

KONTROLNE OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE STROP PIETRA

Strop klejma. Belki I 220 w rozstawie 1,10m z płytą żelbetonu grubości 8cm.

Stropy docelowo po usunięciu posypki z żwiru i wylewki cementowej będą pokryte płytami OSB grubości 2,25cm oraz panelami wypróchniany włókna mineralnej z obciążeniem użytkowym $p = 2,00 \text{ kN/m}^2$

OBLICZENIA

panele posypkowe	$0,008 \cdot 9,0 \cdot 1,2$	$= 0,09 \text{ kN/m}^2$
płyta OSB	$0,0225 \cdot 18,0 \cdot 1,2$	$= 0,49 \text{ m}$
włókna mineralne	$0,05 \cdot 08 \cdot 1,2$	$= 0,05 \text{ m}$
folia		$= 0,03 \text{ m}$
płyta żelbetonu	$0,08 \cdot 24,0 \cdot 1,1$	$= 2,11 \text{ m}$
łupki		$= 0,49 \text{ m}$
belki I 220	$0,311 \cdot 1,1 \cdot 1,1$	$= 0,31 \text{ m}$
		$q_n = 3,57 \text{ kN/m}^2$
obc. użytkowe	$2,00 \cdot 1,1$	$p = 2,20 \text{ m}$
		$q_n = 6,37 \text{ kN/m}^2$

Poz. 1.2 Strop o rozpiętości $l = 6,00 \text{ m}$

$$l_0 = 6,00 \cdot 1,05 = 6,30 \text{ m} \quad q = 6,37 \cdot 1,1 = 7,00 \text{ kN/m}$$

$$M = 0,125 \cdot 7,00 \cdot 6,30^2 = 34,73 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$I 220 \quad W_k = 278 \text{ cm}^3 \quad J_x = 3060 \text{ cm}^4$$

$$\sigma = \frac{34,730}{278} = 124,9 \text{ MPa} < 215 \text{ MPa}$$

$$\text{Ugięcie} \quad f_{\text{elop}} = \frac{630}{250} \cdot 1,125 = 3,15 \text{ cm}$$

$$f = \frac{5 \cdot 700 \cdot 6,3 \cdot 630^3}{384 \cdot 2050000 \cdot 3060} = 2,29 \text{ cm} < 3,15 \text{ cm}$$

-2-

Belki mają rezerwy nośności

$$\text{obciążenie } \eta_1 = \frac{215 - 179}{215} \cdot 100 = 16,7\%$$

$$\text{wciążenie } \eta_2 = \frac{215 - 2,29}{215} \cdot 100 = 99,9\%$$

Belka nieobciążona

$$\lambda = \frac{600}{22} \sqrt{\frac{20,1}{162}} = 9,60 \quad \lambda_p = 9,60 \sqrt{105} = 137$$

$$\frac{\lambda}{\lambda_p} = \frac{9,60}{137} = 0,07 \quad m_2 = 1,02 \text{ to można pominąć}$$

Rzeczoznawca Budowlany
z listy wojewody
w specjalności konstr.-budowlanej
w zakresie nr 4.1, 5.3, 6.4
inż. Lucjan Kołakowski
NIP 573-025-07-75