

## Kodutöö nr. 3. Ristkülikplaadi arvutus

Ristkülikplaadile mõjub ühtlaselt jaotatud ristkoormus intensiivsusega  $p_o$ . Plaadi lühema külje pikkus on  $a$  ja pikema oma  $b$  ning paksus  $h = 25$  mm. Elastsusmoodul  $E = 210$  GPa ja Poissoni tegur  $\nu = 0,3$ . Valige oma variandile vastavad plaadi mõõtmed ja koormuse intensiivsus.

1. Leidke tabelite 6.1–6.6 abil läbipaine plaadi keskel ning paindemomentide  $M_x$  ja  $M_y$  väärtused iseloomulikes punktides kuue erineva toetusviisi korral.
2. Leidke iga toetusviisi korral maksimaalsele paindemomendile vastav maksimaalne paindepinge valemite (6.15) abil (maksimaalsele paindepingele  $\sigma_{\max}$  vastab  $z = \pm 0,5h$  ja inertsimoment  $i = h^3/12$ ).
3. Leidke iga toetusviisi korral selline plaadi paksus, mille korral läbipaine oleks 25% paksusest.
4. Leidke iga toetusviisi korral selline plaadi paksus, mille korral maksimaalne paindepinge oleks 160 MPa.

Kodutöö variant on sama, mis esimeses kodutöös. Vastavad konstantide  $a, b/a$  ja  $p_o$  väärtused on esitatud tabelis.

Dimensioonid:  $\dim(a) = \text{m}$  ja  $\dim(p_o) = \text{kN/m}^2$

Variant	$a$	$b/a$	$p_o$
1	2,0	1,1	100
2	1,9	1,2	150
3	1,8	1,3	140
4	1,7	1,4	130
5	1,6	1,5	120
6	1,5	1,6	110
7	1,4	1,7	100
8	1,3	1,8	110
9	1,2	1,9	100
10	1,1	2,0	120
11	1,1	1,1	200
12	1,2	1,2	190
13	1,3	1,3	180
14	1,4	1,4	170
15	1,5	1,5	150
16	1,6	1,6	160
17	1,7	1,7	140
18	1,8	1,8	130