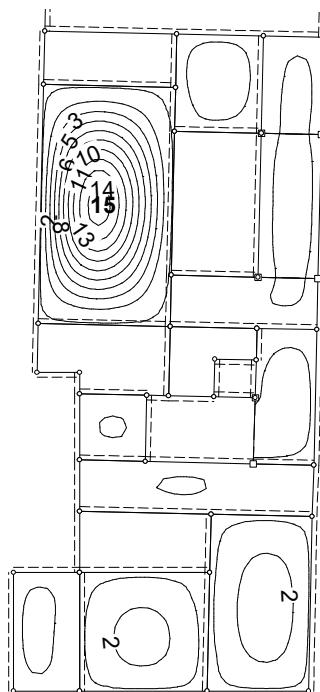


ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

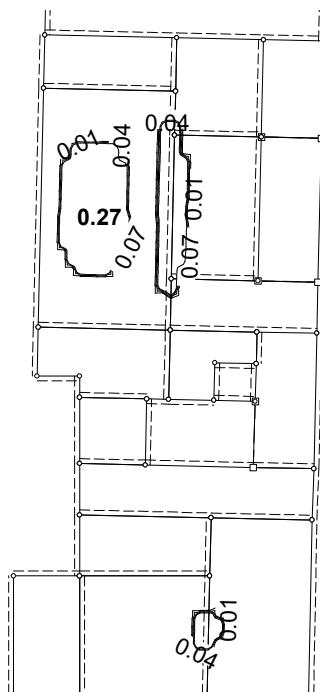
Zestawienie stali w siatkach zbrojeniowych

Numer siatki	Położenie siatki	Wymiary		Średn. pręta [mm]	Rozstaw zbr.		Masa siatki [kg]
		Lx [m]	Ly [m]		kier.x [cm]	kier.y [cm]	
1	dolne	14,20	5,61	10,0	25,0	25,0	390,8
2	dolne	11,40	9,37	10,0	25,0	25,0	524,2
3	dolne	6,99	16,34	10,0	25,0	25,0	560,6
4	dolne	6,37	2,66	10,0	25,0	25,0	83,2
5	dolne	6,50	2,43	10,0	25,0	25,0	77,4
6	dolne	6,45	11,38	10,0	15,0	25,0	479,8
7	górne	14,25	5,77	10,0	20,0	20,0	504,0
8	górne	11,27	5,11	10,0	20,0	20,0	353,7
9	górne	3,21	3,37	10,0	20,0	20,0	66,3
10	górne	8,43	3,47	10,0	20,0	20,0	179,4
11	górne	4,96	1,64	10,0	20,0	20,0	50,0
12	górne	3,18	4,83	10,0	20,0	20,0	94,3
13	górne	8,98	14,01	10,0	14,0	20,0	936,9
14	górne	6,31	4,44	10,0	20,0	20,0	171,8
15	górne	6,71	2,61	10,0	20,0	20,0	107,3
16	górne	1,54	11,51	10,0	20,0	25,0	97,8
Suma							4677,5

STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA: PRZEMIESZCZENIA PŁYTY W [mm] skala 1:75
Dla grup obc.: c.własny+A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K+L



STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA: ROZWARTOŚĆ RYS W PŁYCY [mm] skala 1:75
Dla grup obc.: c.własny+A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K+L



STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA PŁYTY

Dla grup obc.: c.własny+A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K+L

s/L	X[m]	Y[m]	przem. w [mm]	rozw.rys [mm]
Przekrój 1	poziomy	Y = 0,01 m		
0,00	2,00	0,01	-0,00	0,00*

Rozbudowa i przebudowa gminnego przedszkola w Przechlewie
wraz z urządzeniami budowlanymi z nim związanymi
Przechlewo, obręb 0010, dz. geod. nr 486/14

0,10	3,40	0,01	0,00	0,00
0,20	4,80	0,01	-0,00	0,00
0,30	6,20	0,01	0,01	0,00
0,40	7,60	0,01	0,02	0,00
0,43	7,95	0,01	0,02*	0,00
0,50	9,00	0,01	0,02	0,00
0,54	9,57	0,01	0,01	0,00
0,60	10,39	0,01	0,00	0,00
0,70	11,79	0,01	0,00	0,00
0,80	13,19	0,01	0,01	0,00
0,90	14,59	0,01	0,01	0,00
1,00	15,99	0,01	-0,00	0,00
Przekrój 2 poziomy Y = 7,84 m				
0,00	5,13	7,84	0,00	0,00*
0,10	6,23	7,84	0,04	0,00
0,20	7,33	7,84	0,02	0,00
0,30	8,43	7,84	-0,00	0,00
0,40	9,53	7,84	-0,02	0,00
0,50	10,64	7,84	-0,04	0,00
0,60	11,74	7,84	0,06	0,00
0,68	12,67	7,84	0,26	0,00
0,70	12,84	7,84	0,29	0,00
0,80	13,94	7,84	0,41	0,00
0,80	13,96	7,84	0,41*	0,00
0,90	15,04	7,84	0,28	0,00
1,00	16,14	7,84	-0,00	0,00
Przekrój 3 poziomy Y = 15,67 m				
0,00	3,13	15,67	0,00	0,00*
0,10	4,45	15,67	-0,09	0,00
0,20	5,77	15,67	-0,14	0,00
0,29	6,98	15,67	-0,13	0,00
0,30	7,10	15,67	-0,12	0,00
0,40	8,42	15,67	-0,02	0,00
0,50	9,74	15,67	0,03	0,00
0,60	11,06	15,67	0,05	0,00
0,64	11,54	15,67	0,00	0,00
0,79	13,51	15,67	0,00	0,00
0,80	13,70	15,67	0,06	0,00
0,90	15,02	15,67	0,37	0,00
0,91	15,13	15,67	0,37*	0,00
1,00	16,34	15,67	0,00	0,00
Przekrój 4 poziomy Y = 23,50 m				
0,00	3,31	23,50	0,00	0,00
0,10	4,63	23,50	9,65	0,25
0,11	4,71	23,50	10,16	0,25
0,19	5,81	23,50	14,81	0,27*
0,20	5,95	23,50	14,84	0,27
0,22	6,23	23,50	14,89*	0,27
0,30	7,27	23,50	11,40	0,13
0,40	8,59	23,50	4,53	0,00
0,50	9,91	23,50	-0,52	0,25
0,60	11,23	23,50	-0,19	0,00
0,70	12,55	23,50	0,09	0,00
0,80	13,88	23,50	0,05	0,00
0,90	15,20	23,50	0,41	0,00
1,00	16,52	23,50	0,00	0,00
Przekrój 5 poziomy Y = 31,32 m				
0,00	3,48	31,32	0,00	0,00*
0,10	3,53	31,32	-0,00	0,00
0,20	3,58	31,32	-0,00	0,00
0,30	3,63	31,32	-0,00	0,00

Rozbudowa i przebudowa gminnego przedszkola w Przechlewie
wraz z urządzeniami budowlanymi z nim związanymi
Przechlewo, obręb 0010, dz. geod. nr 486/14

0,40	3,68	31,32	-0,00	0,00
0,50	3,73	31,32	-0,00	0,00
0,60	3,78	31,32	-0,00	0,00
0,70	3,83	31,32	-0,00	0,00
0,80	3,88	31,32	-0,00	0,00
0,90	3,93	31,32	-0,00	0,00
1,00	3,98	31,32	0,00*	0,00
Przekrój 6 pionowy X = 2,01 m				
0,00	2,01	0,00	-0,00	0,00*
0,10	2,01	0,56	0,00	0,00
0,14	2,01	0,81	0,00	0,00
0,20	2,01	1,13	0,00	0,00
0,30	2,01	1,69	0,00	0,00
0,40	2,01	2,26	0,00	0,00
0,43	2,01	2,43	0,00*	0,00
0,50	2,01	2,82	0,00	0,00
0,60	2,01	3,38	0,00	0,00
0,64	2,01	3,63	0,00	0,00
0,70	2,01	3,95	0,00	0,00
0,80	2,01	4,51	0,00	0,00
0,90	2,01	5,08	0,00	0,00
1,00	2,01	5,64	-0,00	0,00
Przekrój 7 pionowy X = 5,68 m				
0,00	5,68	-0,00	-0,00	0,00
0,10	5,68	3,13	0,43	0,00
0,20	5,68	6,26	0,00	0,00
0,27	5,68	8,52	0,00	0,00
0,30	5,68	9,39	0,03	0,00
0,40	5,68	12,51	0,12	0,00
0,41	5,68	12,76	0,12	0,00
0,50	5,68	15,64	-0,13	0,00
0,60	5,68	18,77	3,76	0,00
0,70	5,68	21,90	13,57	0,26
0,72	5,68	22,67	14,59	0,27*
0,74	5,68	23,07	14,67*	0,27
0,80	5,68	25,03	11,48	0,25
0,90	5,68	28,16	1,29	0,00
1,00	5,68	31,29	0,00	0,00
Przekrój 8 pionowy X = 9,35 m				
0,00	9,35	0,00	0,00	0,00
0,08	9,35	2,53	1,82*	0,00
0,10	9,35	3,12	1,72	0,00
0,20	9,35	6,24	-0,08	0,00
0,30	9,35	9,36	0,17	0,00
0,35	9,35	10,88	0,00	0,00
0,45	9,35	14,02	-0,00	0,00
0,50	9,35	15,60	-0,00	0,00
0,60	9,35	18,72	0,08	0,00
0,70	9,35	21,84	0,63	0,25
0,72	9,35	22,51	0,75	0,25*
0,80	9,35	24,96	0,76	0,24
0,90	9,35	28,08	0,07	0,00
1,00	9,35	31,20	-0,00	0,00
Przekrój 9 pionowy X = 13,01 m				
0,00	13,01	-0,00	0,00	0,00*
0,10	13,01	3,11	2,24	0,00
0,12	13,01	3,76	2,33*	0,00
0,20	13,01	6,22	1,57	0,00
0,30	13,01	9,34	-0,11	0,00
0,35	13,01	10,80	-0,00	0,00
0,51	13,01	15,73	-0,00	0,00

Rozbudowa i przebudowa gminnego przedszkola w Przechlewie
wraz z urządzeniami budowlanymi z nim związanymi
Przechlewo, obręb 0010, dz. geod. nr 486/14

0,58	13,01	18,04	0,11	0,00
0,60	13,01	18,67	0,12	0,00
0,70	13,01	21,79	0,03	0,00
0,77	13,01	23,93	0,03	0,00
0,80	13,01	24,90	0,01	0,00
0,90	13,01	28,01	0,20	0,00
1,00	13,01	31,12	0,00	0,00

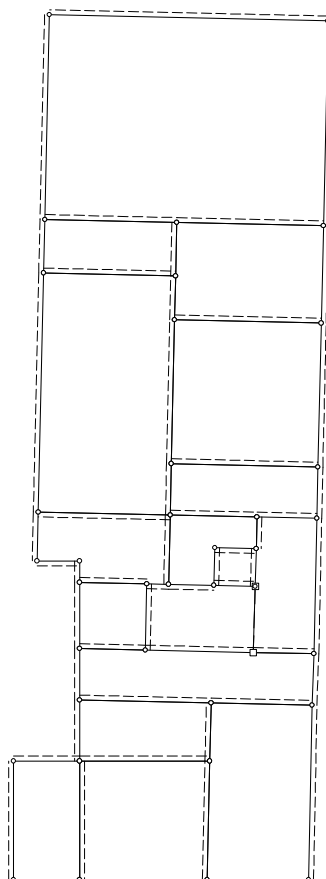
Przekrój 10 pionowy X = 16,68 m

0,00	16,68	30,56	0,00	0,00*
0,10	16,68	30,60	0,00	0,00
0,20	16,68	30,65	0,00	0,00
0,20	16,68	30,66	0,00*	0,00
0,30	16,68	30,70	0,00	0,00
0,40	16,68	30,75	0,00	0,00
0,50	16,68	30,80	0,00	0,00
0,60	16,68	30,85	0,00	0,00
0,70	16,68	30,89	0,00	0,00
0,80	16,68	30,94	0,00	0,00
0,90	16,68	30,99	0,00	0,00
1,00	16,68	31,04	-0,00	0,00

Uwaga: znakiem * oznaczono wielkości ekstremalne

II.2 Strop nad I piętem poz. 1.2

Schemat skala 1:75



OBSZARY PŁYTY

Obszar 1 Typ: płyta Symbol: 1
Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
1	2,000	0,000
10	5,130	0,000
3	5,130	5,640
2	2,000	5,640

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku x

Otuliny górna zbrojenia: 2,0 cm

Otuliny dolna zbrojenia: 2,0 cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 2 Typ: płyta Symbol: 2
Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
10	5,130	0,000
11	11,180	0,000
15	11,305	5,640
3	5,130	5,640

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku x

Otuliny górna zbrojenia: 2,0 cm

Otuliny dolna zbrojenia: 2,0 cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 3 Typ: płyta Symbol: 3
Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
15	11,305	5,640
11	11,180	0,000
4	15,990	0,000
13	16,150	8,290
14	11,370	8,395

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN
Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm
Zbrojenie zewnętrzne na kierunku x
Otuliny górna zbrojenia: $2,0$ cm
Otuliny dolna zbrojenia: $2,0$ cm
Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 4 Typ: płyta Symbol: 4
Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
15	11,305	5,640
14	11,370	8,395
12	5,130	8,535
3	5,130	5,640

Parametry sztywności:

Materiał: B25
Grubość $h = 0,200$ m
Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN
Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm
Zbrojenie zewnętrzne na kierunku y
Otuliny górna zbrojenia: $2,0$ cm
Otuliny dolna zbrojenia: $2,0$ cm
Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 5 Typ: płyta Symbol: 5
Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
16	5,130	10,975
12	5,130	8,535
14	11,370	8,395
13	16,150	8,290
17	16,237	10,730
23	13,360	10,790
21	8,245	10,905

Parametry sztywności:

Materiał: B25
Grubość $h = 0,200$ m
Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN
Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm
Zbrojenie zewnętrzne na kierunku y
Otuliny górna zbrojenia: $2,0$ cm
Otuliny dolna zbrojenia: $2,0$ cm
Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 6 Typ: płyta Symbol: 6
Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
21	8,245	10,905

22	8,315	14,045
18	5,130	14,115
16	5,130	10,975

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku x

Otuliny górna zbrojenia: 2,0 cm

Otuliny dolna zbrojenia: 2,0 cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 7 Typ: płyta Symbol: 8

Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
20	9,350	14,020
34	11,500	13,980
35	11,540	15,760
33	13,510	15,720
32	13,540	17,220
31	9,430	17,310

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku x

Otuliny górna zbrojenia: 2,0 cm

Otuliny dolna zbrojenia: 2,0 cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 8 Typ: płyta Symbol: 13

Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
25	9,680	28,655
24	9,740	31,195
8	3,485	31,335
26	3,425	28,800

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku y

Otuliny górna zbrojenia: 2,0 cm

Otuliny dolna zbrojenia: 2,0 cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 9 Typ: płyta Symbol: 12

Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
24	9,740	31,195
25	9,680	28,655
27	9,635	26,575
28	16,585	26,420
9	16,690	31,040

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku y

Otuliny górna zbrojenia: $2,0$ cm

Otuliny dolna zbrojenia: $2,0$ cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 10 Typ: płyta Symbol: 11

Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
30	16,430	19,590
28	16,585	26,420
27	9,635	26,575
29	9,480	19,750

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku x

Otuliny górna zbrojenia: $2,0$ cm

Otuliny dolna zbrojenia: $2,0$ cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 11 Typ: płyta Symbol: 14

Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
9	16,690	31,040
5	16,910	40,755
6	3,705	41,055
8	3,485	31,335
24	9,740	31,195

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,300$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN
Średnica zbrojenia $d = 14,0$ mm
Zbrojenie zewnętrzne na kierunku y
Otuliny górna zbrojenia: $2,0$ cm
Otuliny dolna zbrojenia: $2,0$ cm
Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 12 Typ: płyta Symbol: 9

Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
23	13,360	10,790
17	16,237	10,730
38	16,375	17,155
30	16,430	19,590
29	9,480	19,750
31	9,430	17,310
32	13,540	17,220
33	13,510	15,720
19	13,460	13,930

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku x

Otuliny górna zbrojenia: $2,0$ cm

Otuliny dolna zbrojenia: $2,0$ cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 13 Typ: płyta Symbol: 7

Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
37	3,170	17,450
7	3,120	15,130
36	5,130	15,130
18	5,130	14,115
22	8,315	14,045
20	9,350	14,020
31	9,430	17,310

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku y

Otuliny górna zbrojenia: $2,0$ cm

Otuliny dolna zbrojenia: $2,0$ cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

Obszar 14 Typ: płyta Symbol: 10

Współrzędne punktów węzłowych

Punkt	X [m]	Y [m]
27	9,635	26,575
25	9,680	28,655
26	3,425	28,800
37	3,170	17,450
31	9,430	17,310
29	9,480	19,750

Parametry sztywności:

Materiał: B25

Grubość $h = 0,200$ m

Współczynnik sprężystego podłoża $k = 0$ kN/m³

Parametry wymiarowania:

Stal: A-IIIN

Średnica zbrojenia $d = 10,0$ mm

Zbrojenie zewnętrzne na kierunku x

Otuliny górna zbrojenia: $2,0$ cm

Otuliny dolna zbrojenia: $2,0$ cm

Orientacja kier. zbrojenia $\phi_i = 0,0$ stopnia

LISTA MATERIAŁÓW

Beton B25

Moduł Younga $E = 30028$ MPa

Współczynnik Poissona $\nu_i = 0,167$

Wytrzymałość gwarantowana $R_{bG} = 25,00$ MPa

Współczynnik $\text{AlfaT} = 0,000010$ 1/K

Gęstość $G = 2500,00$ kg/m³

GRUPY OBCIĄŻEŃ

Symb.	Nazwa	Rodzaj	Znac.	Gamma_f1	Gamma_f2	Psi_d
	ciężar własny			1,00		
A	stałe	stałe		1,28	0,82	
B	użytkowe	zmienne	1	1,30	1,30	0,80
C	użytkowe	zmienne	1	1,30	1,30	1,00
D	użytkowe	zmienne	1	1,30	1,30	1,00
E	użytkowe	zmienne	1	1,30	1,30	1,00
F	użytkowe	zmienne	1	1,30	1,30	1,00
G	sc. działowe	zmienne	1	1,20	1,20	1,00
H	sc. działowe	zmienne	1	1,20	1,20	1,00
I	sc. działowe	zmienne	1	1,20	1,20	1,00
J	sc. działowe	zmienne	1	1,20	1,20	1,00
K	sc. działowe	zmienne	1	1,20	1,20	1,00

LISTA OBCIĄŻEŃ

Poz.	Gr. obc.	Rodzaj obc.	Q, q dT	x1 x3	y1 y3	x2 x4	y2 y4
1	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 14			
2	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 13			
3	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 10			
4	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 12			
5	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 11			
6	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 9			

Rozbudowa i przebudowa gminnego przedszkola w Przechlewie
wraz z urządzeniami budowlanymi z nim związanymi
Przechlewo, obręb 0010, dz. geod. nr 486/14

7	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 7
8	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 8
9	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 6
10	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 5
11	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 4
12	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 1
13	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 2
14	A	obszar	2,05	na obszarze nr: 3
15	B	obszar	3,00	na obszarze nr: 13
16	B	obszar	3,00	na obszarze nr: 8
17	B	obszar	3,00	na obszarze nr: 1
18	B	obszar	3,00	na obszarze nr: 3
19	C	obszar	3,00	na obszarze nr: 12
20	C	obszar	3,00	na obszarze nr: 7
21	C	obszar	3,00	na obszarze nr: 4
22	D	obszar	3,00	na obszarze nr: 10
23	D	obszar	3,00	na obszarze nr: 6
24	D	obszar	3,00	na obszarze nr: 2
25	E	obszar	3,00	na obszarze nr: 11
26	E	obszar	3,00	na obszarze nr: 5
27	F	obszar	3,00	na obszarze nr: 9
28	F	obszar	3,00	na obszarze nr: 14
29	G	obszar	1,59	na obszarze nr: 13
30	G	obszar	1,59	na obszarze nr: 1
31	G	obszar	1,59	na obszarze nr: 3
32	G	obszar	1,59	na obszarze nr: 8
33	H	obszar	1,59	na obszarze nr: 12
34	H	obszar	1,59	na obszarze nr: 7
35	H	obszar	1,59	na obszarze nr: 4
36	I	obszar	1,59	na obszarze nr: 10
37	I	obszar	1,59	na obszarze nr: 6
38	I	obszar	1,59	na obszarze nr: 2
39	J	obszar	1,59	na obszarze nr: 11
40	J	obszar	1,59	na obszarze nr: 5
41	K	obszar	1,59	na obszarze nr: 9
42	K	obszar	1,59	na obszarze nr: 14

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Zawsze	Ewentualnie
1	A	B+C+D+E+F+G+H+I+J+K

TABLICA RELACJI GRUP OBCIĄŻEŃ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
A	S	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B							P				
C								P			
D									P		
E										P	
F											P
G											
H											
I											
J											
K											

Oznaczenia: S - grupa obciążeń występuje zawsze;
P - grupy obciążeń występują łącznie;

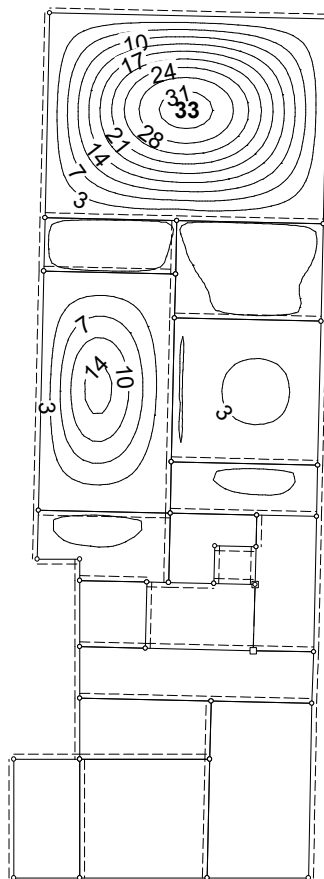
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Zestawienie stali w siatkach zbrojeniowych

Numer siatki	Położenie siatki	Wymiary		Średn. pręta [mm]	Rozstaw zbr.		Masa siatki [kg]
		Lx [m]	Ly [m]		kier.x [cm]	kier.y [cm]	
1	dolne	14,43	5,90	10,0	25,0	25,0	417,6
2	dolne	11,27	5,25	10,0	25,0	25,0	290,1
3	dolne	3,29	3,11	10,0	25,0	25,0	50,1
4	dolne	3,03	2,97	10,0	25,0	25,0	44,2
5	dolne	2,24	2,37	10,0	25,0	25,0	26,2
6	dolne	11,35	3,47	10,0	25,0	25,0	193,3
7	dolne	6,76	11,38	10,0	16,8	25,0	469,4
8	dolne	7,31	11,43	10,0	25,0	25,0	409,8
9	dolne	13,70	8,22	14,0	25,0	19,1	1250,4
10	dolne	5,77	2,56	10,0	12,8	12,8	141,3
11	dolne	6,63	2,32	10,0	12,8	12,8	147,5
12	dolne	5,77	1,51	14,0	24,0	13,0	124,4
13	dolne	6,71	1,59	14,0	24,0	13,0	152,2
14	górne	5,01	13,57	14,0	25,0	17,9	783,6
15	górne	5,45	16,07	14,0	25,0	17,6	1020,4
16	górne	3,42	1,70	14,0	25,0	25,0	55,8
17	górne	3,65	1,51	14,0	23,3	14,5	74,4
18	górne	5,17	9,79	10,0	12,6	25,0	370,2
19	górne	2,74	4,57	10,0	25,0	21,7	66,1
20	górne	2,30	7,78	10,0	25,0	25,0	87,6
21	górne	1,98	5,22	10,0	25,0	25,0	50,8
22	górne	3,97	6,71	10,0	25,0	22,9	136,5
23	górne	7,44	5,79	10,0	16,6	20,9	285,6
24	górne	3,60	3,18	10,0	25,0	25,0	56,3
25	górne	3,05	3,39	10,0	25,0	25,0	50,8
26	górne	11,35	3,84	10,0	25,0	25,0	213,7
27	górne	11,09	4,07	10,0	22,3	25,0	235,0
28	górne	14,33	5,61	10,0	21,6	25,0	425,5
29	dolne	1,54	3,94	10,0	12,8	12,8	58,1
30	górne	3,73	2,45	10,0	12,5	23,0	69,3
Suma							7756,2

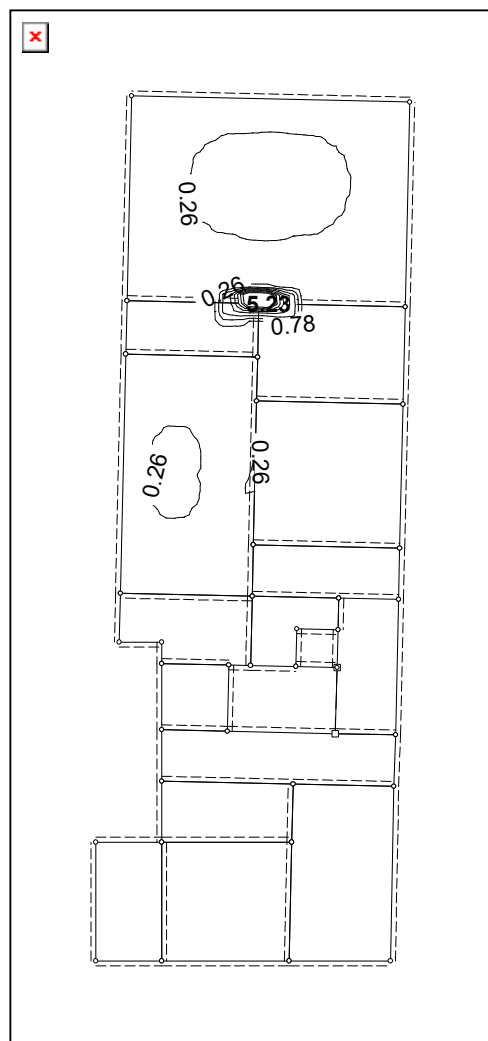
Rozbudowa i przebudowa gminnego przedszkola w Przechlewie
wraz z urządzeniami budowlanymi z nim związanymi
Przechlewo, obręb 0010, dz. geod. nr 486/14

STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA: PRZEMIESZCZENIA PŁYTY W [mm] skala 1:75
Dla grup obc.: c.własny+A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K



STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA: ROZWARTOŚĆ RYS W PŁYCI [mm]
Dla grup obc.: c.własny+A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K

skala 1:75



STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA PŁYTY

Dla grup obc.: c.własny+A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K

s/L	X[m]	Y[m]	przem. w [mm]	rozw.rys [mm]
Przekrój 1		poziomy	Y = 0,01 m	
0,00	2,00	0,01	-0,00	0,00*
0,06	2,89	0,01	0,00	0,00
0,10	3,40	0,01	0,00	0,00
0,20	4,80	0,01	-0,00	0,00
0,30	6,20	0,01	0,01	0,00
0,40	7,60	0,01	0,02	0,00
0,44	8,15	0,01	0,02*	0,00
0,50	9,00	0,01	0,01	0,00
0,60	10,39	0,01	0,00	0,00
0,66	11,18	0,01	-0,00	0,00
0,70	11,79	0,01	0,00	0,00
0,80	13,19	0,01	0,01	0,00
0,90	14,59	0,01	0,01	0,00
1,00	15,99	0,01	-0,00	0,00

Przekrój	2	poziomy	Y = 10,27 m	
0,00	5,13	10,27	0,00	0,00*
0,10	6,24	10,27	0,04	0,00
0,20	7,35	10,27	0,06	0,00
0,30	8,46	10,27	0,12	0,00
0,40	9,57	10,27	0,17	0,00
0,44	10,06	10,27	0,17*	0,00
0,50	10,68	10,27	0,16	0,00
0,60	11,78	10,27	0,12	0,00
0,70	12,89	10,27	0,02	0,00
0,80	14,00	10,27	-0,06	0,00
0,90	15,11	10,27	-0,05	0,00
1,00	16,22	10,27	-0,00	0,00

Przekrój	3	poziomy	Y = 20,53 m	
0,00	3,24	20,53	0,00	0,00
0,10	4,56	20,53	6,54	0,03
0,13	4,91	20,53	7,89	0,17
0,20	5,88	20,53	9,71	0,25
0,22	6,16	20,53	9,74*	0,25*
0,30	7,20	20,53	7,67	0,00
0,40	8,52	20,53	2,87	0,00
0,50	9,85	20,53	-0,10	0,20
0,60	11,17	20,53	0,55	0,00
0,70	12,49	20,53	1,22	0,00
0,70	12,54	20,53	1,24	0,00
0,80	13,81	20,53	1,42	0,00
0,90	15,13	20,53	1,01	0,00
1,00	16,45	20,53	0,00	0,00

Przekrój	4	poziomy	Y = 30,79 m	
0,00	3,47	30,79	-0,00*	0,00
0,10	4,79	30,79	-0,73	0,02
0,13	5,14	30,79	-0,90	0,09
0,20	6,11	30,79	-1,30	0,19
0,30	7,44	30,79	-1,58	0,24
0,40	8,76	30,79	-1,10	1,77
0,47	9,73	30,79	-0,00	2,04
0,50	10,08	30,79	-0,33	2,09
0,50	10,14	30,79	-0,38	2,10*
0,60	11,40	30,79	-1,32	1,49
0,70	12,72	30,79	-1,25	0,25
0,80	14,04	30,79	-0,84	0,22
0,90	15,36	30,79	-0,39	0,12
1,00	16,68	30,79	-0,00	0,00

Przekrój	5	poziomy	Y = 41,04 m	
0,00	3,70	41,04	-0,00	0,00*
0,10	3,75	41,04	0,00	0,00
0,20	3,80	41,04	0,00	0,00
0,30	3,85	41,04	0,00	0,00
0,40	3,90	41,04	0,00	0,00
0,50	3,95	41,04	0,00	0,00
0,60	4,00	41,04	0,00	0,00
0,70	4,04	41,04	0,00	0,00
0,80	4,09	41,04	0,00	0,00
0,88	4,13	41,04	0,00*	0,00
0,90	4,14	41,04	0,00	0,00
1,00	4,19	41,04	0,00	0,00

Rozbudowa i przebudowa gminnego przedszkola w Przechlewie
wraz z urządzeniami budowlanymi z nim związanymi
Przechlewo, obręb 0010, dz. geod. nr 486/14

Przekrój	6	pionowy	X = 2,01 m	
0,00	2,01	0,00	-0,00	0,00*
0,10	2,01	0,56	0,00	0,00
0,20	2,01	1,13	0,00	0,00
0,30	2,01	1,69	0,00	0,00
0,40	2,01	2,26	0,00	0,00
0,50	2,01	2,82	0,00	0,00
0,57	2,01	3,22	0,00*	0,00
0,60	2,01	3,38	0,00	0,00
0,64	2,01	3,63	0,00	0,00
0,70	2,01	3,95	0,00	0,00
0,80	2,01	4,51	0,00	0,00
0,90	2,01	5,08	0,00	0,00
1,00	2,01	5,64	-0,00	0,00

Przekrój	7	pionowy	X = 5,73 m	
0,00	5,73	0,00	-0,00	0,00
0,10	5,73	4,10	0,31	0,00
0,20	5,73	8,20	0,01	0,00
0,30	5,73	12,30	0,13	0,00
0,40	5,73	16,40	-0,35	0,00
0,50	5,73	20,50	9,60	0,25
0,56	5,73	23,07	14,78	0,34*
0,60	5,73	24,61	13,09	0,31
0,70	5,73	28,71	0,10	0,00
0,78	5,73	32,09	3,19	0,00
0,80	5,73	32,81	6,11	0,00
0,89	5,73	36,55	14,97*	0,04
0,90	5,73	36,91	14,75	0,04
1,00	5,73	41,01	0,00	0,00

Przekrój	8	pionowy	X = 9,46 m	
0,00	9,46	-0,00	0,00	0,00
0,10	9,46	4,09	1,01	0,00
0,20	9,46	8,18	-0,01	0,00
0,27	9,46	10,88	0,00	0,00
0,34	9,46	14,02	-0,00	0,00
0,40	9,46	16,37	0,00	0,00
0,50	9,46	20,46	0,09	0,23
0,60	9,46	24,55	0,42	0,25
0,70	9,46	28,65	0,00	0,00
0,77	9,46	31,61	2,25	5,18*
0,80	9,46	32,74	11,46	0,00
0,89	9,46	36,47	32,52*	0,47
0,90	9,46	36,83	32,18	0,47
1,00	9,46	40,92	0,00	0,00

Przekrój	9	pionowy	X = 13,18 m	
0,00	13,18	0,00	0,00	0,00
0,07	13,18	2,92	2,27	0,00
0,10	13,18	4,08	2,38	0,00
0,20	13,18	8,17	0,10	0,00
0,26	13,18	10,79	0,00	0,00
0,39	13,18	15,73	-0,00	0,00
0,40	13,18	16,34	-0,00	0,00
0,50	13,18	20,42	1,18	0,00
0,60	13,18	24,50	3,54	0,00
0,66	13,18	26,92	-0,30	0,00
0,70	13,18	28,59	-0,68	0,00
0,80	13,18	32,67	9,06	0,00
0,89	13,18	36,39	24,22*	0,34

0,90	13,18	36,76	24,02	0,35
0,91	13,18	37,20	23,27	0,35*
1,00	13,18	40,84	0,00	0,00

Przekrój 10 pionowy x = 16,90 m

0,00	16,90	40,27	0,00	0,00*
0,10	16,90	40,32	0,00	0,00
0,16	16,90	40,35	0,00*	0,00
0,20	16,90	40,37	0,00	0,00
0,30	16,90	40,42	0,00	0,00
0,40	16,90	40,46	0,00	0,00
0,50	16,90	40,51	0,00	0,00
0,60	16,90	40,56	0,00	0,00
0,70	16,90	40,61	0,00	0,00
0,80	16,90	40,66	0,00	0,00
0,90	16,90	40,71	0,00	0,00
1,00	16,90	40,76	-0,00	0,00

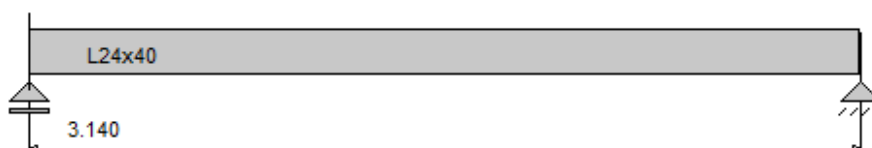
Uwaga: znakiem * oznaczono wielkości ekstremalne

III. PODCIĄGI ŻELBETOWE

III.1 Podciąg P1

Podciąg P1

Geometria układu



Lista przęseł

Nr.przęsła	Długość[m]	Podpora lewa	Podpora prawa
1	3.14	przegubowo przesuwna	przegubowo nieprzesuwna

Lista przekrojów

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość[m]	Typ
1	1	3.14	L24x40

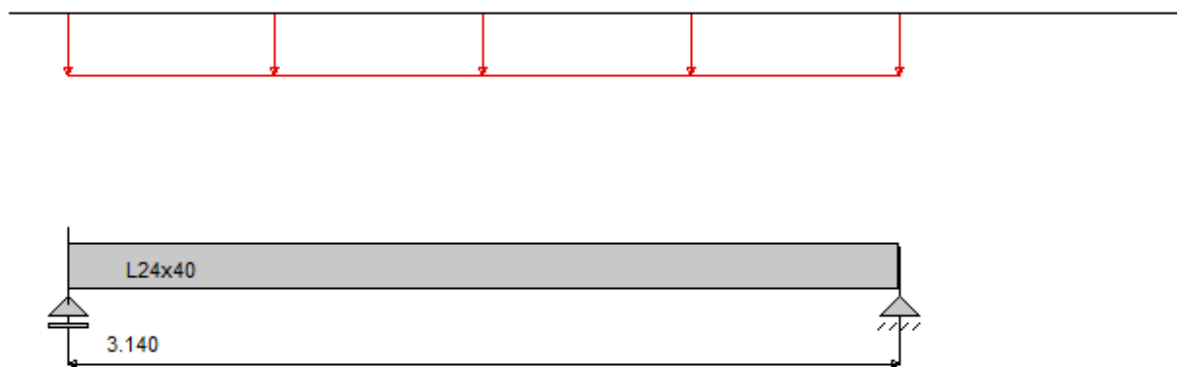
Lista typów przekrojów

Nazwa	h [m]	b [m]	b _{eff1} [m]	b _{eff2} [m]	h _{f1} [m]	h _{f2} [m]	a ₁ [m]	a ₂ [m]
0.25x0.4-1	0.40	0.25	-	-	-	-	0.03	0.03
L24x40	0.40	0.24	0.55	-	0.20	-	0.04	0.04

Lista podpór

Nr podpory	Nr Węzła	Kier. X	Kier. Y	Obrót	Sprężystość (kier.X) [kN/m]	Sprężystość (kier.Y) [kN/m]	Sprężystość (obrot) [kNm/rad]
1	1	-	szttywne	szttywne	-	0.00	-
2	2	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-

Lista obciążeń Grupa1

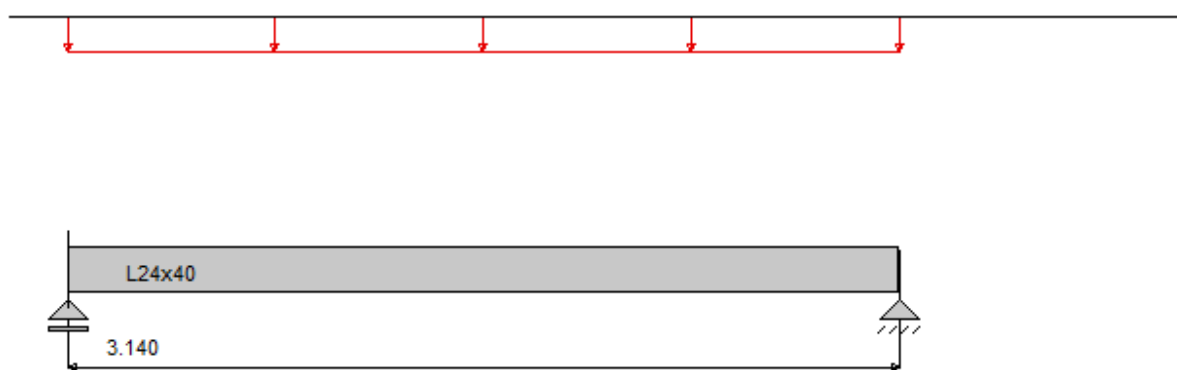


Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
1		równomierne	10.22	-	0.00	3.14

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.150

Minimalny współczynnik obciążenia: 0.880

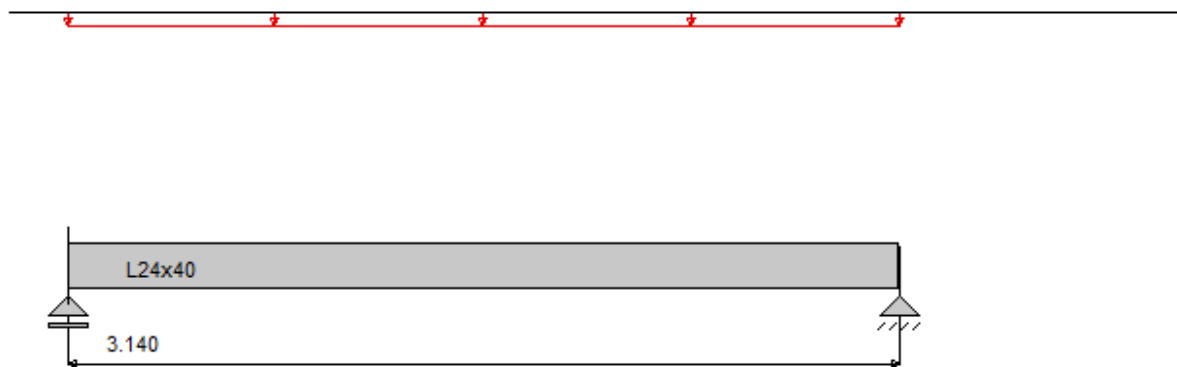
Lista obciążeń Grupa2



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
2		równomierne	5.80	-	0.00	3.14

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.300

Lista obciążeń Grupa3

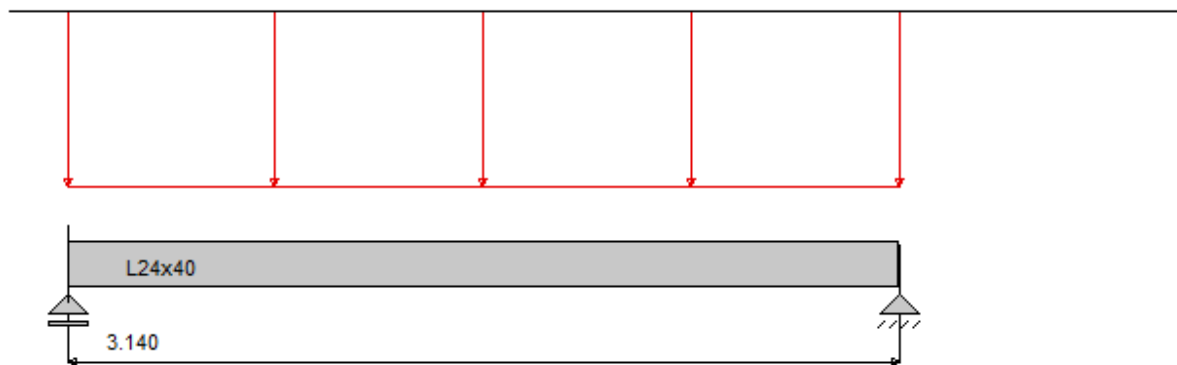


Rozbudowa i przebudowa gminnego przedszkola w Przechlewie
wraz z urządzeniami budowlanymi z nim związanymi
Przechlewo, obręb 0010, dz. geod. nr 486/14

Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
3		równomierne	2.30	-	0.00	3.14

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.200

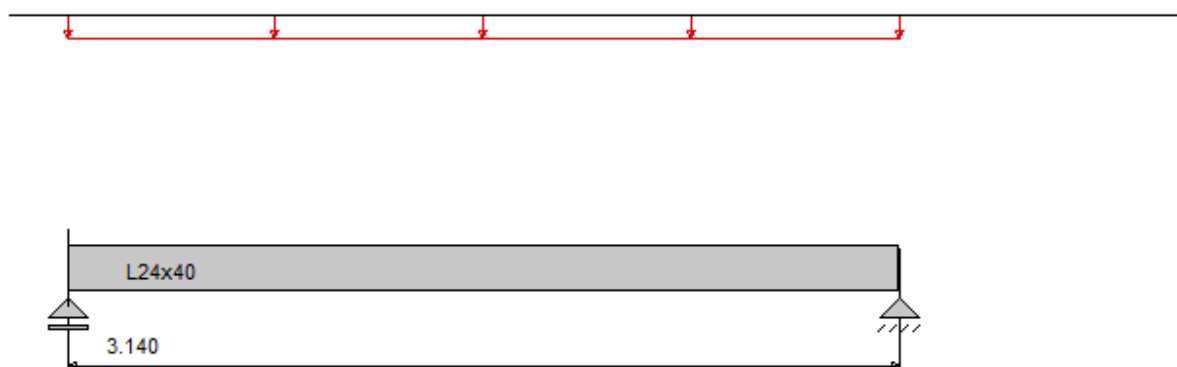
Lista obciążeń Grupa 4



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
4		równomierne	28.30	-	0.00	3.14

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.180

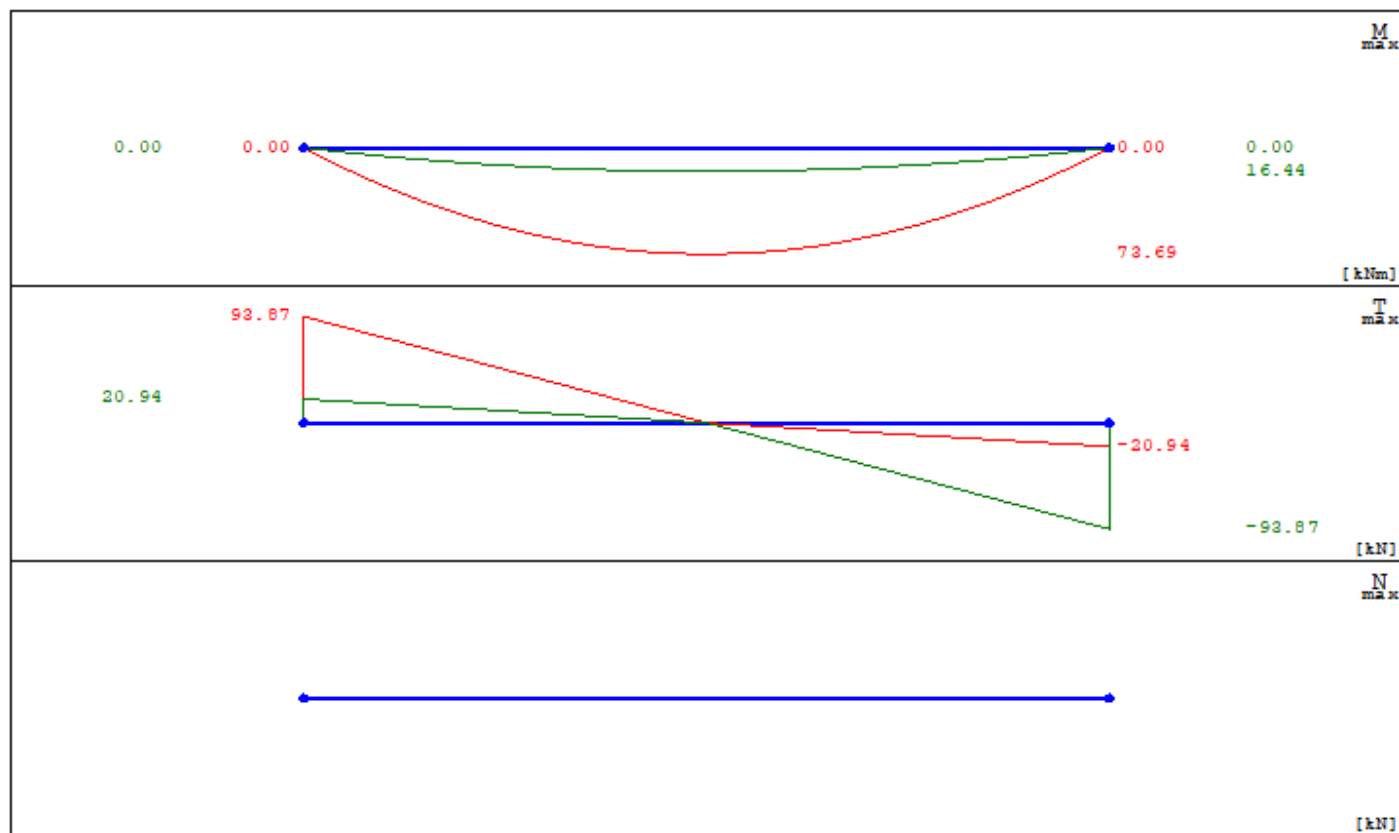
Lista obciążeń Ciężar Własny



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
8		równomierne	3.95	-	0.00	3.14

Stały współczynnik obciążenia: 1.100

Wykresy MNT dla przęsła nr 1



Dane do wymiarowania

Materiały		
Klasa betonu		C20/25
Wytrzymałość obliczeniowa betonu na ściskanie f_{cd}	[MPa]	13.30
Klasa stali na ścinanie		RB 500 W
Obliczeniowa granica plastyczności stali f_{yd}	[MPa]	420.00
Klasa stali na zginanie		RB 500 W
Obliczeniowa granica plastyczności stali f_{yd}	[MPa]	420.00
Zbrojenie na zginanie		
Średnica zbrojenia dolnego	[mm]	16
Średnica zbrojenia górnego	[mm]	16
Średnica zbrojenia konstrukcyjnego	[mm]	16
Zbrojenie na ścinanie : strzemiona		
Kąt nachylenia strzemion	°	90.00
Średnica strzemion	[mm]	8
Liczba cięć		2
Element		wewnętrzny
Ugięcie od obciążenia		długotrwałego
Wiek betonu w chwili obciążenia		28 dni
Dobór zbrojenia głównego ze względu na rysy prostopadłe do osi elementu		TAK
Dopuszczalne rozwarście rys	[mm]	0.3

Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) $G=29.73$ kG.

ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:

PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s1} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u1} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 16	Ilość sztuk: Ø 16
0.00	0.00	0.00	1.76	8.04	4	0
0.42	34.06	7.60	2.29	8.04	4	0
0.84	57.64	12.86	3.94	8.04	4	0
1.26	70.74	15.78	4.87	8.04	4	0
1.67	73.36	16.37	5.06	8.04	4	0
2.09	65.50	14.61	4.49	8.04	4	0
2.51	47.16	10.52	3.20	8.04	4	0
2.93	18.34	4.09	1.76	8.04	4	0
3.14	0.00	0.00	1.76	8.04	4	0

ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRĄ:

PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s2} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u2} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 16	Ilość sztuk: Ø 16
0.00	0.00	0.00	1.76	4.02	0	2
0.42	34.06	7.60	1.76	4.02	0	2
0.84	57.64	12.86	1.76	4.02	0	2
1.26	70.74	15.78	1.76	4.02	0	2
1.67	73.36	16.37	1.76	4.02	0	2
2.09	65.50	14.61	1.76	4.02	0	2
2.51	47.16	10.52	1.76	4.02	0	2
2.93	18.34	4.09	1.76	4.02	0	2
3.14	0.00	0.00	1.76	4.02	0	2

STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:

PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny M_{skmax} [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny M_{skmin} [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy górą [mm]
0.00	0.00	0.00	0.000	0.000
0.42	28.87	6.44	0.083	0.000
0.84	48.85	10.90	0.153	0.000
1.26	59.95	13.37	0.191	0.000
1.57	62.45	13.93	0.199	0.000
1.70	62.02	13.83	0.198	0.000
2.12	54.80	12.22	0.173	0.000
2.54	38.70	8.63	0.118	0.000
2.96	13.72	3.06	0.000	0.000
3.14	0.00	0.00	0.000	0.000

Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów) $G_s=5.70$ kG.

PODPORA LEWA PRZĘSŁA NR 1

Odcinek ścinania $L_c=0.602$ m

Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=58.95$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=1.936$ m;

strzemiona $\varnothing 8$ mm 2-cięte co $s=27.0$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=36.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 8$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
18.1	0.60	93.87	251.50	0

PODPORA PRAWA PRZĘSŁA NR 1

Odcinek ścinania $L_c=0.602$ m

Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=58.95$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=1.936$ m;

strzemiona $\varnothing 8$ mm 2-cięte co $s=27.0$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=36.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 8$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
18.1	0.60	93.87	251.50	0

Grupy obciążeń uwzględnione do liczenia ugięcia:	
CiężarWłasny	
Grupa1	
Grupa2	
Grupa3	
Grupa4	

Ugięcie w stanie sprężystym

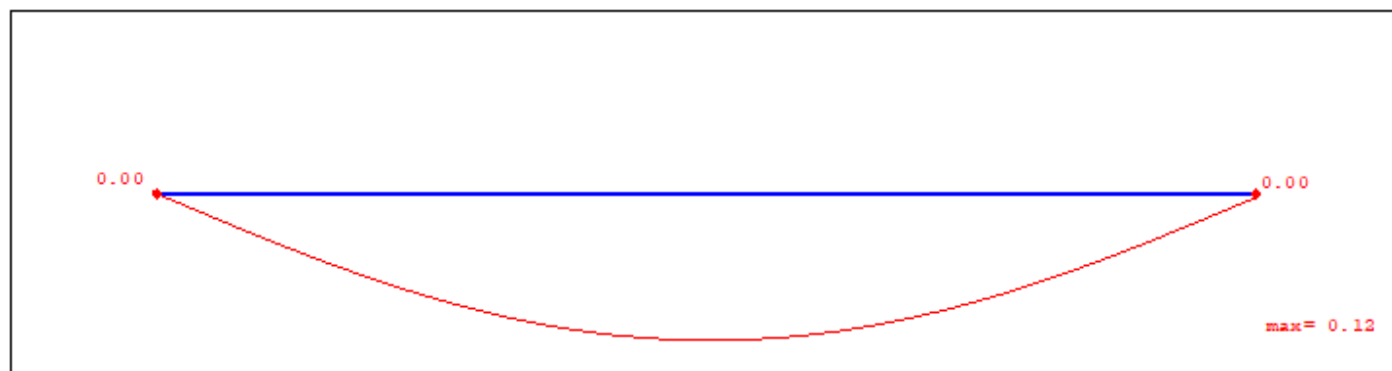


Tabela ugięć sprężystych belki

Nr podpory	Przem. podpory y _{max} [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max y _{max} [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.57	0.118
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

Ugięcie w stanie zarysowanym

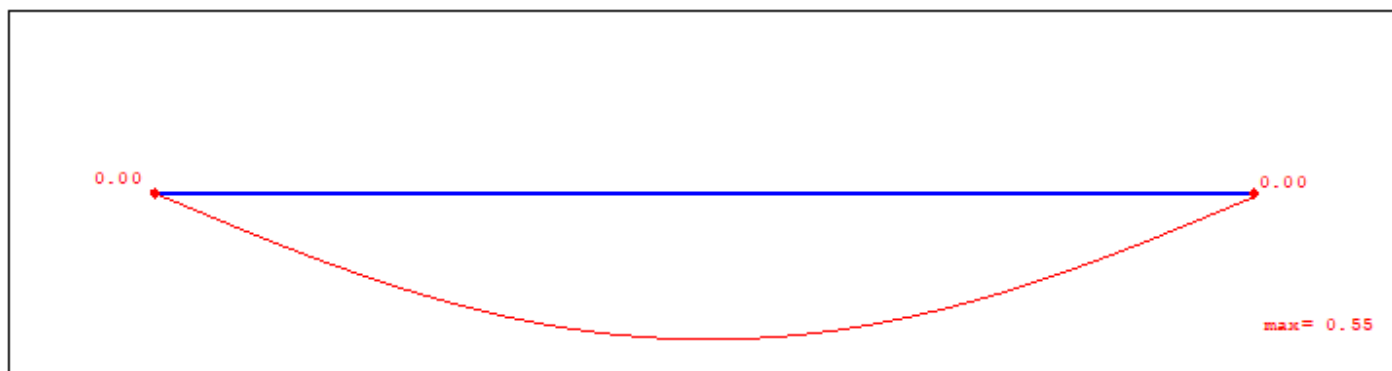


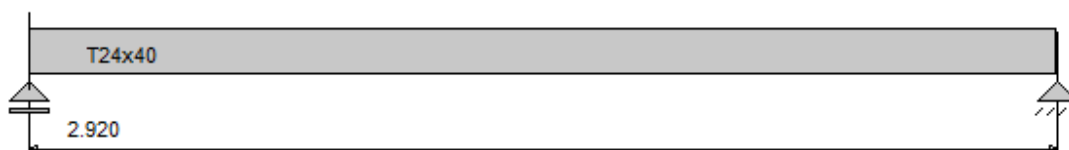
Tabela ugięć rzeczywistych belki

Nr podpory	Przem. podpory y _{max} [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max y _{max} [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.57	0.553
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

III.2 Podciąg P2

Podciąg P2

Geometria układu



Lista przęseł

Nr.przęsła	Długość[m]	Podpora lewa	Podpora prawa
1	2.92	przegubowo przesuwna	przegubowo nieprzesuwna

Lista przekrojów

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość[m]	Typ
1	1	2.92	T24x40

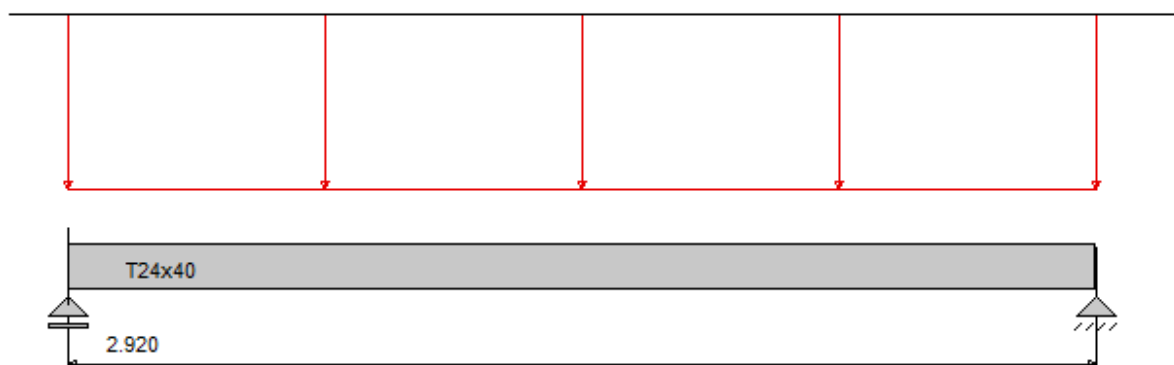
Lista typów przekrojów

Nazwa	h [m]	b [m]	b _{eff1} [m]	b _{eff2} [m]	h _{f1} [m]	h _{f2} [m]	a ₁ [m]	a ₂ [m]
T24x40	0.40	0.24	0.80	-	0.20	-	0.03	0.04

Lista podpór

Nr podpory	Nr Węzła	Kier. X	Kier. Y	Obrót	Sprężystość (kier.X) [kN/m]	Sprężystość (kier.Y) [kN/m]	Sprężystość (obrot) [kNm/rad]
1	1	-	szttywne	szttywne	-	0.00	-
2	2	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-

Lista obciążeń Grupa1

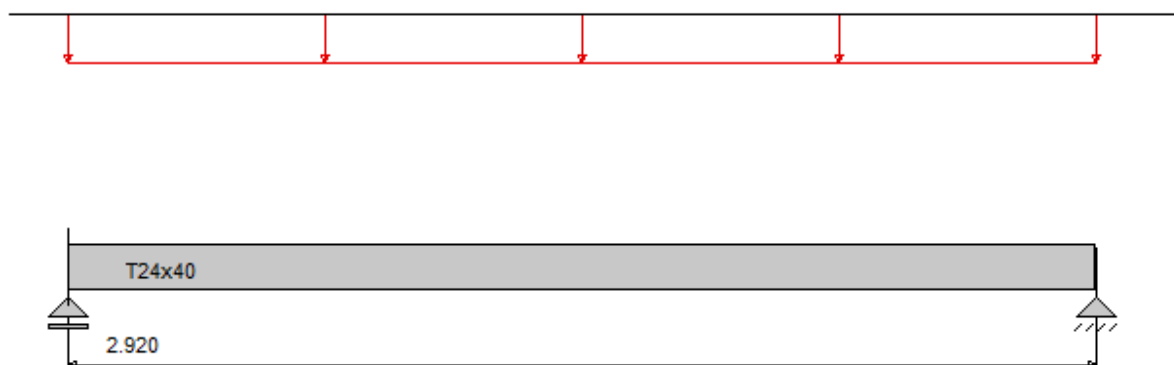


Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
1		równomierne	70.78	-	0.00	2.92

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.150

Minimalny współczynnik obciążenia: 0.880

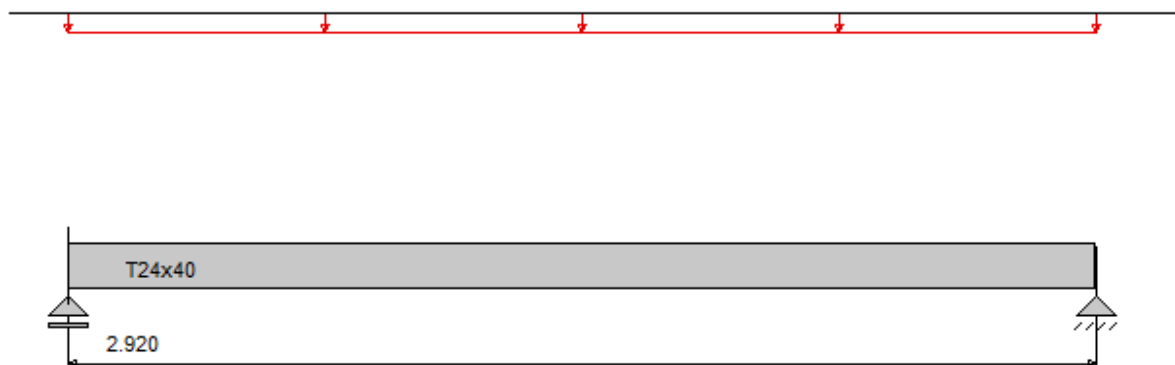
Lista obciążeń Grupa2



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
2		równomierne	20.08	-	0.00	2.92

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.300

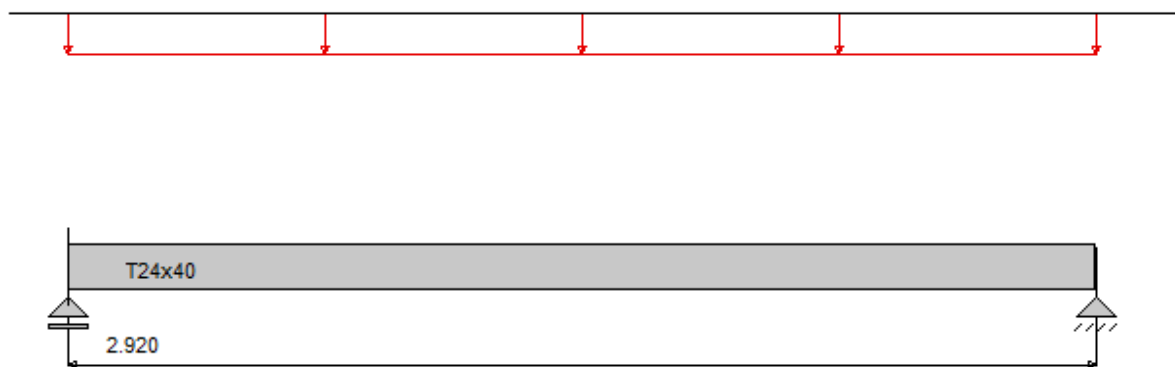
Lista obciążeń Grupa3



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
3		równomierne	7.98	-	0.00	2.92

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.200

Lista obciążeń Grupa4

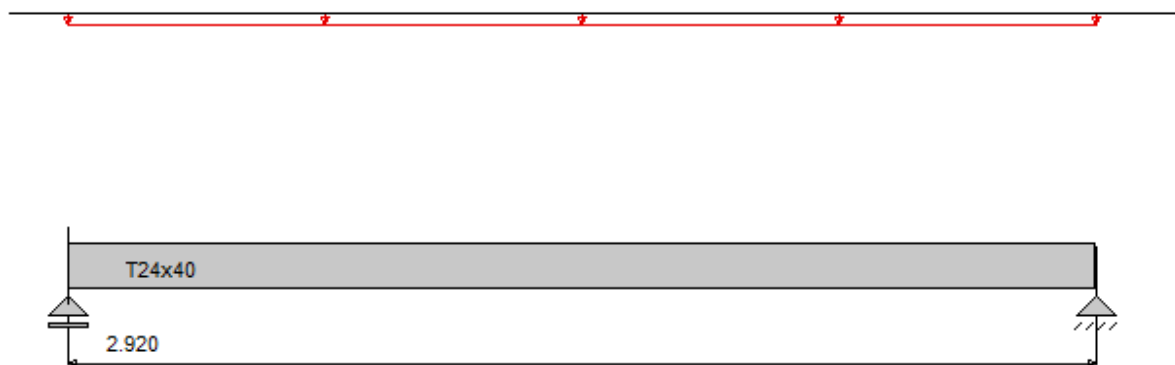


Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
4		równomierne	17.12	-	0.00	2.92

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.120

Minimalny współczynnik obciążenia: 0.890

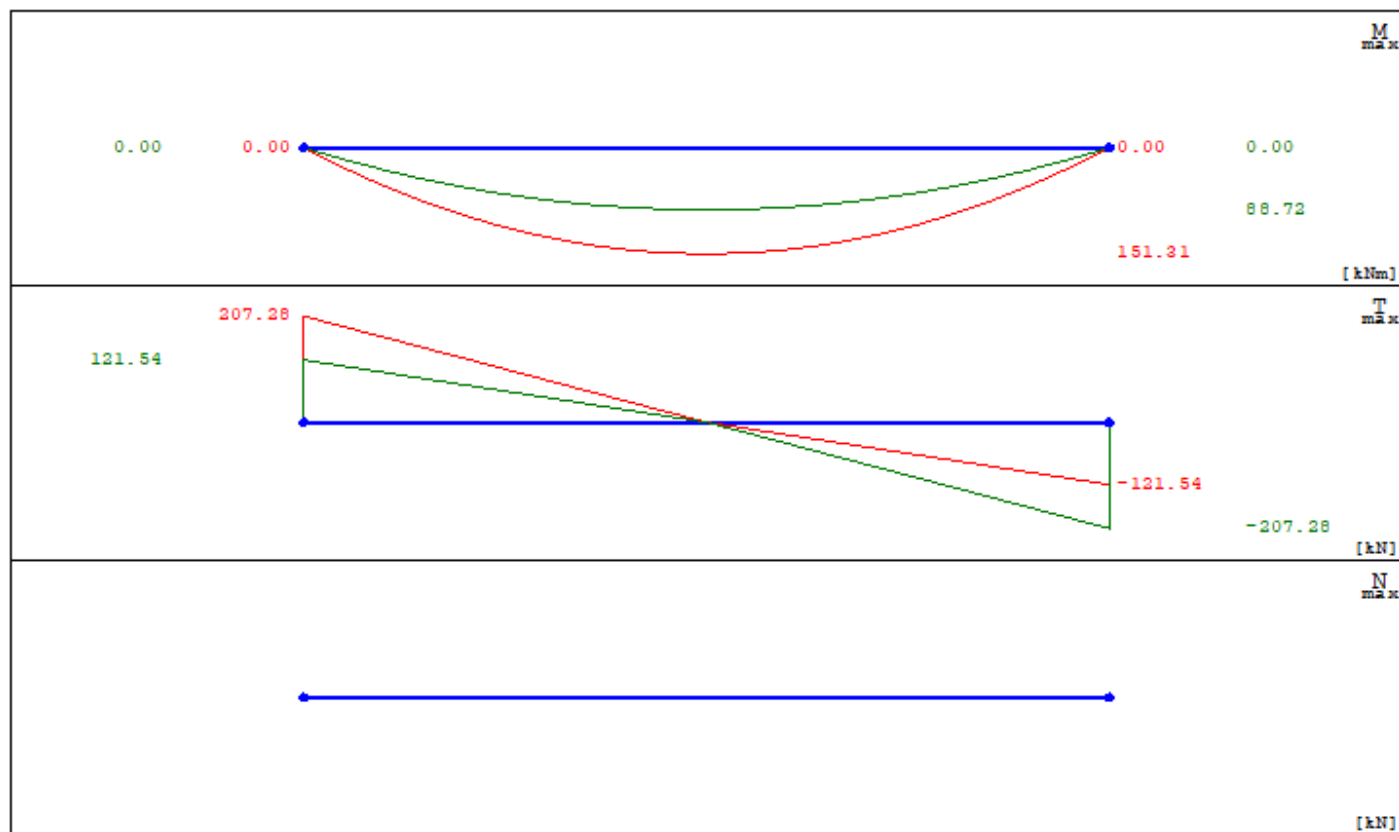
Lista obciążeń Ciężar Własny



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
8		równomierne	5.20	-	0.00	2.92

Stały współczynnik obciążenia: 1.100

Wykresy MNT dla przęsła nr 1



Dane do wymiarowania

Materiały		
Klasa betonu		C20/25
Wytrzymałość obliczeniowa betonu na ściskanie f_{cd}	[MPa]	13.30
Klasa stali na ścinanie		RB 500 W
Obliczeniowa granica plastyczności stali f_{yd}	[MPa]	420.00
Klasa stali na zginanie		RB 500 W
Obliczeniowa granica plastyczności stali f_{yd}	[MPa]	420.00
Zbrojenie na zginanie		
Średnica zbrojenia dolnego	[mm]	16
Średnica zbrojenia górnego	[mm]	12
Średnica zbrojenia konstrukcyjnego	[mm]	12
Zbrojenie na ścinanie : strzemiona		
Kąt nachylenia strzemion	°	90.00
Średnica strzemion	[mm]	8
Liczba cięć		2
Element		wewnętrzny
Ugięcie od obciążenia		długotrwałego
Wiek betonu w chwili obciążenia		28 dni

Dobór zbrojenia głównego ze względu na rysy prostopadłe do osi elementu		TAK
Dopuszczalne rozwarście rys	[mm]	0.3

Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) $G=32.82$ kG.

ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM: PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s1} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u1} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 16	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	1.76	12.06	6	0
0.41	73.60	43.15	4.86	12.06	6	0
0.83	122.90	72.06	8.27	12.06	6	0
1.24	147.91	86.72	10.06	12.06	6	0
1.65	148.62	87.14	10.11	12.06	6	0
2.07	125.04	73.32	8.43	12.06	6	0
2.48	77.17	45.25	5.10	12.06	6	0
2.90	5.00	2.93	1.76	12.06	6	0
2.92	0.00	0.00	1.76	12.06	6	0

ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRA: PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s2} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u2} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	1.76	2.26	2	0
0.41	73.60	43.15	1.76	2.26	2	0
0.83	122.90	72.06	1.76	2.26	2	0
1.24	147.91	86.72	1.76	2.26	2	0
1.65	148.62	87.14	1.76	2.26	2	0
2.07	125.04	73.32	1.76	2.26	2	0
2.48	77.17	45.25	1.76	2.26	2	0
2.90	5.00	2.93	1.76	2.26	2	0
2.92	0.00	0.00	1.76	2.26	2	0

STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA: PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny M_{skmax} [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny M_{skmin} [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy górą [mm]
0.00	0.00	0.00	0.000	0.000
0.41	62.37	36.57	0.097	0.000
0.83	104.15	61.07	0.165	0.000
1.24	125.35	73.50	0.199	0.000
1.46	128.23	75.19	0.204	0.000
1.68	125.35	73.50	0.199	0.000
2.09	104.15	61.07	0.165	0.000
2.51	62.37	36.57	0.097	0.000
2.92	0.00	0.00	0.000	0.000

Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów) $G_s=10.14$ kG.

PODPORA LEWA PRZĘSŁA NR 1

Odcinek ścinania $L_c=1.046$ m podział na 2 części;
Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=61.17$ kN
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=0.827$ m;
strzemiona $\varnothing 8$ mm 2-cięte co $s=27.7$ cm
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=37.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 8$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
8.4	0.74	207.28	234.70	0
16.9	0.31	103.64	234.70	0

PODPORA PRAWA PRZĘSŁA NR 1

Odcinek ścinania $L_c=1.046$ m podział na 2 części;
Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=61.17$ kN
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=0.827$ m;
strzemiona $\varnothing 8$ mm 2-cięte co $s=27.7$ cm
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=37.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 8$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
8.4	0.74	207.28	234.70	0
16.3	0.31	107.09	234.70	0

Grupy obciążeń uwzględnione do liczenia ugięcia:				
CiężarWłasny				
Grupa1				
Grupa2				
Grupa3				
Grupa4				

Ugięcie w stanie sprężystym

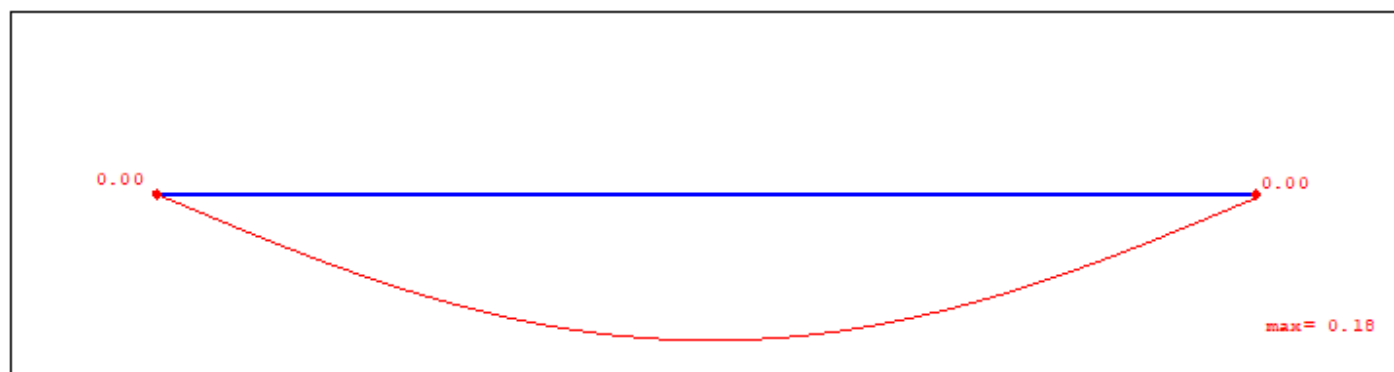


Tabela ugięć sprężystych belki

Nr podpory	Przem. podpory y _{max} [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max y _{max} [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.46	0.182
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

Ugięcie w stanie zarysowanym

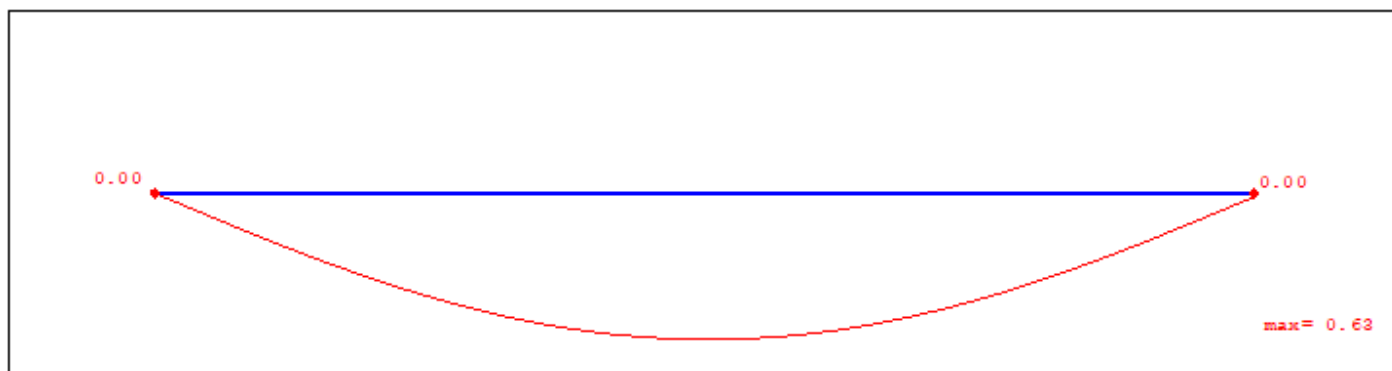


Tabela ugięć rzeczywistych belki

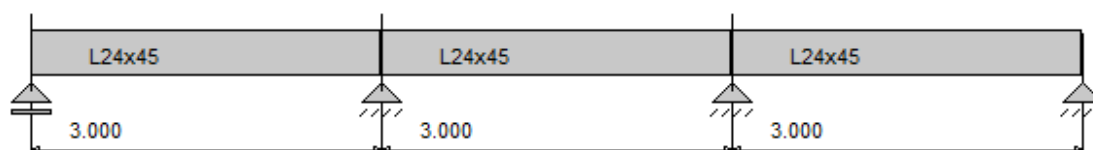
Nr podpory	Przem. podpory y _{max} [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max y _{max} [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.46	0.633
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

IV. NADPROŻA ŻELBETOWE

IV.1 Wieniec-nadproże WN1

Wieniec-nadproże WN1

Geometria układu



Lista przęseł

Nr.przęsła	Długość[m]	Podpora lewa	Podpora prawa
1	3.00	przegubowo przesuwna	przegubowo nieprzesuwna
2	3.00	przegubowo nieprzesuwna	przegubowo nieprzesuwna
3	3.00	przegubowo nieprzesuwna	przegubowo nieprzesuwna

Lista przekrojów

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość[m]	Typ
1	1	3.00	L24x45
2	2	3.00	L24x45

3	3	3.00	L24x45
---	---	------	--------

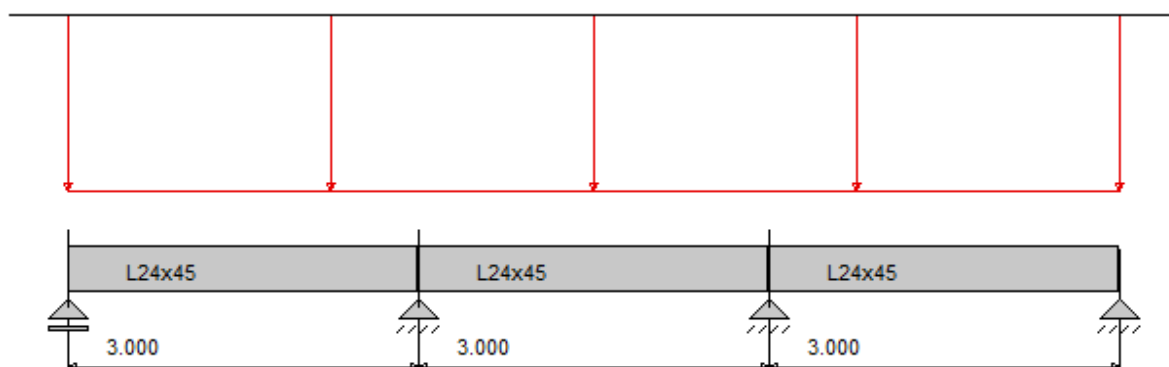
Lista typów przekrojów

Nazwa	h [m]	b [m]	b _{eff1} [m]	b _{eff2} [m]	h _{f1} [m]	h _{f2} [m]	a ₁ [m]	a ₂ [m]
L24x45	0.45	0.24	0.54	-	0.20	-	0.04	0.04

Lista podpór

Nr podpory	Nr Węzła	Kier. X	Kier. Y	Obrót	Sprężystość (kier.X) [kN/m]	Sprężystość (kier.Y) [kN/m]	Sprężystość (obróć) [kNm/rad]
1	1	-	szttywne	szttywne	-	0.00	-
2	2	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-
3	3	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-
4	4	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-

Lista obciążeń Grupa1

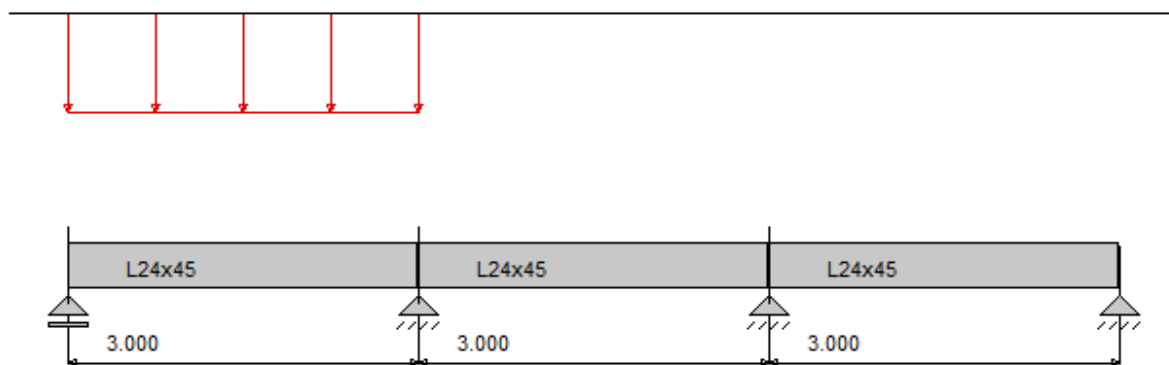


Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
1		równomierne	22.06	-	0.00	9.00

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.150

Minimalny współczynnik obciążenia: 0.880

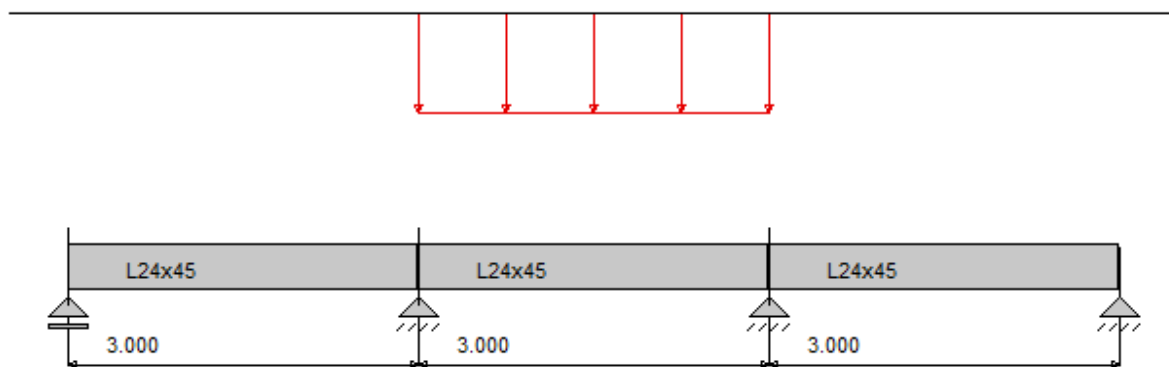
Lista obciążeń Grupa2



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
2	1	równomierne	12.52	-	0.00	3.00

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.300

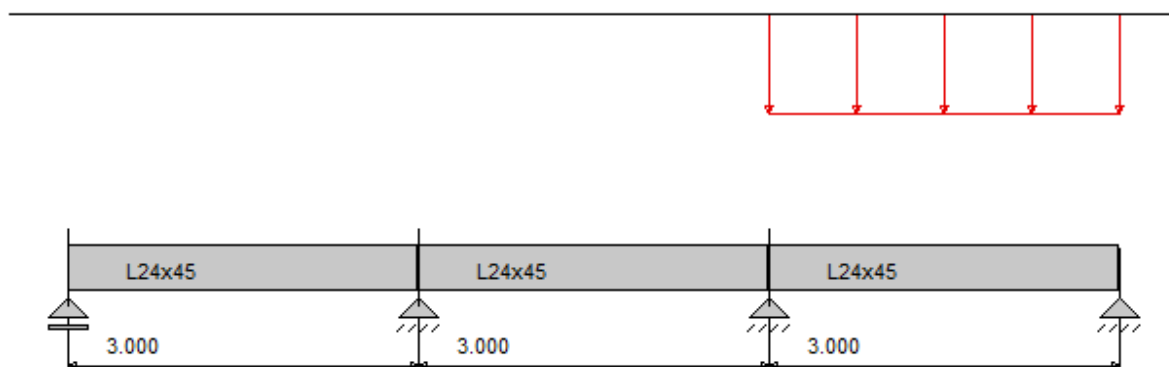
Lista obciążeń Grupa3



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
3	2	równomierne	12.52	-	0.00	3.00

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.300

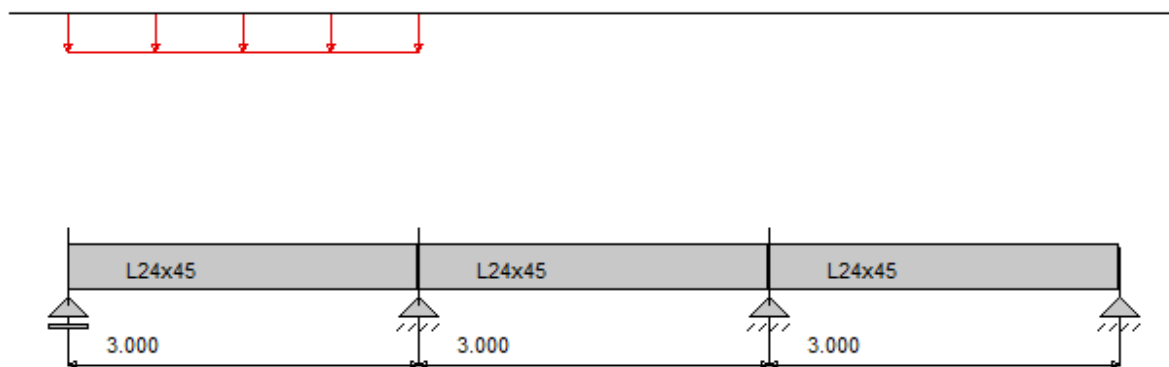
Lista obciążeń Grupa4



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
4	3	równomierne	12.52	-	0.00	3.00

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.300

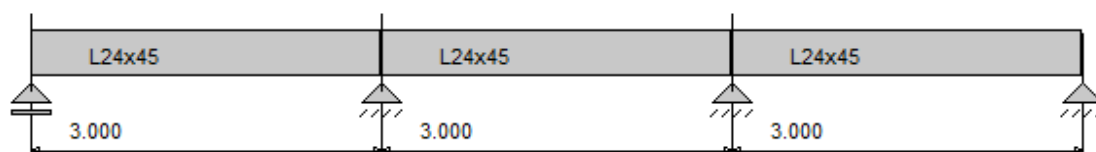
Lista obciążeń Grupa5



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
5	1	równomierne	4.97	-	0.00	3.00

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.200

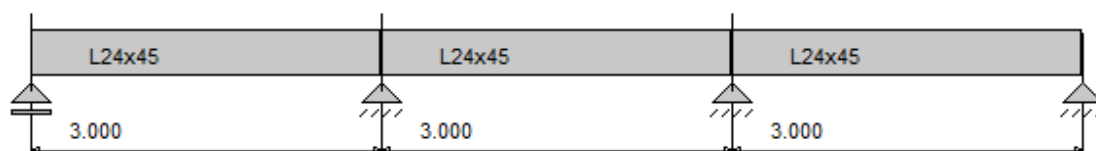
Lista obciążeń Grupa6



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
6	2	równomierne	4.97	-	0.00	3.00

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.200

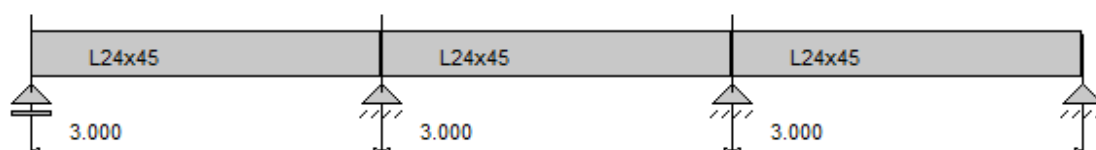
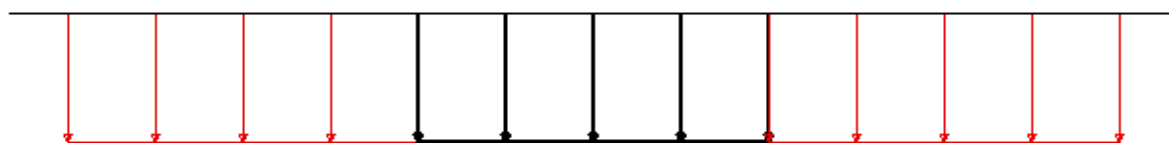
Lista obciążeń Grupa7



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
7	3	równomierne	4.97	-	0.00	3.00

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.200

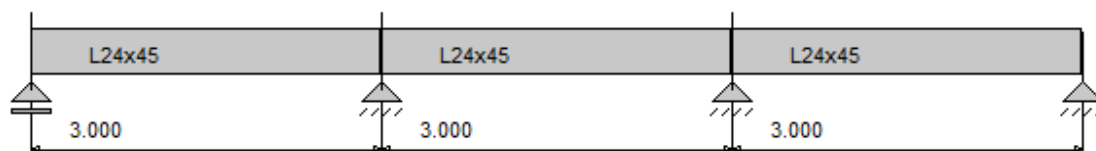
Lista obciążeń Grupa8



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
8	1	równomierne	16.19	-	0.00	3.00
9	2	równomierne	16.19	-	0.00	3.00
10	3	równomierne	16.19	-	0.00	3.00

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.120

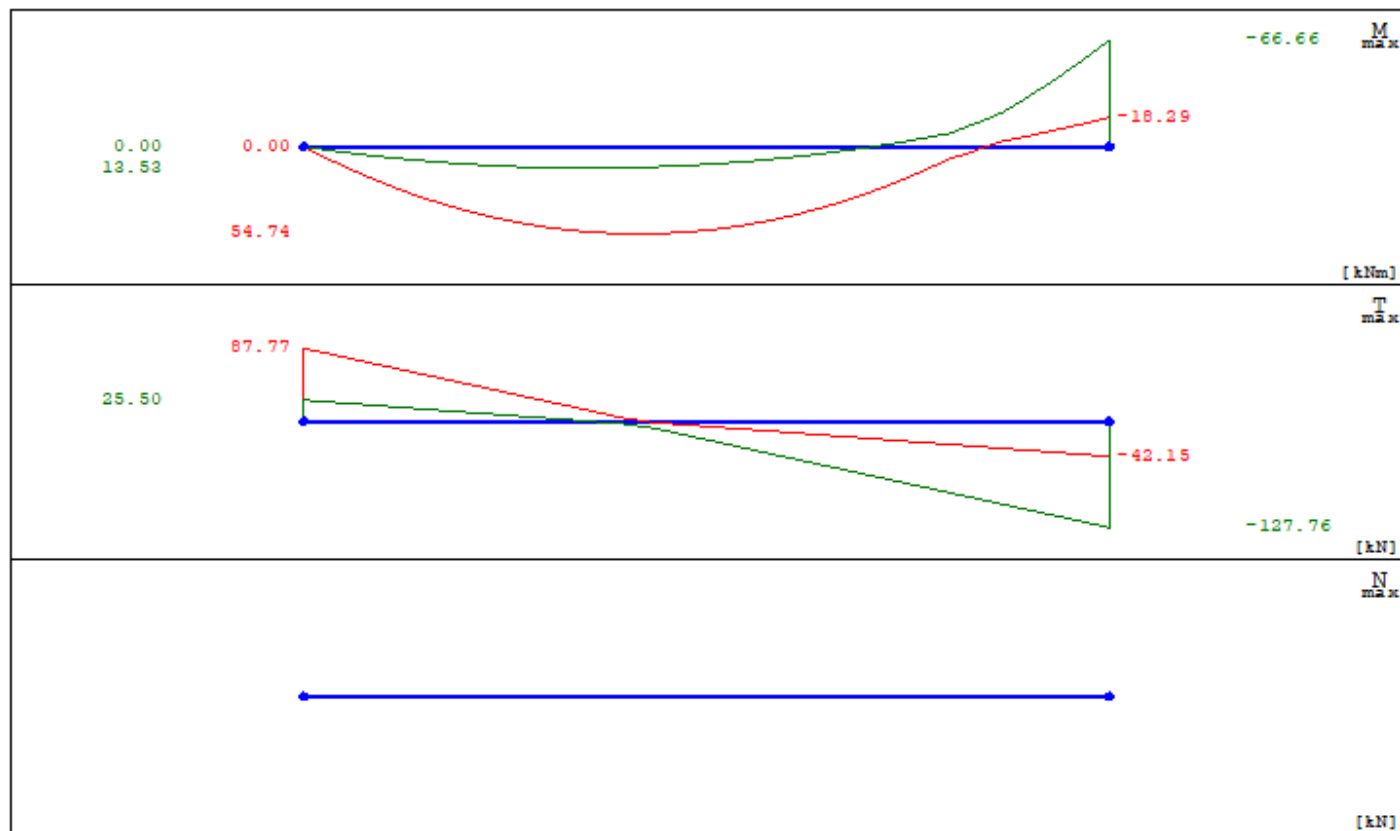
Lista obciążeń Ciężar Własny



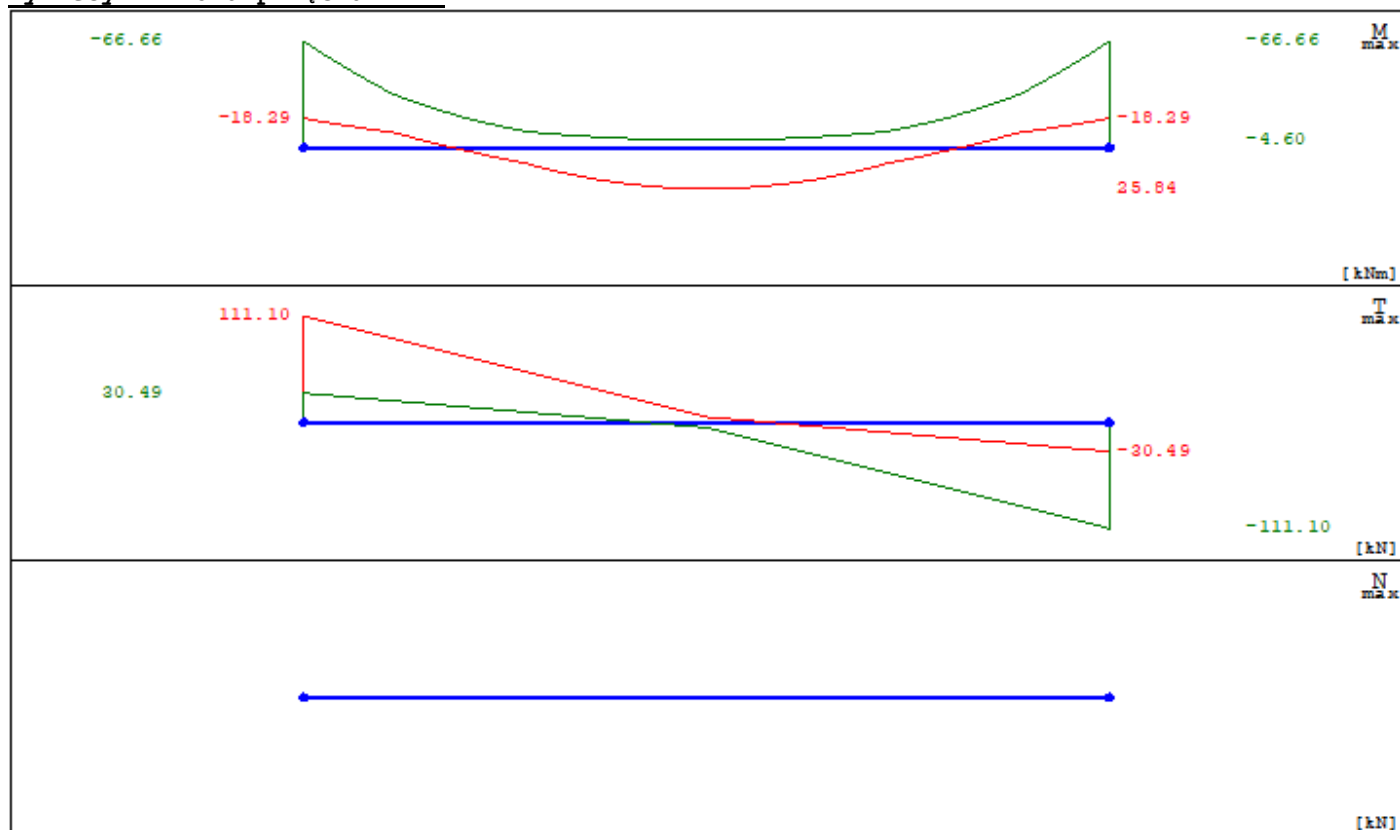
Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
24		równomierne	4.20	-	0.00	3.00
25		równomierne	4.20	-	3.00	6.00
26		równomierne	4.20	-	6.00	9.00

Stały współczynnik obciążenia: 1.100

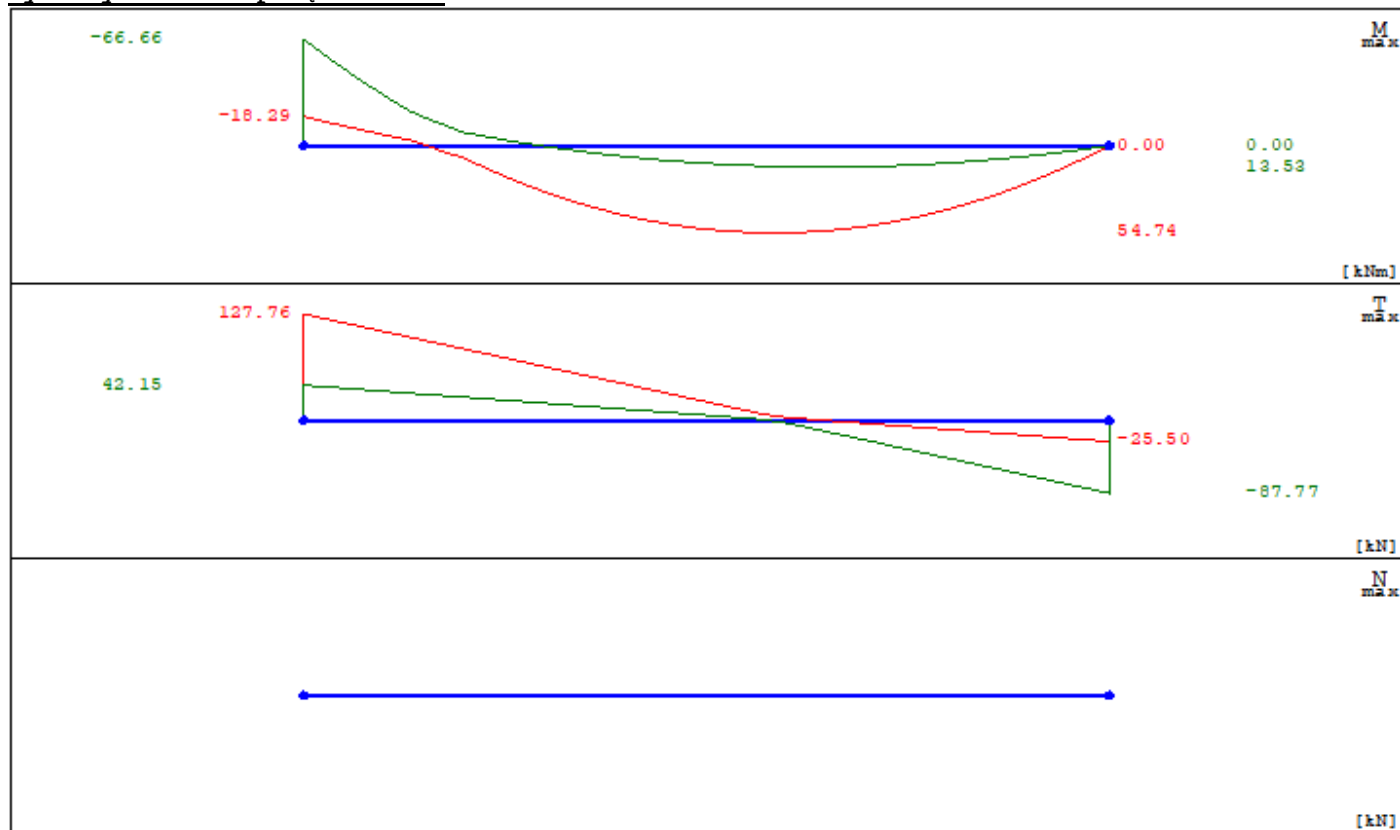
Wykresy MNT dla przęsła nr 1



Wykresy MNT dla przęsła nr 2



Wykresy MNT dla przęsła nr 3



Dane do wymiarowania

Materiały		
Klasa betonu		C20/25
Wytrzymałość obliczeniowa betonu na ściskanie f_{cd}	[MPa]	13.30
Klasa stali na ścinanie		RB 500 W
Obliczeniowa granica plastyczności stali f_{yd}	[MPa]	420.00
Klasa stali na zginanie		RB 500 W
Obliczeniowa granica plastyczności stali f_{yd}	[MPa]	420.00
Zbrojenie na zginanie		
Średnica zbrojenia dolnego	[mm]	12
Średnica zbrojenia górnego	[mm]	12
Średnica zbrojenia konstrukcyjnego	[mm]	12
Zbrojenie na ścinanie : strzemiona		
Kąt nachylenia strzemion	°	90.00
Średnica strzemion	[mm]	8
Liczba cięć		2
Element		wewnętrzny
Ugięcie od obciążenia		długotrwałego
Wiek betonu w chwili obciążenia		28 dni
Dobór zbrojenia głównego ze względu na rysy prostopadłe do osi elementu		TAK
Dopuszczalne rozwarście rys	[mm]	0.3

Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) $G=50.56$ kG.

ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:

PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s1} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u1} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	1.70	4.52	4	0
0.40	29.48	8.28	1.73	4.52	4	0
0.80	47.70	12.71	2.83	4.52	4	0
1.23	54.73	13.21	3.25	4.52	4	0
1.65	49.04	9.37	2.91	4.52	4	0
2.08	30.65	1.18	1.80	4.52	4	0
2.50	2.56	-14.36	1.70	4.52	4	0
2.92	-15.20	-57.28	1.70	4.52	4	0
3.00	-18.29	-66.66	1.70	4.52	4	0

ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRĄ:

PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s2} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u2} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	1.70	2.26	2	0
0.40	29.48	8.28	1.70	2.26	2	0
0.80	47.70	12.71	1.70	2.26	2	0
1.23	54.73	13.21	1.70	2.26	2	0
1.65	49.04	9.37	1.70	2.26	2	0

Rozbudowa i przebudowa gminnego przedszkola w Przechlewie
wraz z urządzeniami budowlanymi z nim związanymi
Przechlewo, obręb 0010, dz. geod. nr 486/14

2.08	30.65	1.18	1.70	2.26	2	0
2.50	2.56	-14.36	1.70	5.65	5	0
2.92	-15.20	-57.28	3.53	5.65	5	0
3.00	-18.29	-66.66	4.15	5.65	5	0

STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:
PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny M_{skmax} [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny M_{skmin} [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy górą [mm]
0.00	0.00	0.00	0.000	0.000
0.40	24.98	7.02	0.107	0.000
0.80	40.42	10.77	0.210	0.000
1.23	46.38	11.19	0.247	0.000
1.35	46.08	10.62	0.245	0.000
1.68	40.94	7.63	0.213	0.000
2.10	24.72	0.48	0.105	0.000
2.52	0.95	-13.57	0.000	0.000
2.95	-13.74	-51.15	0.000	0.211
3.00	-15.50	-56.49	0.000	0.235

Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) $G=50.56$ kG.

ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:
PRZĘSŁO NR 2

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s1} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u1} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	-18.29	-66.66	1.70	2.26	2	0
0.40	-6.46	-29.41	1.70	2.26	2	0
0.80	9.08	-10.97	1.70	2.26	2	0
1.23	23.18	-5.51	1.70	2.26	2	0
1.65	25.05	-4.87	1.70	2.26	2	0
2.08	14.21	-8.57	1.70	2.26	2	0
2.50	-2.16	-23.80	1.70	2.26	2	0
2.92	-16.07	-58.53	1.70	2.26	2	0
3.00	-18.29	-66.66	1.70	2.26	2	0

ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRĄ:
PRZĘSŁO NR 2

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s2} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u2} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	-18.29	-66.66	4.75	5.65	5	0
0.40	-6.46	-29.41	1.76	5.65	5	0
0.80	9.08	-10.97	1.70	2.26	2	0
1.23	23.18	-5.51	1.70	2.26	2	0
1.65	25.05	-4.87	1.70	2.26	2	0
2.08	14.21	-8.57	1.70	2.26	2	0
2.50	-2.16	-23.80	1.70	5.65	5	0
2.92	-16.07	-58.53	3.61	5.65	5	0
3.00	-18.29	-66.66	4.15	5.65	5	0

**STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:
PRZESŁO NR 2**

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny M_{skmax} [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny M_{skmin} [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy góra [mm]
0.00	-15.50	-56.49	0.000	0.235
0.40	-5.48	-24.92	0.000	0.088
0.80	7.70	-9.30	0.000	0.000
1.23	19.64	-4.67	0.201	0.000
1.50	21.90	-3.90	0.255	0.000
1.68	20.98	-4.21	0.234	0.000
2.10	11.16	-7.56	0.000	0.000
2.52	-2.71	-21.32	0.000	0.070
2.95	-14.24	-51.86	0.000	0.214
3.00	-15.50	-56.49	0.000	0.235

Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) $G=50.56$ kG.

**ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:
PRZESŁO NR 3**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s1} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u1} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	-18.29	-66.66	1.70	4.52	4	0
0.40	-3.36	-21.19	1.70	4.52	4	0
0.80	22.82	-2.05	1.70	4.52	4	0
1.23	44.95	7.41	3.56	4.52	4	0
1.65	54.37	12.53	3.23	4.52	4	0
2.08	51.09	13.31	3.03	4.52	4	0
2.50	35.09	9.75	2.07	4.52	4	0
2.92	6.38	1.85	1.70	4.52	4	0
3.00	0.00	0.00	1.70	4.52	4	0

**ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRA:
PRZESŁO NR 3**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s2} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u2} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	-18.29	-66.66	4.75	5.65	5	0
0.40	-3.36	-21.19	1.70	5.65	5	0
0.80	22.82	-2.05	1.70	2.26	2	0
1.23	44.95	7.41	1.70	2.26	2	0
1.65	54.37	12.53	1.70	2.26	2	0
2.08	51.09	13.31	1.70	2.26	2	0
2.50	35.09	9.75	1.70	2.26	2	0
2.92	6.38	1.85	1.70	2.26	2	0
3.00	0.00	0.00	1.70	2.26	2	0

**STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:
PRZESŁO NR 3**

Położenie x [m]	Moment maksymalny	Moment minimalny	Rysy dołem	Rysy góra
-----------------	-------------------	------------------	------------	-----------

Rozbudowa i przebudowa gminnego przedszkola w Przechlewie
wraz z urządzeniami budowlanymi z nim związanymi
Przechlewo, obręb 0010, dz. geod. nr 486/14

	charakterystyczny M_{skmax} [kNm]	charakterystyczny M_{skmin} [kNm]	[mm]	[mm]
0.00	-15.50	-56.49	0.000	0.235
0.40	-2.85	-17.95	0.000	0.051
0.80	19.34	-1.74	0.064	0.000
1.23	38.09	6.28	0.195	0.000
1.65	46.08	10.62	0.245	0.000
1.68	46.21	10.76	0.246	0.000
2.10	42.79	11.20	0.225	0.000
2.52	28.60	7.97	0.132	0.000
2.95	3.64	1.06	0.000	0.000
3.00	0.00	0.00	0.000	0.000

Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów) $G_s=18.11$ kG.

PODPORA LEWA PRZESŁA NR 1

Odcinek ścinania $L_c=0.450$ m

Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=56.71$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=1.550$ m;

strzemiona $\varnothing 8$ mm 2-cięte co $s=30.8$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=41.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 8$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
19.4	0.45	87.77	323.68	0

PODPORA PRAWA PRZESŁA NR 1

Odcinek ścinania $L_c=1.000$ m podział na 2 części;

Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=58.59$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=1.550$ m;

strzemiona $\varnothing 8$ mm 2-cięte co $s=30.8$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=41.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 8$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
15.2	0.82	127.76	260.07	0
26.5	0.18	73.23	260.07	0

Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów) $G_s=18.11$ kG.

PODPORA LEWA PRZESŁA NR 2

Odcinek ścinania $L_c=0.750$ m

Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=58.59$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=1.500$ m;

strzemiona $\varnothing 8$ mm 2-cięte co $s=30.8$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=41.0$ cm

Rozstaw strzemion \varnothing 8 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju \varnothing 16
17.5	0.75	111.10	273.65	0

PODPORA PRAWA PRZESŁA NR 2

Odcinek ścinania $L_c=0.750$ m

Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=58.59$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=1.500$ m;

strzemiona \varnothing 8 mm 2-cięte co s=30.8 cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=41.0$ cm

Rozstaw strzemion \varnothing 8 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju \varnothing 16
17.5	0.75	111.10	273.65	0

Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i

pręty odgięte (bez haków i zakładów) $G_s=18.11$ kG.

PODPORA LEWA PRZESŁA NR 3

Odcinek ścinania $L_c=1.000$ m podział na 2 części;

Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=58.59$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=1.550$ m;

strzemiona \varnothing 8 mm 2-cięte co s=30.8 cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=41.0$ cm

Rozstaw strzemion \varnothing 8 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju \varnothing 16
15.2	0.82	127.76	260.07	0
27.1	0.18	71.47	260.07	0

PODPORA PRAWA PRZESŁA NR 3

Odcinek ścinania $L_c=0.450$ m

Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=56.71$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=1.550$ m;

strzemiona \varnothing 8 mm 2-cięte co s=30.8 cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=41.0$ cm

Rozstaw strzemion \varnothing 8 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju \varnothing 16
19.4	0.45	87.77	323.68	0

Grupy obciążeń uwzględnione do liczenia ugięcia:
CiężarWłasny
Grupa1
Grupa2
Grupa5
Grupa8

Ugięcie w stanie sprężystym

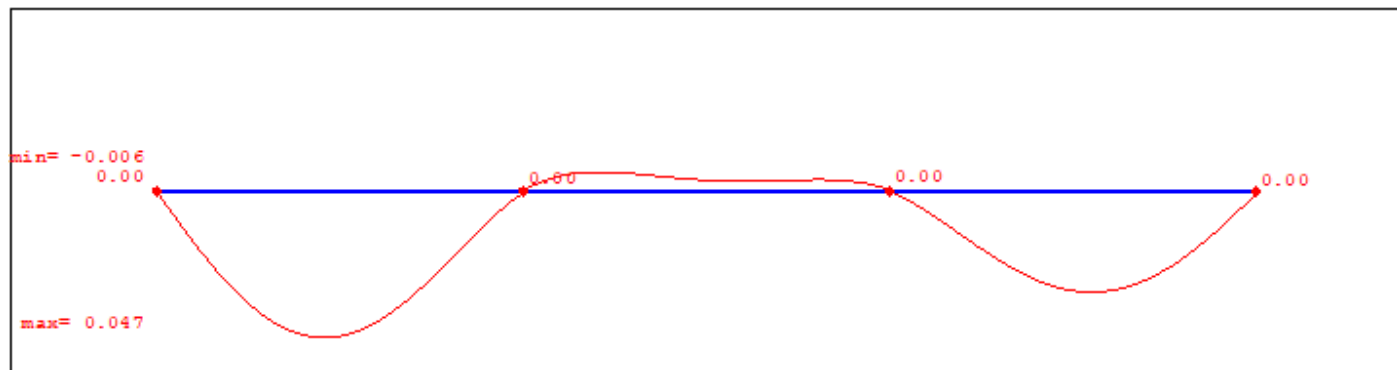


Tabela ugięć sprężystych belki

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.35	0.047
Podpora nr 2	0.000	Przęsło nr 2	0.63	-0.006
Podpora nr 3	0.000	Przęsło nr 3	1.65	0.033
Podpora nr 4	0.000	-	-	-

Ugięcie w stanie zarysowanym

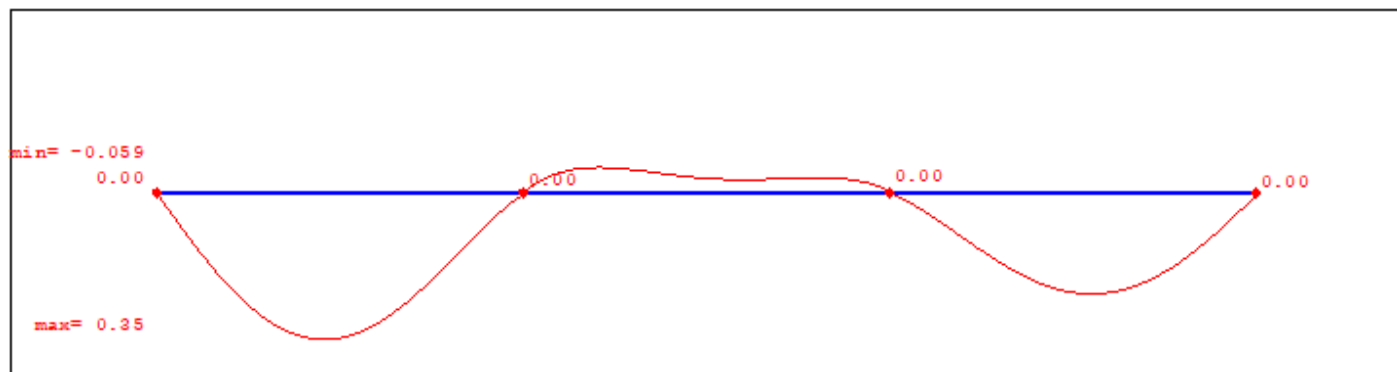


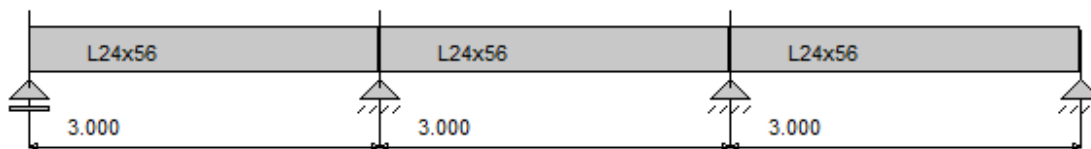
Tabela ugięć rzeczywistych belki

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.35	0.347
Podpora nr 2	0.000	Przęsło nr 2	0.63	-0.059
Podpora nr 3	0.000	Przęsło nr 3	1.65	0.240
Podpora nr 4	0.000	-	-	-

IV. 2 Wieniec-nadproże WN2

Wieniec-nadproże WN2

Geometria układu



Lista przęseł

Nr.przęsła	Długość[m]	Podpora lewa	Podpora prawa
1	3.00	przegubowo przesuwna	przegubowo nieprzesuwna
2	3.00	przegubowo nieprzesuwna	przegubowo nieprzesuwna
3	3.00	przegubowo nieprzesuwna	przegubowo nieprzesuwna

Lista przekrojów

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość[m]	Typ
1	1	3.00	L24x56
2	2	3.00	L24x56
3	3	3.00	L24x56

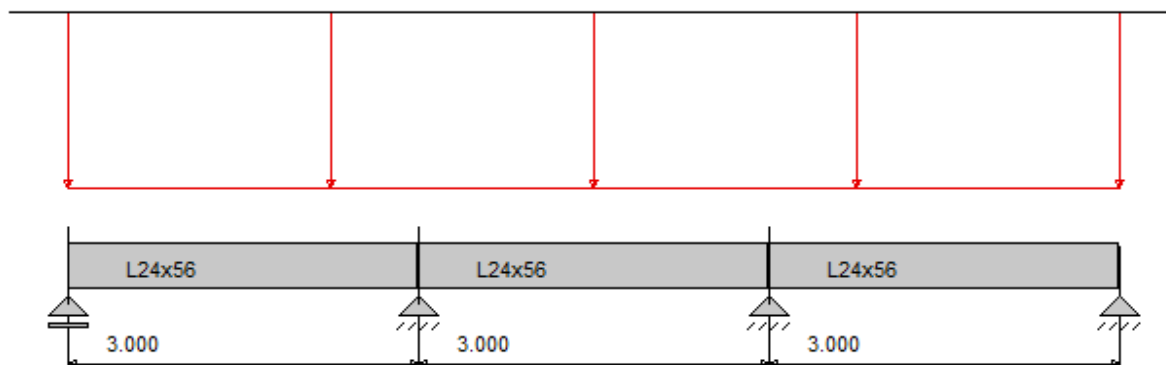
Lista typów przekrojów

Nazwa	h [m]	b [m]	b _{eff1} [m]	b _{eff2} [m]	h _{f1} [m]	h _{f2} [m]	a ₁ [m]	a ₂ [m]
L24x56	0.56	0.24	0.54	-	0.20	-	0.04	0.04

Lista podpór

Nr podpory	Nr Węzła	Kier. X	Kier. Y	Obrót	Sprężystość (kier.X) [kN/m]	Sprężystość (kier.Y) [kN/m]	Sprężystość (obróć) [kNm/rad]
1	1	-	szttywne	szttywne	-	0.00	-
2	2	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-
3	3	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-
4	4	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-

Lista obciążeń Grup1

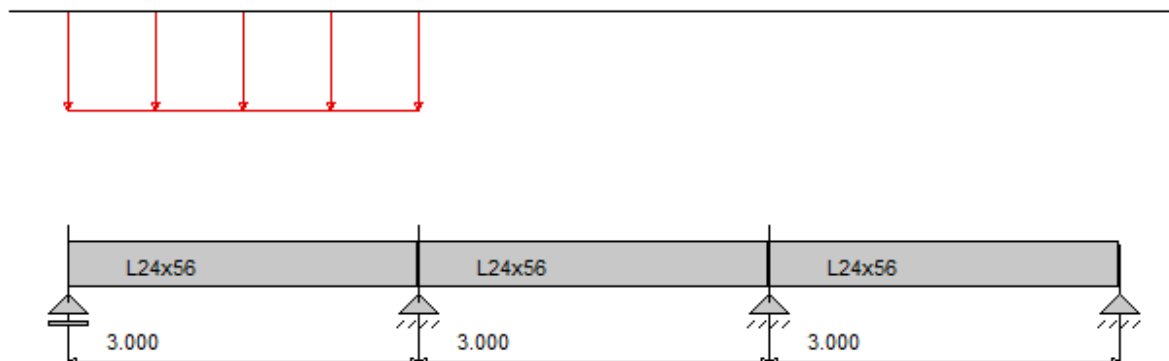


Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
1		równomierne	22.06	-	0.00	9.00

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.150

Minimalny współczynnik obciążenia: 0.880

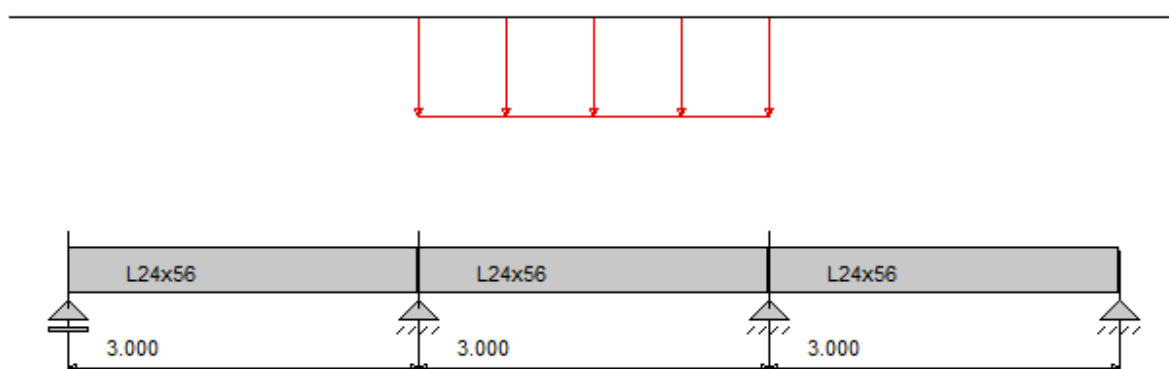
Lista obciążeń Grupa2



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
2	1	równomierne	12.52	-	0.00	3.00

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.300

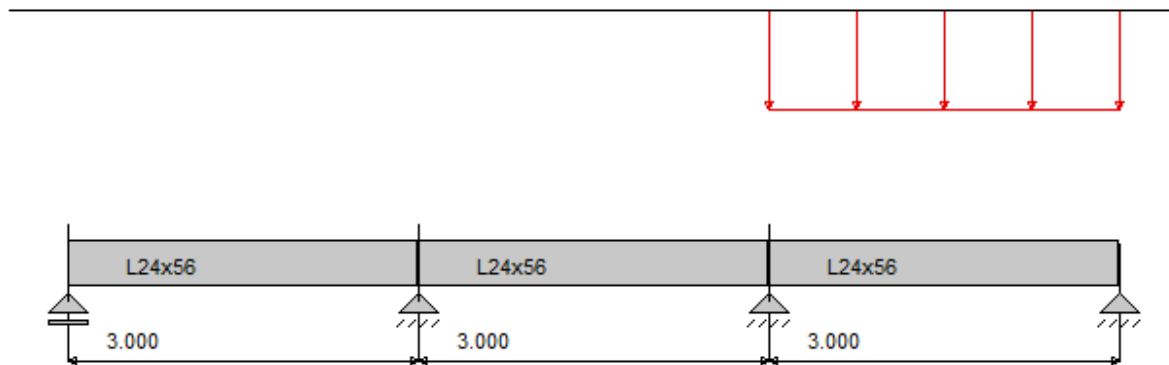
Lista obciążeń Grupa3



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
3	2	równomierne	12.52	-	0.00	3.00

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.300

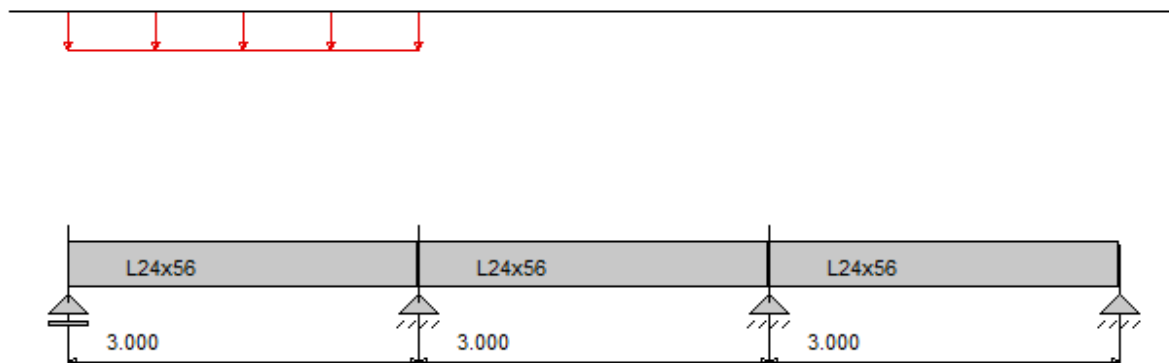
Lista obciążeń Grupa4



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
4	3	równomierne	12.52	-	0.00	3.00

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.300

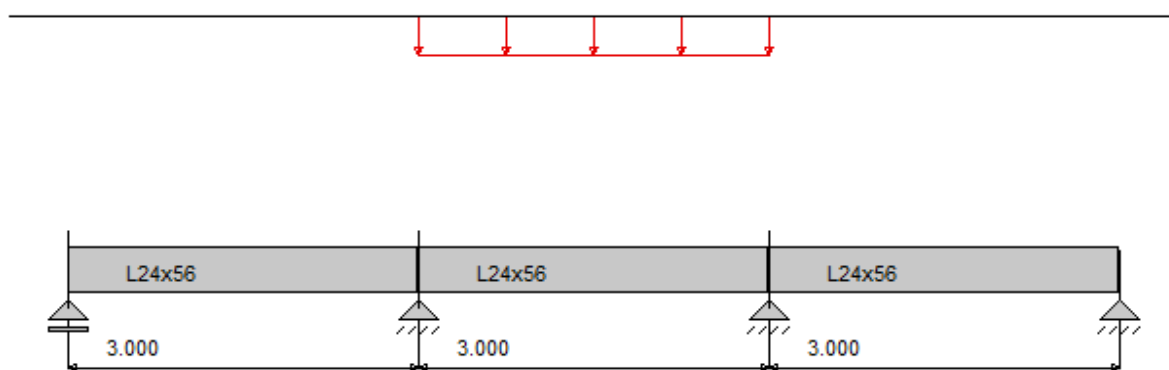
Lista obciążeń Grupa5



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
5	1	równomierne	4.97	-	0.00	3.00

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.200

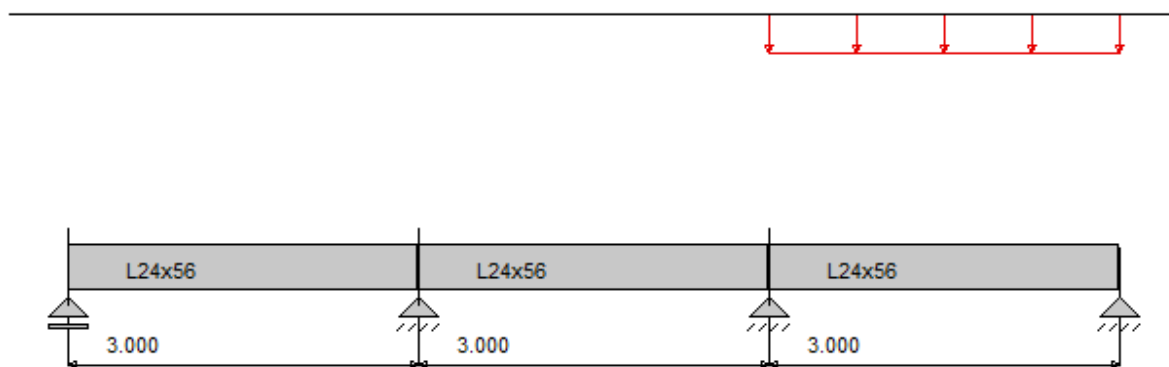
Lista obciążeń Grupa6



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
6	2	równomierne	4.97	-	0.00	3.00

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.200

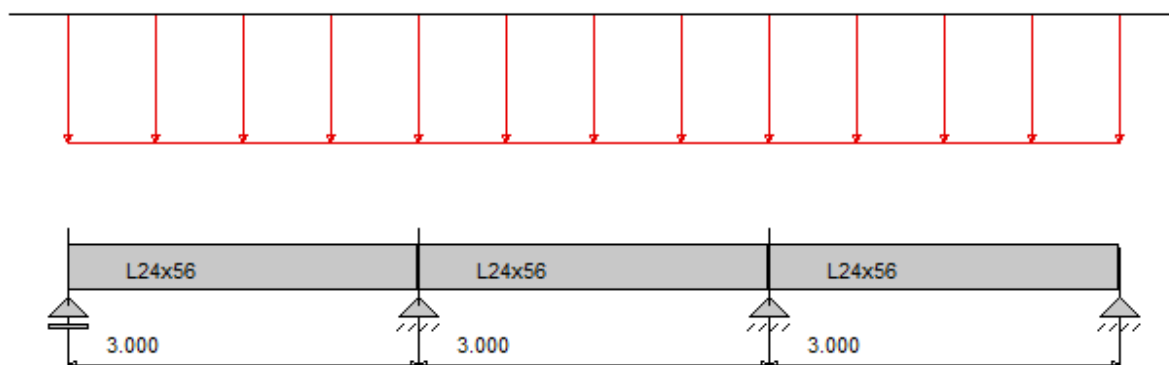
Lista obciążeń Grupa7



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
7	3	równomierne	4.97	-	0.00	3.00

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.200

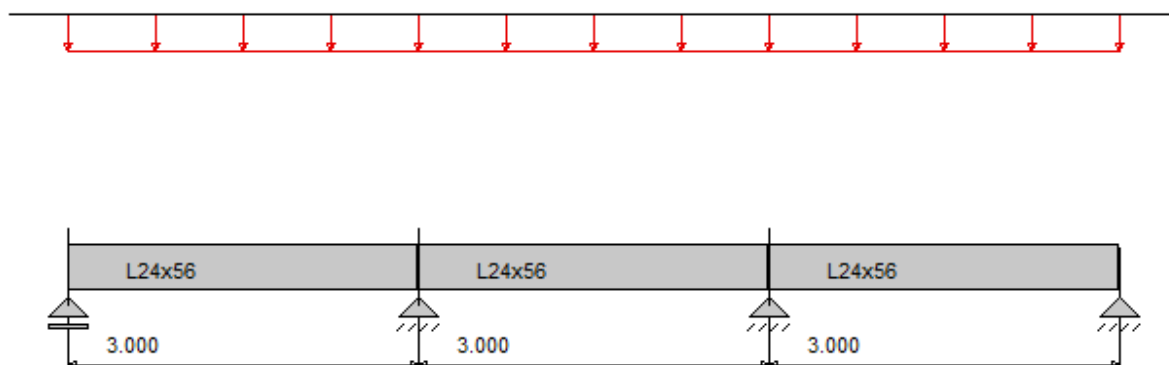
Lista obciążeń Grupa 8



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
8	1	równomierne	16.19	-	0.00	3.00
9	2	równomierne	16.19	-	0.00	3.00
10	3	równomierne	16.19	-	0.00	3.00

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.120

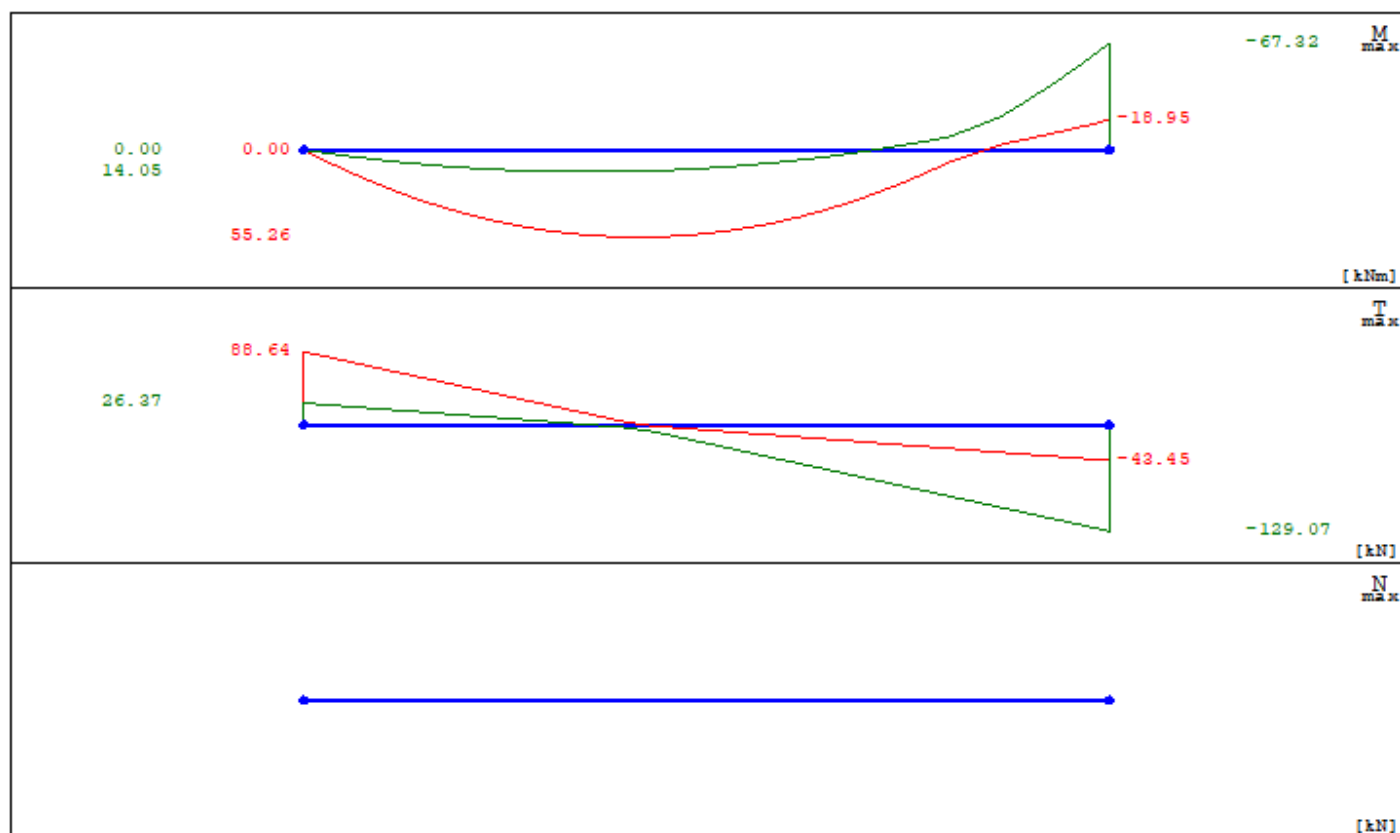
Lista obciążeń Ciężar Własny



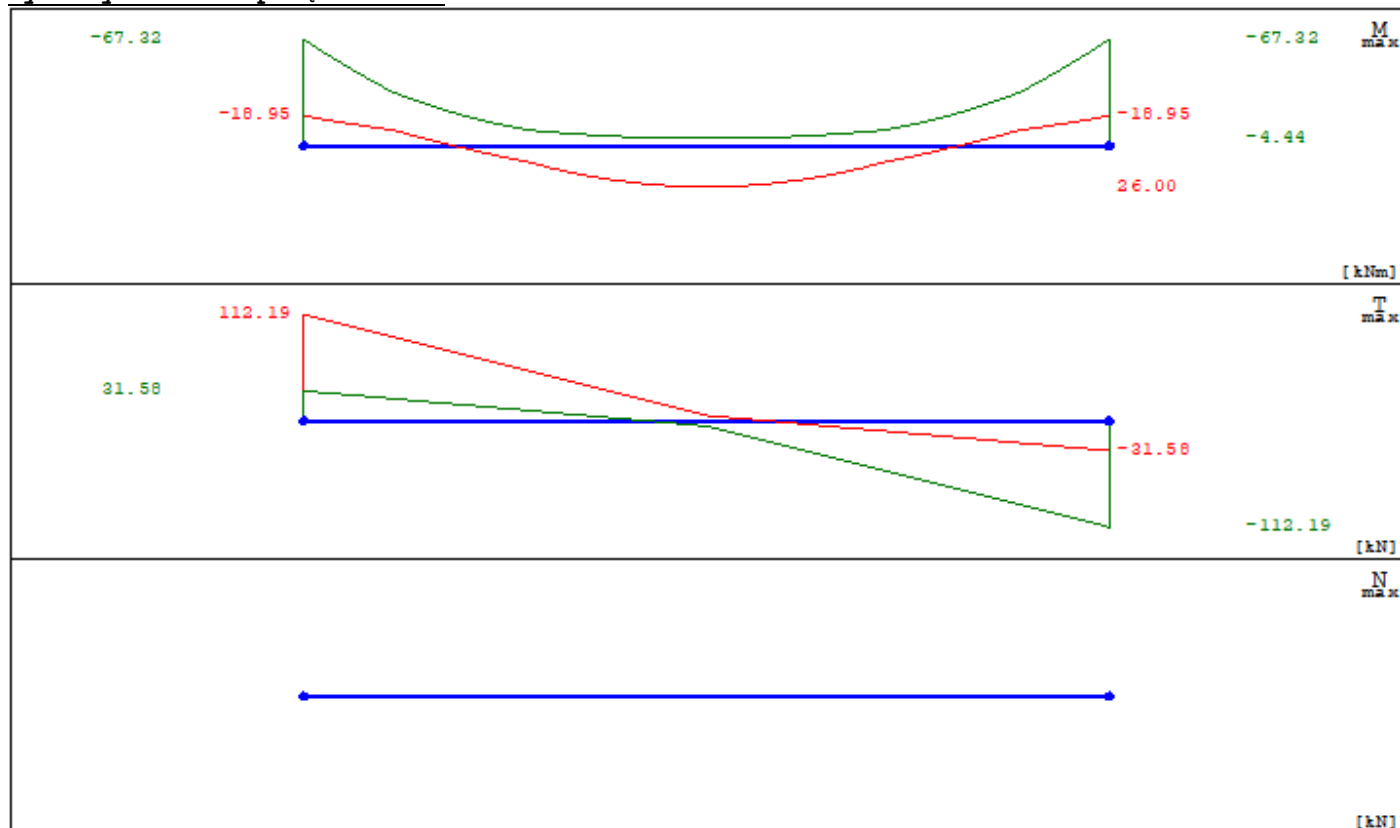
Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
24		równomierne	4.86	-	0.00	3.00
25		równomierne	4.86	-	3.00	6.00
26		równomierne	4.86	-	6.00	9.00

Stały współczynnik obciążenia: 1.100

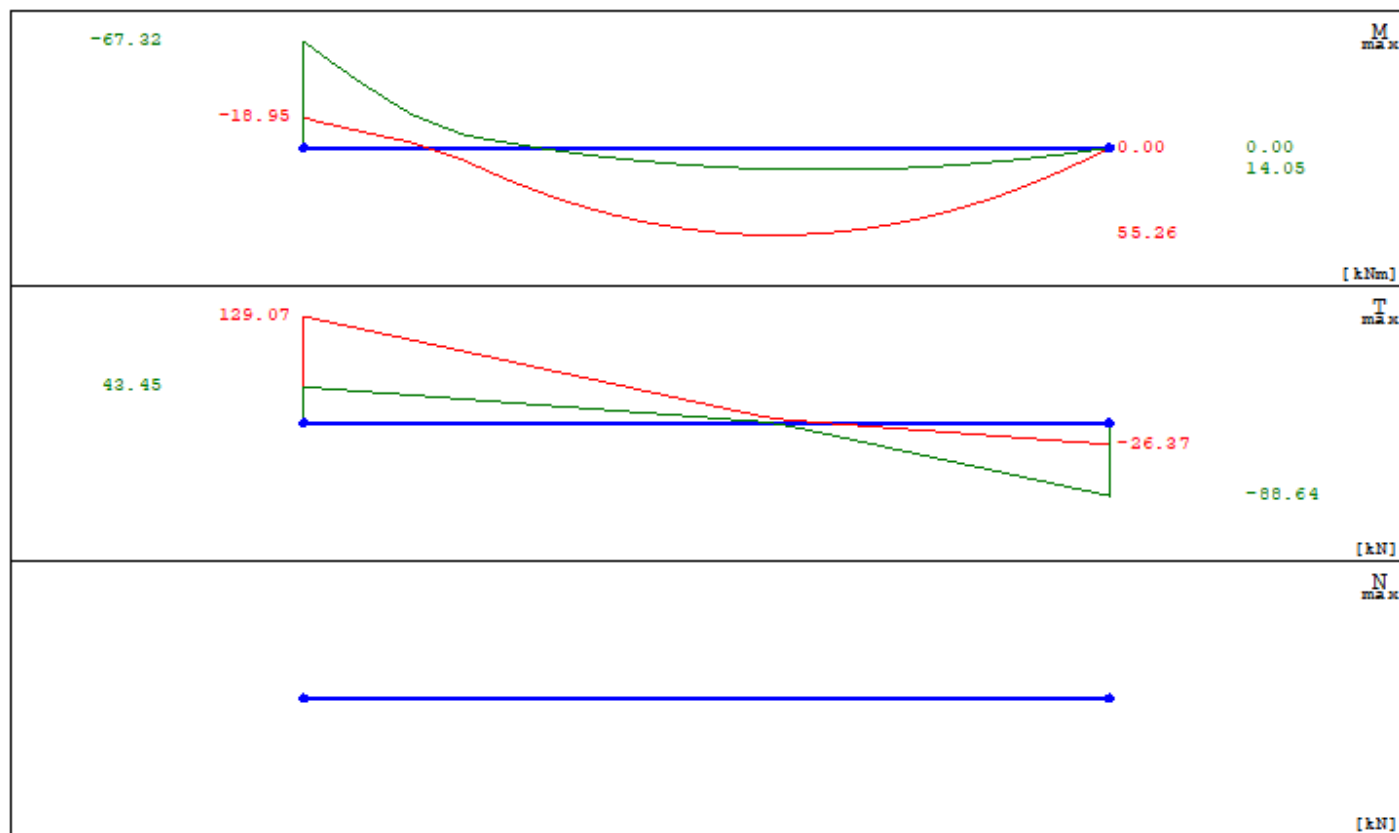
Wykresy MNT dla przęsła nr 1



Wykresy MNT dla przęsła nr 2



Wykresy MNT dla przęsła nr 3



Dane do wymiarowania

Materiały		
Klasa betonu		C20/25
Wytrzymałość obliczeniowa betonu na ściskanie f_{cd}	[MPa]	13.30
Klasa stali na ścinanie		RB 500 W
Obliczeniowa granica plastyczności stali f_{yd}	[MPa]	420.00
Klasa stali na zginanie		RB 500 W
Obliczeniowa granica plastyczności stali f_{yd}	[MPa]	420.00
Zbrojenie na zginanie		
Średnica zbrojenia dolnego	[mm]	12
Średnica zbrojenia górnego	[mm]	12
Średnica zbrojenia konstrukcyjnego	[mm]	12
Zbrojenie na ścinanie : strzemiona		
Kąt nachylenia strzemion	°	90.00
Średnica strzemion	[mm]	8
Liczba cięć		2
Element		wewnętrzny
Ugięcie od obciążenia		długotrwałego
Wiek betonu w chwili obciążenia		28 dni
Dobór zbrojenia głównego ze względu na rysy prostopadłe do osi elementu		TAK
Dopuszczalne rozwarście rys	[mm]	0.3

Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi

(bez haków i zakładów) $G=42.58 \text{ kG}$.

ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:
PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s1} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u1} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	2.11	3.39	3	0
0.40	29.77	8.57	2.11	3.39	3	0
0.80	48.16	13.18	2.23	3.39	3	0
1.23	55.25	13.73	2.57	3.39	3	0
1.65	49.49	9.82	2.30	3.39	3	0
2.08	30.89	1.43	2.11	3.39	3	0
2.50	2.47	-14.45	2.11	3.39	3	0
2.92	-15.76	-57.83	2.11	3.39	3	0
3.00	-18.95	-67.32	2.11	3.39	3	0

ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRĄ:
PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s2} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u2} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	2.11	2.26	2	0
0.40	29.77	8.57	2.11	2.26	2	0
0.80	48.16	13.18	2.11	2.26	2	0
1.23	55.25	13.73	2.11	2.26	2	0
1.65	49.49	9.82	2.11	2.26	2	0
2.08	30.89	1.43	2.11	2.26	2	0
2.50	2.47	-14.45	2.11	4.52	4	0
2.92	-15.76	-57.83	3.56	4.52	4	0
3.00	-18.95	-67.32	3.21	4.52	4	0

STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:
PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny M_{skmax} [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny M_{skmin} [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy górą [mm]
0.00	0.00	0.00	0.000	0.000
0.40	25.23	7.26	0.000	0.000
0.80	40.82	11.17	0.217	0.000
1.23	46.82	11.64	0.268	0.000
1.35	46.51	11.05	0.265	0.000
1.68	41.31	8.00	0.221	0.000
2.10	24.91	0.67	0.000	0.000
2.52	0.85	-13.67	0.000	0.000
2.95	-14.24	-51.65	0.000	0.215
3.00	-16.06	-57.05	0.000	0.243

Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi
(bez haków i zakładów) $G=42.58 \text{ kG}$.

ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:
PRZĘSŁO NR 2

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s1} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u1} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	-18.95	-67.32	2.11	2.26	2	0
0.40	-6.74	-29.68	2.11	2.26	2	0
0.80	9.07	-10.98	2.11	2.26	2	0
1.23	23.31	-5.37	2.11	2.26	2	0
1.65	25.20	-4.72	2.11	2.26	2	0
2.08	14.25	-8.53	2.11	2.26	2	0
2.50	-2.36	-24.00	2.11	2.26	2	0
2.92	-16.65	-59.10	2.11	2.26	2	0
3.00	-18.95	-67.32	2.11	2.26	2	0

**ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRĄ:
PRZĘSŁO NR 2**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s2} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u2} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	-18.95	-67.32	3.56	4.52	4	0
0.40	-6.74	-29.68	2.11	4.52	4	0
0.80	9.07	-10.98	2.11	2.26	2	0
1.23	23.31	-5.37	2.11	2.26	2	0
1.65	25.20	-4.72	2.11	2.26	2	0
2.08	14.25	-8.53	2.11	2.26	2	0
2.50	-2.36	-24.00	2.11	4.52	4	0
2.92	-16.65	-59.10	2.81	4.52	4	0
3.00	-18.95	-67.32	3.21	4.52	4	0

**STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:
PRZĘSŁO NR 2**

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny M_{skmax} [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny M_{skmin} [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy górą [mm]
0.00	-16.06	-57.05	0.000	0.243
0.40	-5.71	-25.15	0.000	0.065
0.80	7.68	-9.31	0.000	0.000
1.23	19.76	-4.55	0.000	0.000
1.50	22.04	-3.76	0.000	0.000
1.68	21.11	-4.08	0.000	0.000
2.10	11.19	-7.54	0.000	0.000
2.52	-2.89	-21.50	0.000	0.000
2.95	-14.74	-52.37	0.000	0.219
3.00	-16.06	-57.05	0.000	0.243

Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) $G=42.58$ kG.

**ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:
PRZĘSŁO NR 3**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy	Moment minimalny obliczeniowy	Zbrojenie wyliczone A_{s1} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{u1} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
-----------------	--------------------------------	-------------------------------	---	--	-------------------	-------------------

Rozbudowa i przebudowa gminnego przedszkola w Przechlewie
wraz z urządzeniami budowlanymi z nim związanymi
Przechlewo, obręb 0010, dz. geod. nr 486/14

	M _{sdmax} [kNm]	M _{sdmin} [kNm]				
0.00	-18.95	-67.32	2.11	3.39	3	0
0.40	-3.55	-21.37	2.11	3.39	3	0
0.80	22.98	-1.89	2.11	3.39	3	0
1.23	45.35	7.81	2.11	3.39	3	0
1.65	54.89	13.04	2.55	3.39	3	0
2.08	51.58	13.80	2.39	3.39	3	0
2.50	35.43	10.09	2.11	3.39	3	0
2.92	6.45	1.91	2.11	3.39	3	0
3.00	0.00	0.00	2.11	3.39	3	0

ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRA:
PRZĘSŁO NR 3

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M _{sdmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M _{sdmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A _{s2} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A _{u2} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	-18.95	-67.32	3.56	4.52	4	0
0.40	-3.55	-21.37	2.11	4.52	4	0
0.80	22.98	-1.89	2.11	2.26	2	0
1.23	45.35	7.81	2.11	2.26	2	0
1.65	54.89	13.04	2.11	2.26	2	0
2.08	51.58	13.80	2.11	2.26	2	0
2.50	35.43	10.09	2.11	2.26	2	0
2.92	6.45	1.91	2.11	2.26	2	0
3.00	0.00	0.00	2.11	2.26	2	0

STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:
PRZĘSŁO NR 3

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny M _{skmax} [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny M _{skmin} [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy górą [mm]
0.00	-16.06	-57.05	0.000	0.243
0.40	-3.01	-18.11	0.000	0.000
0.80	19.47	-1.60	0.000	0.000
1.23	38.43	6.62	0.196	0.000
1.65	46.51	11.05	0.265	0.000
1.68	46.65	11.20	0.266	0.000
2.10	43.21	11.62	0.237	0.000
2.52	28.89	8.25	0.104	0.000
2.95	3.68	1.09	0.000	0.000
3.00	0.00	0.00	0.000	0.000

Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów) G_s=17.59 kG.

PODPORA LEWA PRZĘSŁA NR 1

Odcinek ścinania L_c=0.520 m

Nośność przekroju betonowego V_{rd1}=61.73 kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie L_k=1.555 m;

strzemiona Ø 8 mm 2-cięte co s=39.0 cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi s_z=52.0 cm

Rozstaw strzemion Ø 8	Długość odcinka L _s [m]	Siła tnąca: (Wartość	Nośność krzyżulca	Ilość prętów odgiętych w
-----------------------	------------------------------------	----------------------	-------------------	--------------------------

2-cięte s [cm]		bezwzględna) V [kN]	ściskanego V_{rd2} [kN]	przekroju $\varnothing 16$
22.2	0.52	88.64	412.30	0

PODPORA PRAWA PRZESŁA NR 1

Odcinek ścinania $L_c=0.925$ m

Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=63.44$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=1.555$ m;

strzemiona $\varnothing 8$ mm 2-cięte co $s=39.0$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=52.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 8$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
19.1	0.93	129.07	352.25	0

Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów) $G_s=17.59$ kG.

PODPORA LEWA PRZESŁA NR 2

Odcinek ścinania $L_c=0.700$ m

Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=63.44$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=1.600$ m;

strzemiona $\varnothing 8$ mm 2-cięte co $s=39.0$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=52.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 8$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
21.9	0.70	112.19	394.74	0

PODPORA PRAWA PRZESŁA NR 2

Odcinek ścinania $L_c=0.700$ m

Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=63.44$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=1.600$ m;

strzemiona $\varnothing 8$ mm 2-cięte co $s=39.0$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=52.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 8$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
21.9	0.70	112.19	394.74	0

Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów) $G_s=17.59$ kG.

PODPORA LEWA PRZESŁA NR 3

Odcinek ścinania $L_c=0.925$ m

Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=63.44$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=1.555$ m;

strzemiona $\varnothing 8$ mm 2-cięte co $s=39.0$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=52.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 8$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
19.1	0.93	129.07	352.25	0

PODPORA PRAWA PRZESŁA NR 3

Odcinek ścinania $L_c=0.520$ m

Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=61.73$ kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=1.555$ m;

strzemiona $\varnothing 8$ mm 2-cięte co $s=39.0$ cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=52.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 8$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
22.2	0.52	88.64	412.30	0

Grupy obciążeń uwzględnione do liczenia ugięcia:	
	CiężarWłasny
	Grupa1
	Grupa2
	Grupa5
	Grupa8

Ugięcie w stanie sprężystym

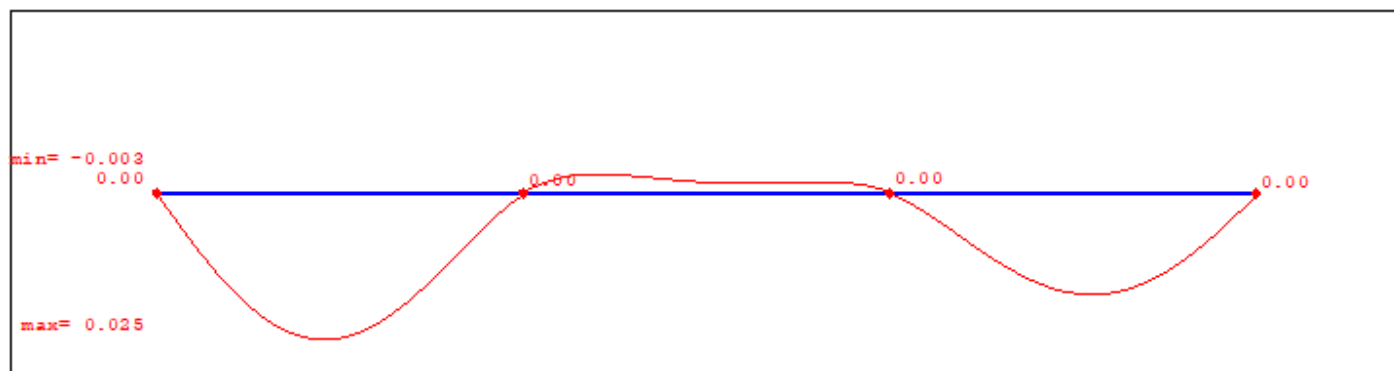


Tabela ugięć sprężystych belki

Nr podpory	Przem. podpory y_{max} [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max y_{max} [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.35	0.025
Podpora nr 2	0.000	Przęsło nr 2	0.63	-0.003
Podpora nr 3	0.000	Przęsło nr 3	1.65	0.017
Podpora nr 4	0.000	-	-	-

Ugięcie w stanie zarysowanym

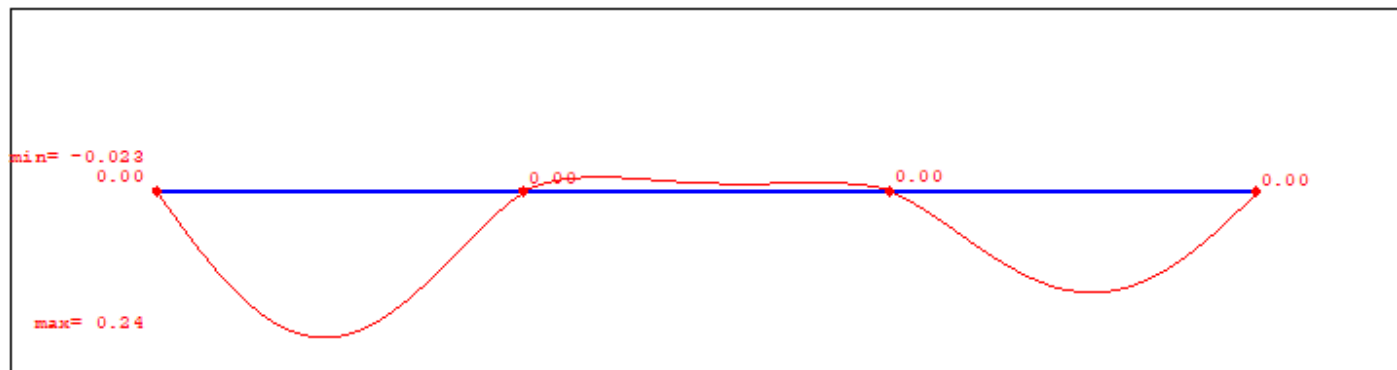


Tabela ugięć rzeczywistych belki

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.35	0.244
Podpora nr 2	0.000	Przęsło nr 2	0.63	-0.023
Podpora nr 3	0.000	Przęsło nr 3	1.65	0.169
Podpora nr 4	0.000	-	-	-

V. SCHODY WEWNĘTRZNE

V.1 Bieg dolny

Schody wewnętrzne bieg dolny

Geometria

Typ obiektu		Przedszkola i żłobki
Długość schodów w świetle podpór l	[m]	4.91
Szerokość spocznika dolnego l ₁	[m]	0.00
Szerokość spocznika górnego l ₂	[m]	1.50
Różnica wysokości do pokonania h	[m]	1.74
Grubość płyty schodów d	[m]	0.18
Głębokość oparcia płyty schodów d _p	[m]	0.24
Szerokość biegu b	[m]	1.40
Liczba stopni	[szt.]	12.00
Wysokość stopnia h _s	[cm]	14.46
Szerokość stopnia l _s	[cm]	31.00
Długość biegu l _b	[m]	3.41

Obciążenia

Typ obiektu		Bud. użyteczności publicznej
Obciążenie charakterystyczne użytkowe p	[kN/m ²]	4.00
Współczynnik części długotrwałej obciążenia zmiennego		0.35
Nazwa okładziny		płytki ceramiczne
Ciężar własny okładziny	[kN/m ³]	22.00
Grubość okładzin spoczników i biegu-pozioła t ₁	[m]	0.010
Grubość okładzin spoczników i biegu-pionowa t ₂	[m]	0.010
Grubość tynku	[m]	0.020

Wymiarowanie

Klasa betonu		C20/25
Klasa stali		RB 500 W
Średnica zbrojenia na zginanie ϕ	[mm]	16.0
Otulenie prętów a	[m]	0.028
Dobór zbrojenia ze względu na rysy		TAK
Dopuszczalna max. szerokość rozwarcia rysy	[mm]	0.3
Dobór zbrojenia ze względu na ugięcie		TAK
Lokalizacja schodów		wewnętrzne

Wyniki

		charakterys.	obliczeniowe
Obciążenie spoczników	[kN/m]	12.74	15.27
Obciążenie biegu	[kN/m]	15.82	18.68
Reakcja R_A	[kN]	39.61	46.87
Reakcja R_B	[kN]	36.56	43.49
Moment max. M_{max}	[kNm]	50.53	59.83
Moment od obciążenia długotrwałego charakterystycznego M_{dmax}	[kNm]	38.44	

Potrzebne pole przekroju zbrojenia	[cm ²]	$A_z = 10.13$
Na szerokości $b=1.40$ m przyjęto dołem 10 prętów ϕ 16.0 mm co 14.9 cm	[cm ²]	$A_c = 20.10$

Rysa prostopadła OK:	$w_k=0.2 \text{ mm} \leq w_{lim}=0.3 \text{ mm}$
Ugięcie w stanie zarysowanym OK:	$y=2.44 \text{ cm} \leq y_{dop}=2.58 \text{ cm}$

V.2 Bieg górny

Schody wewnętrzne bieg górny

Geometria

Typ obiektu		Przedszkola i żłobki
Długość schodów w świetle podpór l	[m]	4.91
Szerokość spocznika dolnego l_1	[m]	1.50
Szerokość spocznika górnego l_2	[m]	0.00
Różnica wysokości do pokonania h	[m]	1.74
Grubość płyty schodów d	[m]	0.18
Głębokość oparcia płyty schodów d_p	[m]	0.24
Szerokość biegu b	[m]	1.40
Liczba stopni	[szt.]	12.00
Wysokość stopnia h_s	[cm]	14.46
Szerokość stopnia l_s	[cm]	31.00
Długość biegu l_b	[m]	3.41

Obciążenia

Typ obiektu		Bud. użyteczności publicznej
Obciążenie charakterystyczne użytkowe p	[kN/m ²]	4.00
Współczynnik części długotrwałej obciążenia zmiennego		0.35
Nazwa okładziny		płytki ceramiczne
Ciężar własny okładziny	[kN/m ³]	22.00
Grubość okładzin spoczników i biegu-pozioma t_1	[m]	0.010

Rozbudowa i przebudowa gminnego przedszkola w Przechlewie
wraz z urządzeniami budowlanymi z nim związanymi
Przechlewo, obręb 0010, dz. geod. nr 486/14

Grubość okładzin spoczników i biegu-pionowa t_2	[m]	0.010
Grubość tynku	[m]	0.020

Wymiarowanie

Klasa betonu		C20/25
Klasa stali		RB 500 W
Średnica zbrojenia na zginanie ϕ	[mm]	16.0
Otulenie prętów a	[m]	0.028
Dobór zbrojenia ze względu na rysy		TAK
Dopuszczalna max. szerokość rozwarcia rysy	[mm]	0.3
Dobór zbrojenia ze względu na ugięcie		TAK
Lokalizacja schodów		wewnętrzne

Wyniki

		charakteryz.	obliczeniowe
Obciążenie spoczników	[kN/m]	12.74	15.27
Obciążenie biegu	[kN/m]	15.82	18.68
Reakcja R_A	[kN]	36.56	43.49
Reakcja R_B	[kN]	39.61	46.87
Moment max. M_{max}	[kNm]	50.53	59.83
Moment od obciążenia długotrwałego charakterystycznego M_{dmax}	[kNm]	38.44	

Potrzebne pole przekroju zbrojenia	[cm ²]	$A_z = 10.13$
Na szerokości $b=1.40$ m przyjęto dołem 10 prętów ϕ 16.0 mm co 14.9 cm	[cm ²]	$A_c = 20.10$

Rysa prostopadła OK:	$w_k=0.2 \text{ mm} \leq w_{lim}=0.3 \text{ mm}$
Ugięcie w stanie zarysowanym OK:	$y=2.44 \text{ cm} \leq y_{dop}=2.58 \text{ cm}$

OPRACOWAŁ:

Polnica, 16.12.2021r.