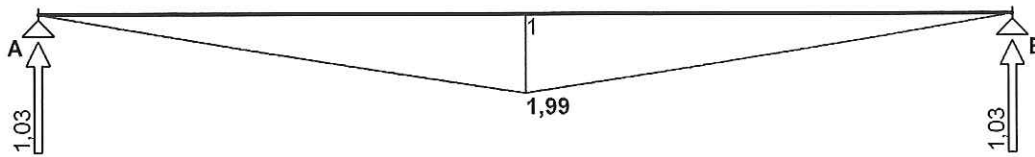


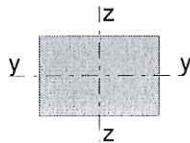
Momenty zginające [kNm]:



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

- obciążenie przyłożone na pasie ściskanym (górnym) belki
Ugięcie graniczne przęśla $u_{net,fin} = l_0 / 200$

WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000



Przekrój prostokątny **18 / 12 cm**

$$W_y = 432 \text{ cm}^3, J_y = 2592 \text{ cm}^4, m = 7,56 \text{ kg/m}$$

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

$$\rightarrow f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}, E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}, \rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$$

Zginanie

Przekrój $x = 2,10 \text{ m}$

Moment maksymalny $M_{max} = 1,99 \text{ kNm}$

$$\sigma_{m,y,d} = 4,61 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,42 < 1$$

Warunek stateczności:

$$k_{crit} = 1,000$$

$$\sigma_{m,y,d} = 4,61 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa} \quad (41,6\%)$$

Ścinanie

Przekrój $x = 4,20 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna $V_{max} = -1,03 \text{ kN}$

$$\tau_d = 0,07 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (6,2\%)$$

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_B = 1,03 \text{ kN}$

$$a_p = 10,0 \text{ cm}, k_{c,90} = 1,00$$

$$\sigma_{c,90,y,d} = 0,06 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (5,0\%)$$

Stan graniczny użyteczności

Przekrój $x = 2,10 \text{ m}$

Ugięcie maksymalne $u_{fin} = 16,51 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $u_{net,fin} = l_0 / 200 = 4200 / 200 = 21,00 \text{ mm}$

$$u_{fin} = 16,51 \text{ mm} < u_{net,fin} = 21,00 \text{ mm} \quad (78,6\%)$$

Sprawdzenie zbiornika na wypór przez wodę gruntową

ciężar zbiornika $N = 961,0 - 385,0 = 576,00 \text{ kN}$

woda gruntowa $W = 7,50 \times 4,50 \times 1,00 \times 10,0 \times 1,1 = 371,25 \text{ kN} < 576,00 \text{ kN}$

Pusty zbiornik nie zostanie wyparty przez wodę gruntową.

Z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych należy wykonać izolację ciężką ścian zbiornika.

mgr inż. Hanna Ziolk
Upr. Bud. do projektowania bez ograniczeń
i wykonywania zleczeń zaliczeniami
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr GP-KZ-7342/530/94
nr ewidencyjny KUP/BO/2909/01

mgr inż. Jerzy Drzewianowski
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. UAN-KZ-7210/106/89

SPIS RYSUNKÓW

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10 B
87-600 Lipno
1171

- 1/K – Rzut fundamentów budynku stacji
- 2/K – Schemat montażowy konstrukcji przyziemia budynku stacji
- 3/K – Przekrój ław fundamentowych poz. 5.5
- 4/K – Fundament pod filtry i aerator poz. 5.1 – 5.3
- 5/K – Fundament pod agregat prądotwórczy poz. 5.4
- 6/K – Nadproża stalowe poz. 3.2 i 3.3
- 7/K – Wieńce poz. 2
- 8/K – Dźwigar dachowy w budynku stacji
- 9/K – Fundament pod zbiornik retencyjny
- 10/K – Odstojnik wód popłucznych- schemat
- 11/K – Odstojnik wód popłucznych- przekrój A-A
- 12/K – Odstojnik wód popłucznych- przekrój B-B
- 13/K – Odstojnik wód popłucznych- przekrój C-C
- 14/K – Odstojnik wód popłucznych- wykaz zbrojenia