

2.2. Płyta żelbetowa

Zebranie obciążeń

L.p.	nazwa obciążenia	g_k [kN/m ²]	γ_f	g_k [kN/m ²]
1	płytki	0,66	1,3	0,858
2	paroizolacja x1	0,06	1,2	0,072
3	płyta żelbetowa gr. 12cm	2,88	1,1	3,168
4	użytkowe	5	1,4	7
SUMA		3,6	-	11,098

Obciążenia zebrano z pasma 1m

Przyjęto schemat belki wolnopodpartej.

Rozpiętość: $l = 1,5$ m

Grubość płyty: $h = 0,12$ m

Wyznaczenie sił wewnętrznych

$N = 0$ kN
 $T = 18$ kN
 $M_{sd} = 14$ kNm

Materiały

beton B 20
 stal BSt500

$f_{cd} = 10667$ kPa

$f_{yd} = 420000$ kPa

Wymiarowanie

SGN

Moment zginający $M_{sd} = 14,00$ kNm

Wysokość użyteczna $d = 0,09$ m

$\Delta c = 10$ mm

Przyjęto zbrojenie

Φ 12 co 20 cm

Nośność przekroju $M_{Rd} = 18$ kNm

Sprawdzenie warunku nośności:

$M_{sd} < M_{Rd}$ [kNm]

14 < 18 spełniono warunek nośności

Sprawdzenie warunku minimalnego pola przekroju zbrojenia:

$A_{smin} = 1,5$ cm²

$A_{s1} = 5,7$ cm²

$A_{s1} > A_{smin}$ [cm²]

6 > 1,5 spełniono warunek