

### Poz.1.3. Belka stropowa 14x20

SGN

Wymiary

h=	20 cm
b=	14 cm
$W_y =$	933,3 cm <sup>3</sup>
$W_z =$	653,3 cm <sup>3</sup>

Ciężar własny belka

$g_p^k =$	0,15 kN/m
$g_p =$	0,17 kN/m

Obciążenia działające na belkę:

- stałe

warstwy	grubość [cm]	wartość charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	wartość oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
wełna miner twarda	20	0,24	1,1	0,26
deskowanie	2,5	0,14	1,1	0,15
Suma obciążeń stałych		$g_k =$		$g =$
		<b>0,38</b>		<b>0,42</b>

- zmienne

pk=	0,5	kN/m <sup>2</sup>
p=	0,7	kN/m <sup>2</sup>

Suma obciążeń:

Obciążenie zbierane z:	1,19 m
qk=	1,20 kN/m
q=	1,50 kN/m

Długości obliczeniowe belki

$l_y =$	7,05 m
---------	--------

Wartości obliczeniowe momentu zginającego

My=	930	kNcm
Mz=	0	kNcm

Naprężenia zginające są równe

$\sigma_{m,y,d} =$	1,00 kN/cm <sup>2</sup>
$\sigma_{m,z,d} =$	0,00 kN/cm <sup>2</sup>
$k_m =$	0,7

Warunki nośności dla płatwi:

$$k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = 0,42 < 1,0$$
$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = 0,60 < 1,0$$

warunki SGN spełnione

### SGU

$$\frac{l_y}{h} = 35,25 > 20$$

$$I_y = 9333 \text{ cm}^4$$

$$u_{fin,y} = u_M$$

$$u_M = 3,59 \text{ cm}$$

$$u_{fin,y} = 3,59 \text{ cm}$$

$$u = 3,48 \text{ cm} < u_{net,fin} = \frac{l}{200} = 3,53 \text{ cm}$$

warunki SGU spełnione