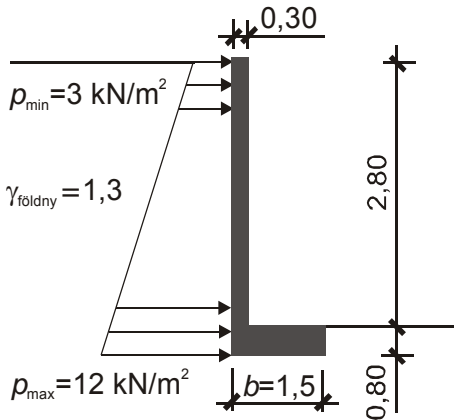


1. HÁZI FELADAT

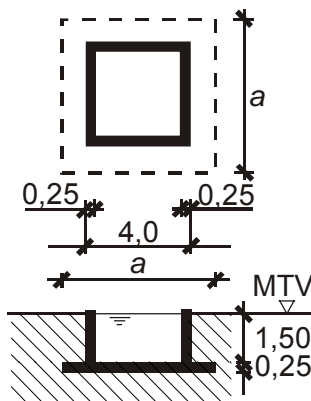
Ceruzával dolgozzon, a **piros szint kerülje**. Ügyeljen az áttekinthetőségre! Határidő: 2006. X. 17. A feladatot „tanszéki” fedlappal, A4 forátumban, összetűzve adja be. **Műanyag borítókát kerülje!** Tanszéki fedlap, mintapéldák, tematika + követelmények a honlapon található: www.szt.bme.hu



1. Vasbeton támfal

Megfelel-e a támfal elcsúszásra és felborulásra?

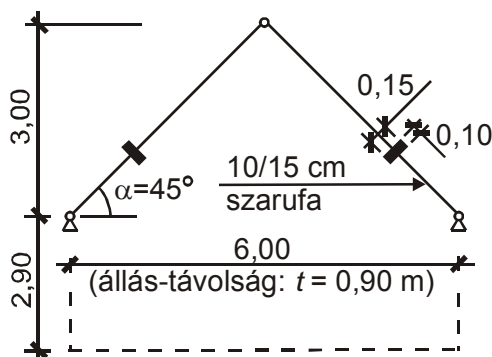
- 1 m széles falsávon vizsgáljon!
- nyugvó súrlódási tényező: $\mu = 0,8$
- a borulási forgáspontot a talplemez külső élétől $0,1 \times b$ távolságra befelé kell felvenni
- a támfal lába előtti földtömeg nem nyújt megtámasztó hatást



2. Wellness-fürdő kültéri vasbeton medencéje

Mekkora az alaplemez szükséges a mérete, hogy a medence akkor se ússzon fel, ha üres?

- a mértékadó talajvíz (MTV) a terepszinten van
- a leterhelő földtömeg figyelembe vehető, fajsúlya: $\gamma_{talaj,k} = 18 \text{ kN/m}^3$
- a felhajtóerő biztonsági tényezője: $\gamma_{vizny} = 1,0$



3. Fedélszék (fa tetőszerkezet)

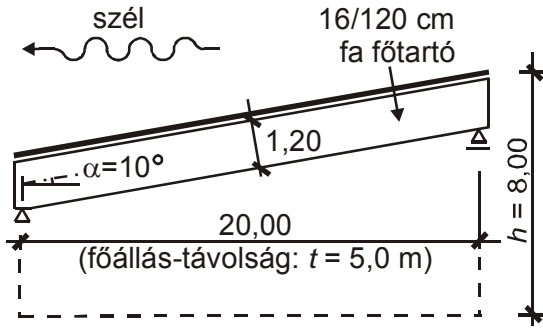
a) Határozza meg az üres fedélszék terheinek **karakterisztikus** értékét, s **rajzolja fel őket terhenként külön ábrába** ($g_k, s_k \dots, w_k$)!

b) Adja meg a figyelembe veendő teherkombinációkat (képlettel, de a tényezők számított értékével, pl.: $1,35g_k + 1,5w_k$ stb., felsorolás)!

- cserépfedés + lécezet: $g_k = 0,6 \text{ kN/ferde m}^2$
fa fajsúlya (acélelemekkel): $\gamma_{fa,k} = 6 \text{ kN/m}^3$
- a nyeregtetős ház, hossza: $l = 10 \text{ m}$

- A hó- és a szélteher maximális értéke egyidejű fellépésének valószínűsége csekély. Az esetleges teher ezért a tervezési érték ψ_0 -szerevével veendő figyelembe!

- alacsony beépítésű környezet az Alföldön

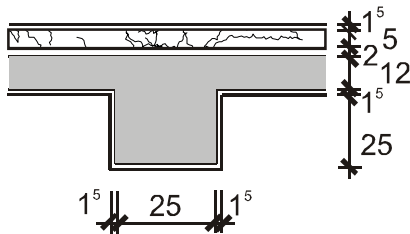


- tetőrétegek (hőszig.+vízszig.+burkolat) súlya: $g_k = 0,5 \text{ kN/ferde m}^2$
- biztonsági tényezők: $\gamma_g = 0,9$; $\gamma_w = 1,5$

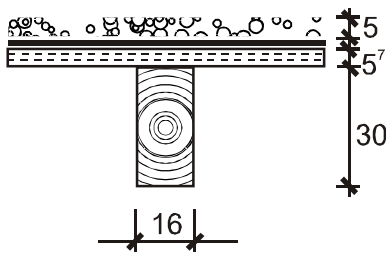
4. Földszintes csarnok fa tetőszerkezete

- Határozza meg a főtartó **önsúly**terheinek (g) és **szél**terheinek (w) tervezési értékét!
- Határozza meg az egyes terhekhez (g , w) tartozó reakcióerőket!
- Adja meg egy-egy (g és w) **ábrában** a terheket és a hozzájuk tartozó reakcióerőket!
- Adja meg az önsúly és a szélteher együttes hatásához tartozó reakcióerőket is!

- mezőgazdasági terület, Bábolna



Vasbeton iroda-födém



Faszerkezetű lapostető

- Méretek cm-ben adottak!
- fa fajsúlya (acélelemekkel): $\gamma_{fa,k} = 6 \text{ kN/m}^3$

5. Födém szerkezetek súlyelemzése

(„1 m² területre jutó átlagos önsúly” számítása)

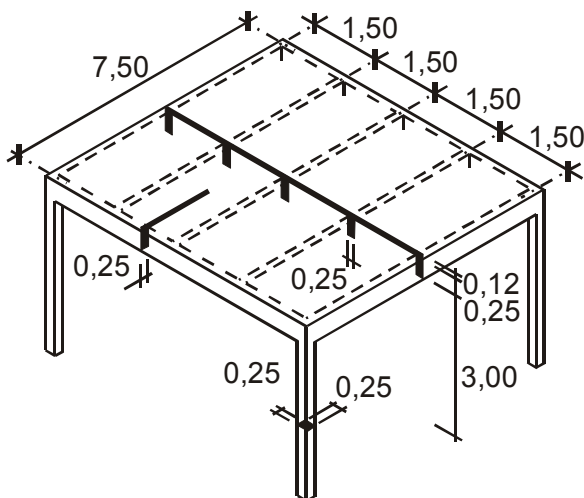
Végezze el az alábbi födémek súlyelemzését áttekinthető formában. Adja meg a két födém önsúlyának karakterisztikus és tervezési értékét!

I. Vasbeton födém

- 1,5 cm kerámia burkolat (gres)
- 5 cm aljzatbeton
- 1 réteg polietilén fólia
- 2 cm lépésálló üvegyapot
- 12 cm vasbeton lemez
- 1,5 cm vakolat (javított mészhabarcs)
- 25/25 cm lelógó vb. gerenda, $t = 1,50 \text{ m-ként}$

II. Fafödém

- 5 cm kavicssterítés
- 2 rtg. bitumenes vastaglemez (2 x 4 mm)
- 5,7 cm Kerto-Q ragasztott furnérfa lemez
- 16/30 cm fagerenda, $t = 3,0 \text{ m-ként}$

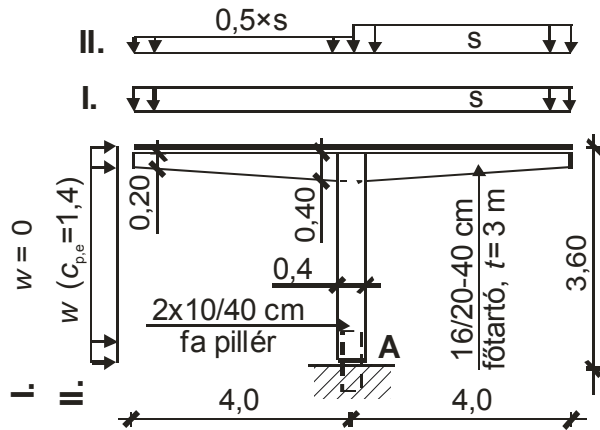


6. Vasbeton irodafödém

5. példából, önsúly és hasznos teher működik

- Határozza meg a fióktartók terheit és a reakcióerőket! Az eredményt rajzban is adja meg!
- Határozza meg a mestergerenda terheit és a reakcióerőket! Az eredményt rajzban is adja meg!
- Határozza meg az oszlop terheit és a reakcióerőket! Az eredményt rajzban is adja meg!

- hasznos teher: B használati osztály szerint
- használja fel az 5. feladat eredményeit!



7. Faszerkezetű menedék a Kékestetőn
szabadonálló kavicsos tető, elszórt fák közt

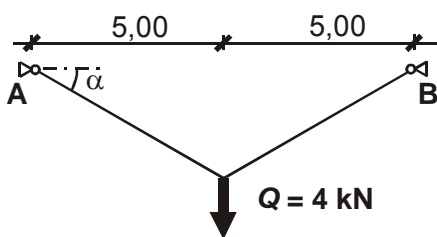
a) Határozza meg a tetőszerkezet terheit a vázolt két (I. és II.) teheresetre!

b) Határozza meg a reakciókat (A pontban)!

- fa fajsúlya (acélelemekkel): $\gamma_{fa,k} = 6 \text{ kN/m}^3$

- szélteher csak a pilléren működik!

- használja fel az 5. feladat eredményeit!



8. Utcai lámpa kötélén

Határozza meg a kötélvégeken ébredő reakciókat és a kötélerőt, ha a kötél meredeksége:

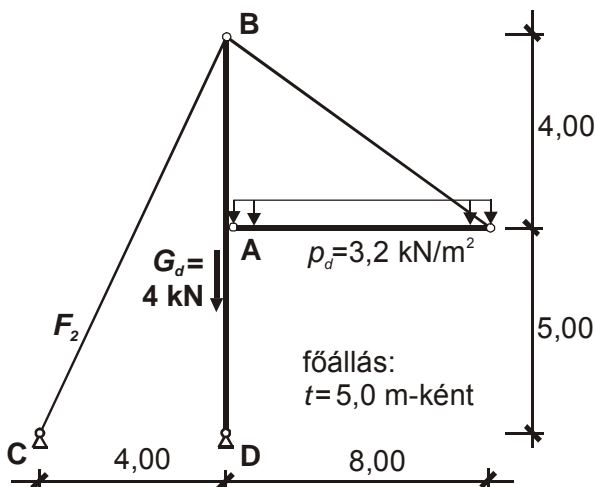
a) $\alpha = 45^\circ$,

c) $\alpha = 15^\circ$,

b) $\alpha = 30^\circ$,

d) $\alpha = 0^\circ$!

- a kötél súlya elhanyagolható



9. Perontető

a) Határozza meg a D pontbeli reakciókat és a kötélerőt (F_2). Számítsa ki a C pontbeli reakciókat is!

- Használja fel az előadáson elhangzott példa eredményeit!