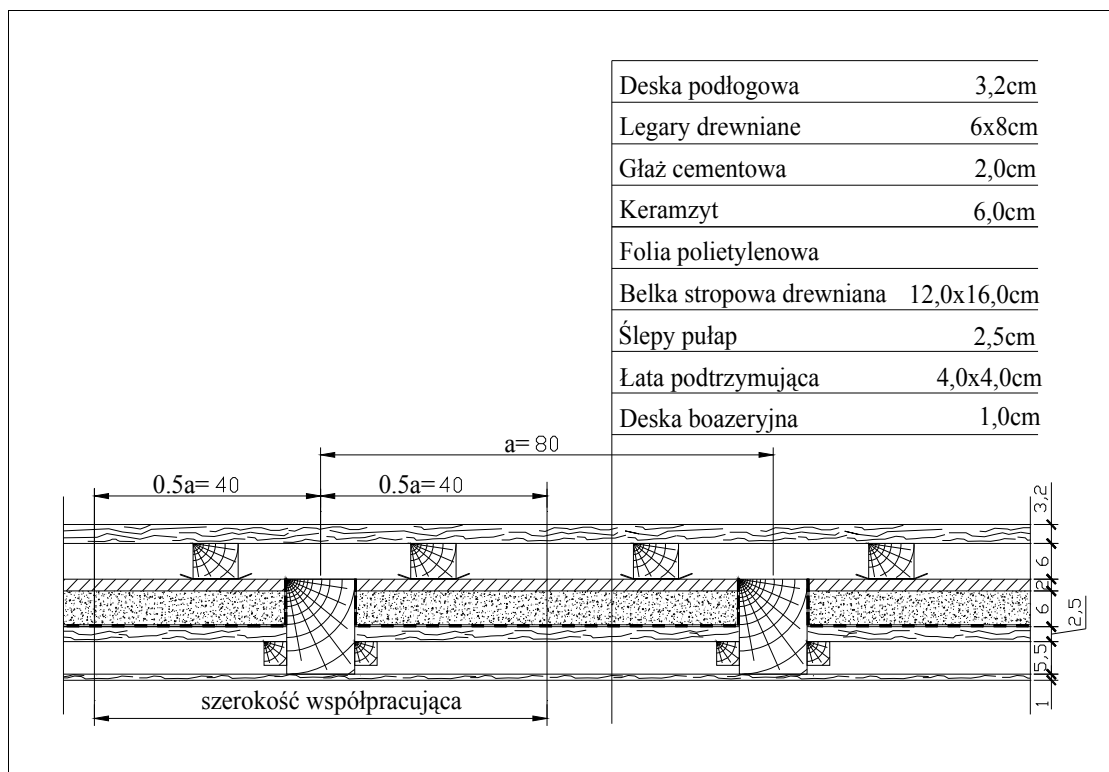


2.0 STROP DREWNIANY

Rys.1 przekrój poprzeczny- strop drewniany ze ślepym pułapem i podłogą opartą na legarach



2.1 Zebranie obciążeń

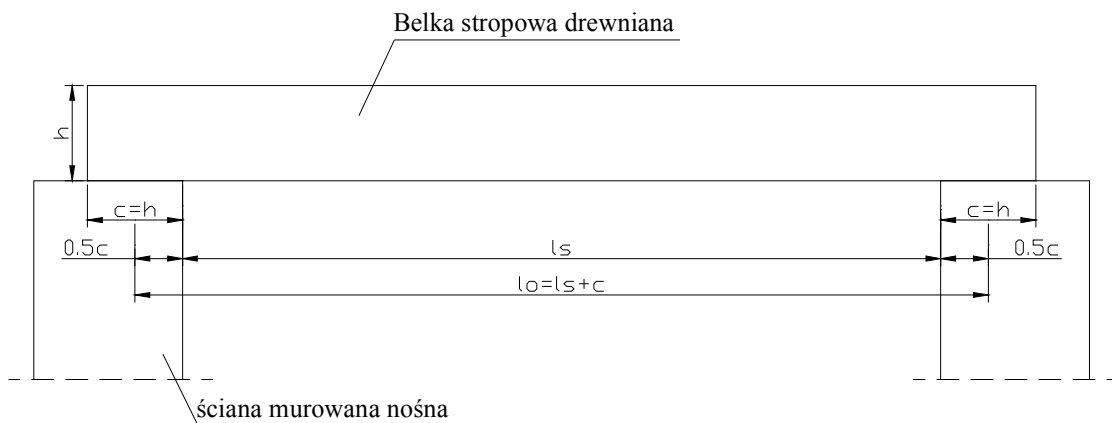
Zebranie obciążeń na 1m bieżący belki stropowej [kN/m]

Rodzaj obciążenia	Obciążenie charakterystyczne [kN/m]	Współczynnik bezpieczeństwa γ_f	Obciążenie obliczeniowe [kN/m]
OBCIĄŻENIA STAŁE			
Deski podłogowe 0,032x5,5x0,8	0,14	1,2	0,17
Legary podłogowe 2x0,06x0,08x5,50	0,053	1,2	0,065
Stropowa belka drewniana 0,12x0,16x5,50	0,11	1,1	0,12
Gładź cementowa 0,02x(0,8-0,12)x23,0	0,31	1,3	0,41
Warstwa keramzytu (polepa) 0,06x(0,8-0,12)x8,0 (12,0)	0,33	1,3	0,42
Folia polietylenowa	-		-

Ślepy pułap 0,025x(0,8-0,12)x5,50	0,09	1,2	0,11
Łata podtrzymująca 2x0,04x0,04x5,50	0,02	1,2	0,021
Deska boazeryjna 0,01x0,8x5,50	0,04	1,2	0,05
Suma	g_k [kN/m]	-	g [kN/m]
OBCIĄŻENIE ZMIENNE			
Obciążenie użytkowe 1,50x0,8	1,2	1,4	1,68
Suma	p_k [kN/m]	-	p [kN/m]
OBCIĄŻENIE CAŁKOWITE			
Obciążenia stałe + zmienne	$q_k = g_k + p_k$	-	$q = g + p$

2.1.2 Obliczenia statyczne

Rozpiętość obliczeniowa l_0



$$l_0 = l_s + c \quad \text{and} \quad c = h$$

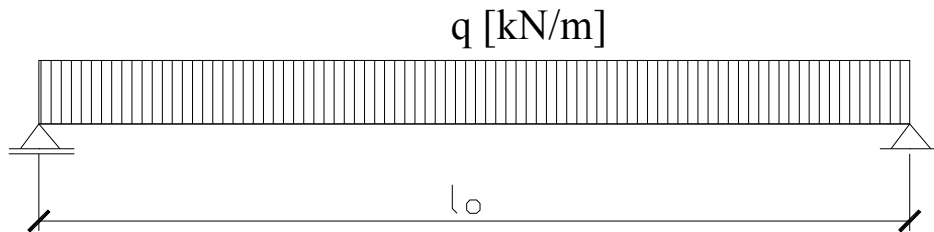
gdzie:

l_s - rozpiętość w świetle ścian

c - głębokość oparcia stropowej belki drewnianej na murze

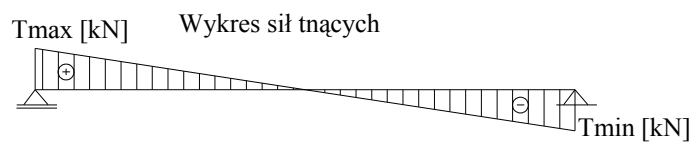
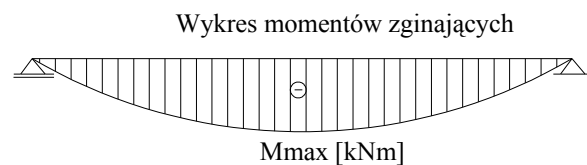
h - wysokość stropowej belki drewnianej

Schemat statyczny i schemat obciążenia



Siły wewnętrzne: $M_{\max} = \frac{q \times (l_0)^2}{8}$, $T_{\max} = q \frac{l_0}{2}$

Wykresy sił wewnętrznych



2.1.3 Wymiarowanie

Stan graniczny nośności (SGN)

Warunek:

$$\frac{\sigma_{\text{myd}}}{f_{\text{myd}}} \leq 1$$

gdzie:

$$\sigma_{\text{myd}} = \frac{M_{\text{yd}}}{W_x} \text{ - naprężenia maksymalne w skrajnym włóknie przekroju}$$

$M_{yd} = M_{max}$ - maksymalny moment zginający

$W_x = \frac{bh^2}{6}$ - wskaźnik wytrzymałości

$f_{myd} = k_{mod} \frac{f_{myk}}{\gamma_m}$ - wytrzymałość obliczeniowa drewna na zginanie

f_{myk} - wytrzymałość charakterystyczna drewna na zginanie, np. dla C24 24MPa

$\gamma_m = 1,3$ - współczynnik materiałowy bezpieczeństwa

k_{mod} - klasyfikacja trwania obciążenia, na podstawie PN-B-03150:2000, np. $k_{mod} = 0,6$.

Stan graniczny użytkowania (SGU):

Ugięcie belki: jako kombinacja ugięcia od obciążenia stałego i zmiennego

Ugięcie całkowite

$$u_{net.fin} = u_{gk.fin} + u_{pk.fin} \quad u_{net.fin} \leq \frac{l_0}{250}$$

Oznaczenia- jak w pkt. 1.1.3 (Deska drewniana)