

projekt: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. PRZYJACIÓŁ ZIEMI W KŁODAWIE WRAZ Z
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
NA DZ. NR 155/1,156/1 W m. KŁODAWA, gm. CHOJNICE

wspB1

Belka wspornikowa

wspB1

obc. char. - $q_1k = 40,4$ [kN/m] nachylenie - 0 [deg] $l_x = 182$ [cm]



Wysokość zastępcza $h_z = 21,1$

$J = 18660$

$v_{ik} = 0,00$

$v_{ki} = 1,11$

	k	d	o	oD
qik	40,4	40,4	49,1	49,1
Nik	0,0	0,0	0,0	0,0
Tik	-80,0	-80,0	-97,2	-97,2
Mik	-72,8	-72,8	-88,4	-88,4
Nki	0,0	0,0	0,0	0,0
Tki	0,0	0,0	0,0	0,0
Mki	0,0	0,0	0,0	0,0

	k	d	o	oD
M_{max}	0,0	0,0	0,0	0,0
x	1,8	1,8	1,8	1,8
N_{odp}	0,0	0,0	0,0	0,0
T_{odp}	0,0	0,0	0,0	0,0
M_{min}	-72,8	-72,8	-88,4	-88,4

$x = 0,5$ $b_s = 20$
 $x' = 0,5$ $b_s = 0$

M	N	T
-71,6	0,0	87,5
0,0	0,0	0,0

M	N	T
-71,6	0,0	87,5
0,0	0,0	0,0

$x = 90$
 $x' = 70$

M	N	T
-23,0	0,0	49,6
-12,8	0,0	36,9

M	N	T
-23,0	0,0	49,6
-12,8	0,0	36,9

$x = 0,5$ $l = 91$

M	N	T
-22,1	0,0	48,6

M	N	T
-22,1	0,0	48,6

$$\beta M = 0,40 \cdot -88,4 = -35,4$$

Max ugięcie 1,1 cm Dop ugięcie 0,91 cm Siła ścinająca przenoszona przez beton $Q_{min} = 64,9$

Materiał: Beton: C20/25 (B25) Stal: A-IIIN 40 B500SP

Przeszło: 1 Ściskanie ze zginaniem z uwzględnieniem wybożenia 2 Zginanie przekroju teowego pojedynczo zbrojonego

1

Przekrój zbrojenia jest mniejszy od min.

Fac = 0 ϕ 12

$b = 24$

$\Delta h = 0$

$h = 40$

$h_o = 35,0$

$N = 0,0$ $N_d = 0,0$ $M = 0$

x	Fac	%	ξ
10,0	-8,0	-1,0	0,3

Przyjąć ϕ	szt.	Fac	%
12	2	2,3	0,27

x	Fa	%	ξ
10,0	0,0	0,0	0,3

Przyjąć ϕ	szt.	Fa	%
12	2	2,3	0,27

Ściskanie ze zginaniem bez uwzględnienia wybożenia dla przekroju prostokątnego $z = h_o - 0,5 x = 30,0$

Podpora: $b = 24$

"i1"	Fac	ϕ
"i2"	0	12

$x = 20$
 $x = 90$

$\Delta h = 0$
 $\Delta h = 0$

$h = 40$
 $h = 40$

$h_o = 35$
 $h_o = 35$

$N = 0$ $N_d = 0$ $M = 72$
 $N = 0$ $N_d = 0$ $M = 23$

"k1"	Fac	ϕ
"k2"	0	12

$x' = 0$
 $x' = 70$

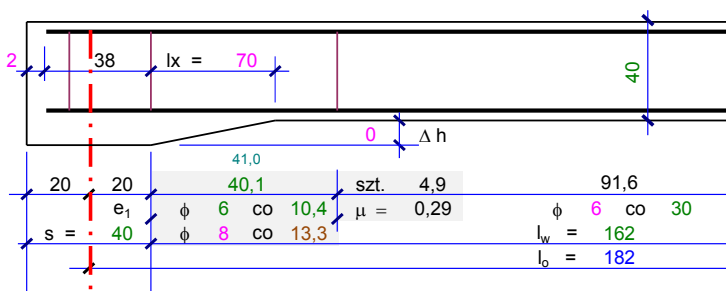
$\Delta h = 0$
 $\Delta h = 0$

$h = 40$
 $h = 40$

$h_o = 35$
 $h_o = 35$

$N = 0$ $N_d = 0$ $M = 0$
 $N = 0$ $N_d = 0$ $M = 13$

Fac	szt.	Fa	szt.
Fac	2,26	Fa	8,04
0,0	12	5,7	16
0,0	12	1,7	4
Fac	2,26	Fa	2,26
-8,0	12	0,0	12
0,0	12	0,9	2



SCHEMAT

