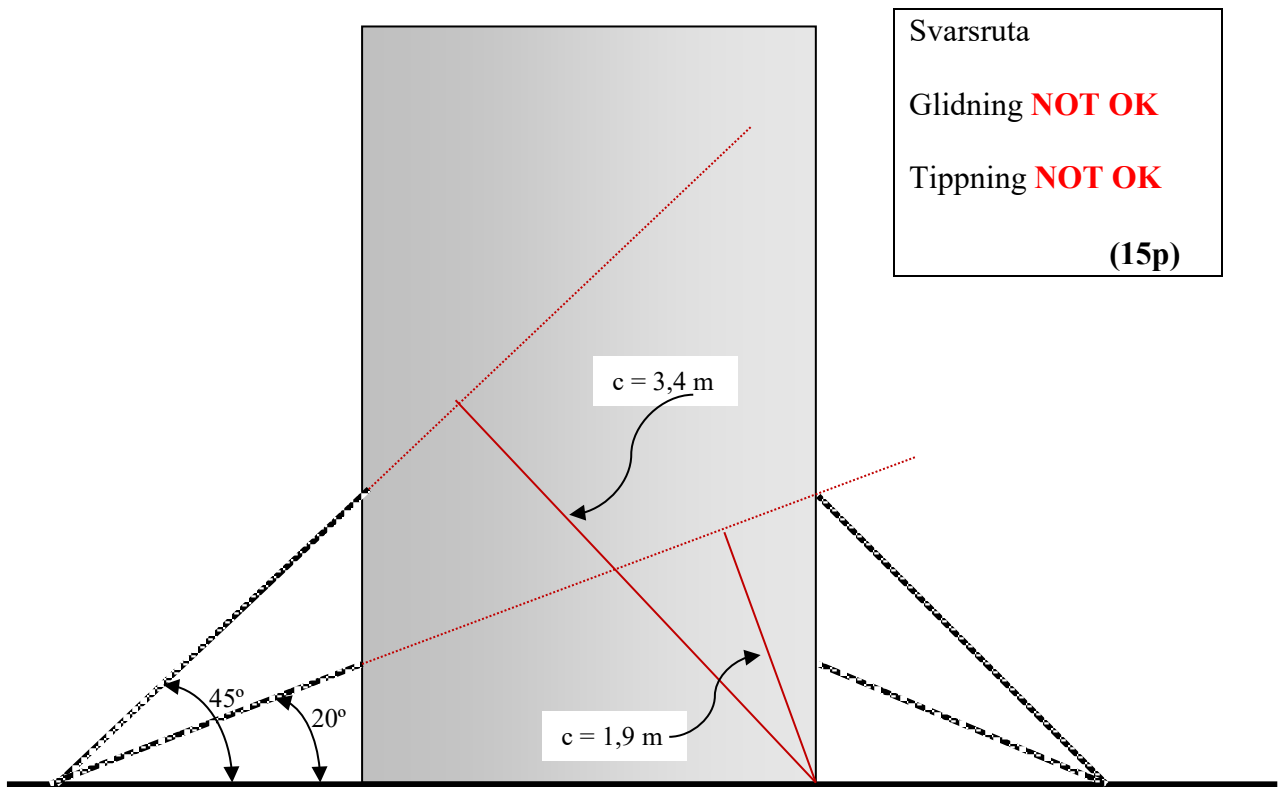


9. Är nedanstående surrningsarrangemang godkänt enligt tabellmetoden?
Beräkningar måste redovisas för att erhålla full poäng.

<p>Fartyg</p> <p>Lpp = 120 m Bredd = 15 m GM = 1,8 m Fart = 17 knop</p>	<p>Last</p> <p>Typ av gods = Maskindel i trälåda Längd = 7,5 m Bredd = 3 m Höjd = 5 m Vikt = 62 t Tyngdpunkt = 3 m över däck</p>
<p>Stuvning</p> <p>”On deck high” 35 m för om L/2 långskepps stuvning</p>	<p>Övrigt</p> <p>Friktionskoefficienten antas vara 0,3 Totalt används tolv surringar, tre från varje hörn varav en högt och två lågt anbragta. Horisontella vinklarna avviker inte mer än 30° från tvärskeppsriktningen varför beräkning kan göras som om de satt tvärs. Som surring används kätting med NBL = 13,6 t</p>

Figuren är i skala 1:50



Lösningförslag till tentamensuppgift

Assumption of external forces

$$F_{(y)} = m \cdot a_{(y)} + F_{w(y)} + F_{s(y)}$$

$$F_{(y)} = 62 \cdot 7,1 \cdot 0,98 \cdot 1,4 + 37,5 + 15 = 656 \text{ kn}$$

Transverse sliding

$$F_y \leq \mu \cdot m \cdot g + CS_1 \cdot f_1 + CS_2 \cdot f_2 + \dots + CS_n \cdot f_n$$

$$CS = \frac{MSL}{1,5} = \frac{13,6 \cdot 0,5}{1,5} = 4,5$$

$$656 \leq 0,3 \cdot 62 \cdot 9,81 + \underbrace{(4,5 \cdot 9,81 \cdot 4 \cdot 1,04)}_{\text{Låga}} + \underbrace{(4,5 \cdot 9,81 \cdot 2 \cdot 0,87)}_{\text{Höga}}$$

$$656 \leq 443 \text{ NOT OK}$$

Transverse tipping

$$F_y \cdot a \leq b \cdot m \cdot g + CS_1 \cdot c_1 + CS_2 \cdot c_2 + \dots + CS_n \cdot c_n$$

$$656 \cdot 3 \leq 1,5 \cdot 62 \cdot 9,81 + \underbrace{(4,5 \cdot 9,81 \cdot 4 \cdot 1,9)}_{\text{Låga}} + \underbrace{(4,5 \cdot 9,81 \cdot 2 \cdot 3,4)}_{\text{Höga}}$$

$$1968 \leq 1548 \text{ NOT OK}$$