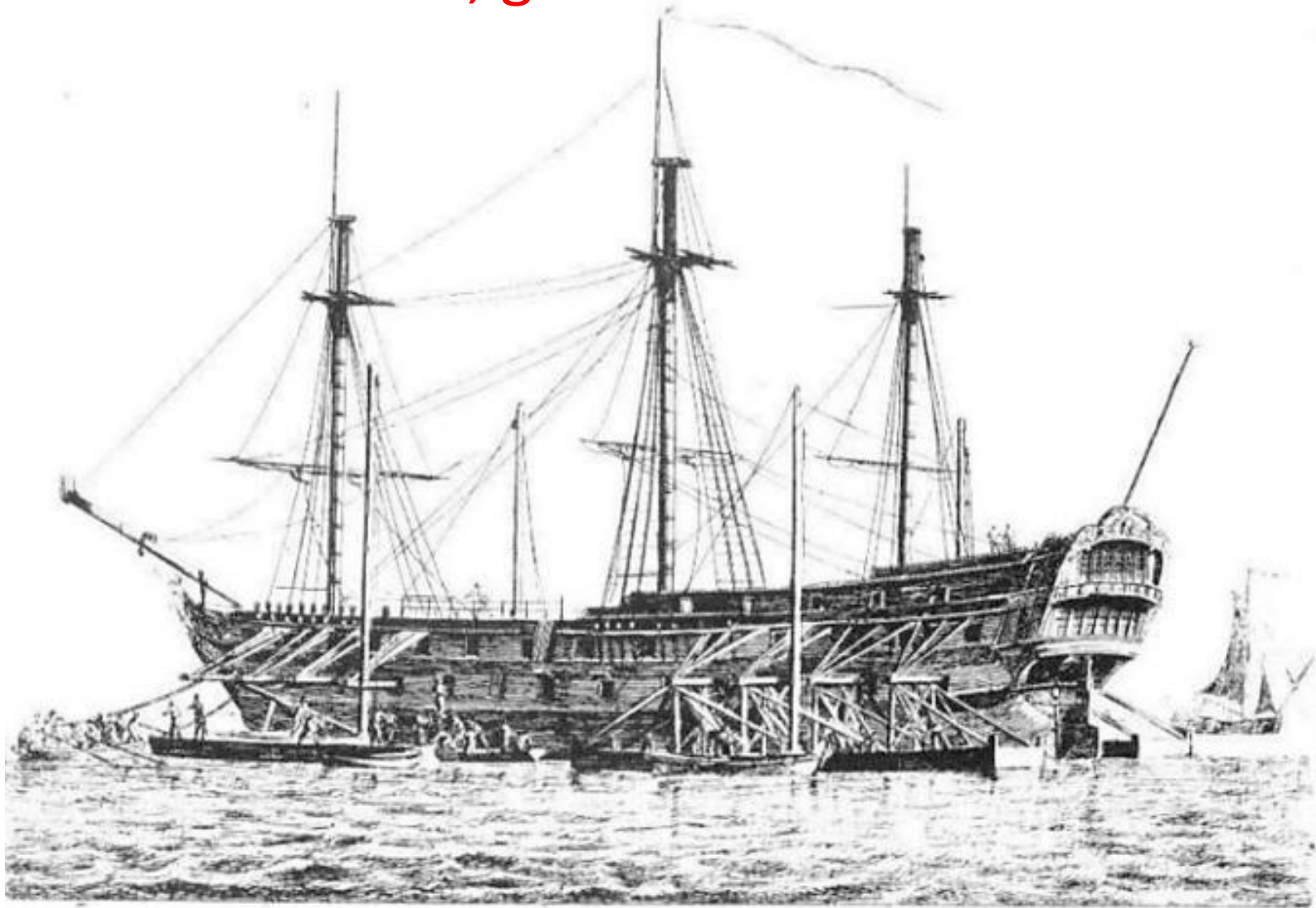




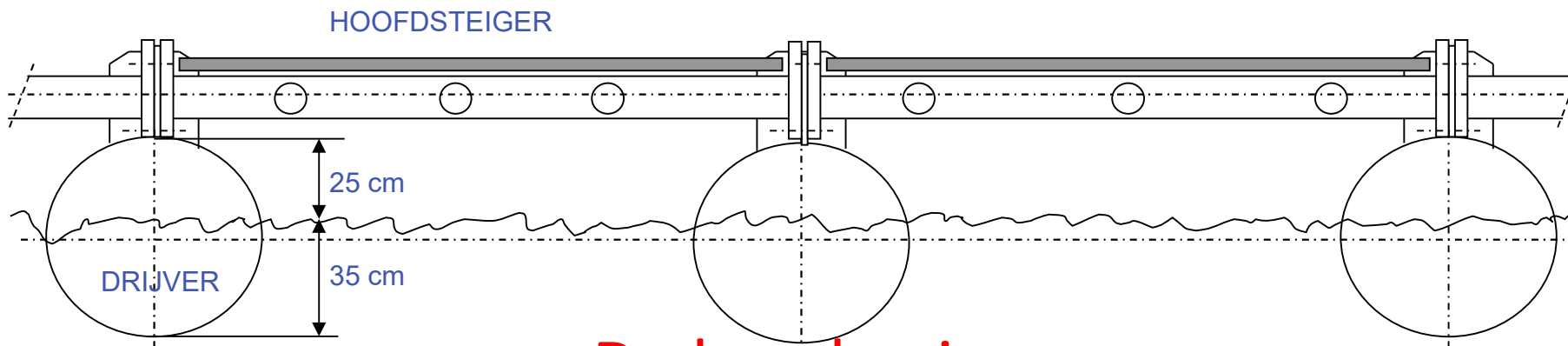
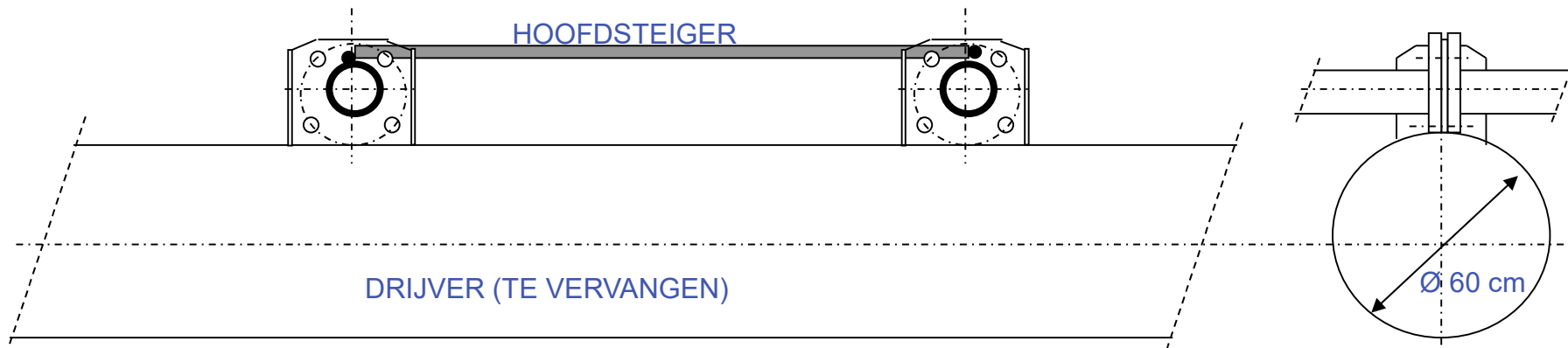
HET VERVANGEN VAN EEN DRIJVER MET BEHULP VAN DE SCHEEPSKAMEEL

**IN 2007 BEGONNEN ALS EXPERIMENT,
NU (2014) NA HET VERVANGEN VAN 16 DRIJVERS
EEN STANDAARD GEREEDSCHAP**

Het idee, geleend van de VOC



Oorlogschip met lighters of kameelen op zijde



De berekening

SG STAAL 8 KG/DM³ SG AZOBE 1,3 KG/DM³

LENGTE DRIJVER 1720 CM, DIAMETER 60 CM, WANDDIKTE 6 MM, EINDFLENZEN DIK 15 MM

→ GEWICHT PIJP + EINDFLENZEN $172 \times \pi \times 6 \times 0,06 \times 8 + 2 \times \pi/4 \times 6^2 \times 0,15 \times 8 = 1556 + 68 = 1624$ KG

DEK AZOBE 4 PLANKEN 14 X 3 X 1560 CM → GEWICHT DEK $4 \times 1,4 \times 0,3 \times 156 \times 1,3 = 340$ KG

TOTAAL EIGEN GEWICHT INCL. BEUGELS $1624 + 340 + 30 = 1964$ KG.

INZINKING (BELAST GEMETEN) 35 CM

DRIJFVERMOGEN (BELAST) $172 \times \pi/4 \times 6^2 \times 0,5 + 172 \times 1 \times 6$ DM³ = $2431 + 1032 = 3463$ DM³

BELASTING DOOR HOOFDSTEIGER 3463 – 1964 = 1499 KG.

CONTROLEBEREKENING:

HOOFDSTEIGER TUSSEN DRIJVERS 8,7 M LANG

2 PIJPEN Ø 120 MM, WANDDIKTE 10 MM. → GEWICHT $2 \times 87 \times \pi \times 1,2 \times 0,1 \times 8 = 525$ KG

2 STRIPS Ø 15 MM → GEWICHT $2 \times 87 \times \pi/4 \times 0,15^2 \times 8 = 25$ KG

5 TUSSENPIJPEN Ø 100 MM, WANDDIKTE 8 MM, LANG 130. → GEWICHT $5 \times 13 \times \pi \times 1 \times 0,08 \times 8 = 130$ KG

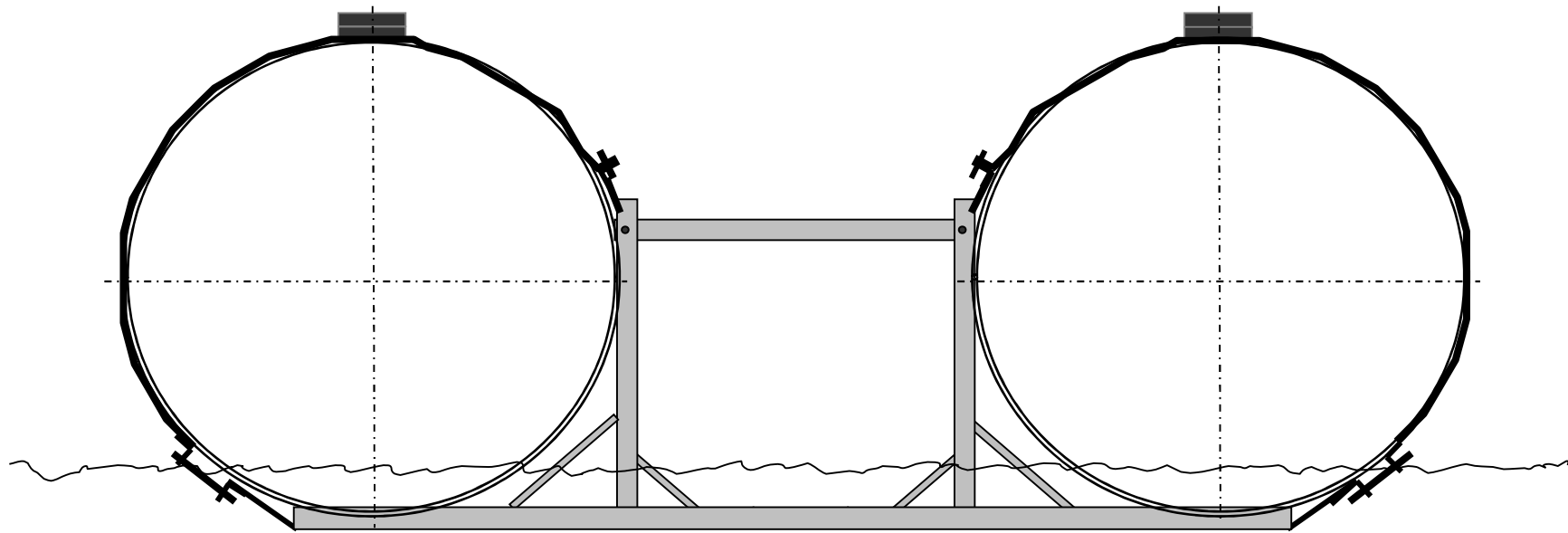
DEK AZOBE, DIK 4 CM, BREED 135 CM. → GEWICHT $87 \times 13,5 \times 0,4 \times 1,3 = 611$ KG

**Deze bedragen moeten theoretisch
gelijk zijn aan elkaar.**

TOTAAL GEWICHT 1291 KG.

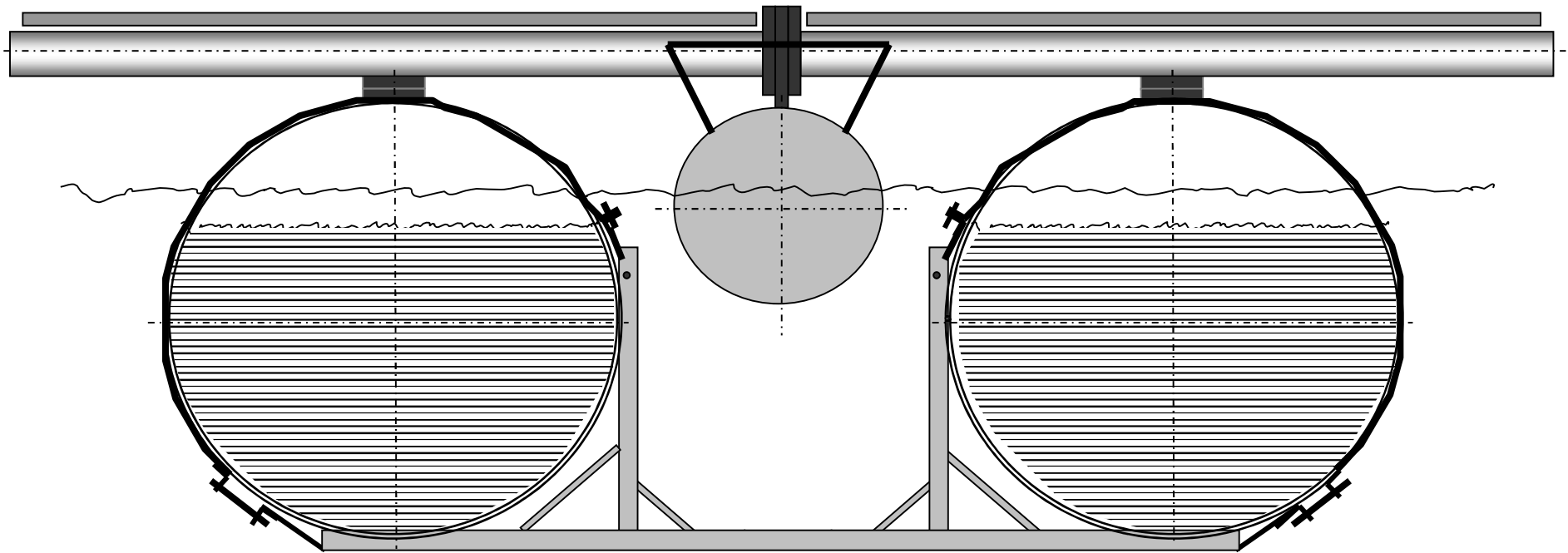


We hebben bij een boer 2 tanks gevonden



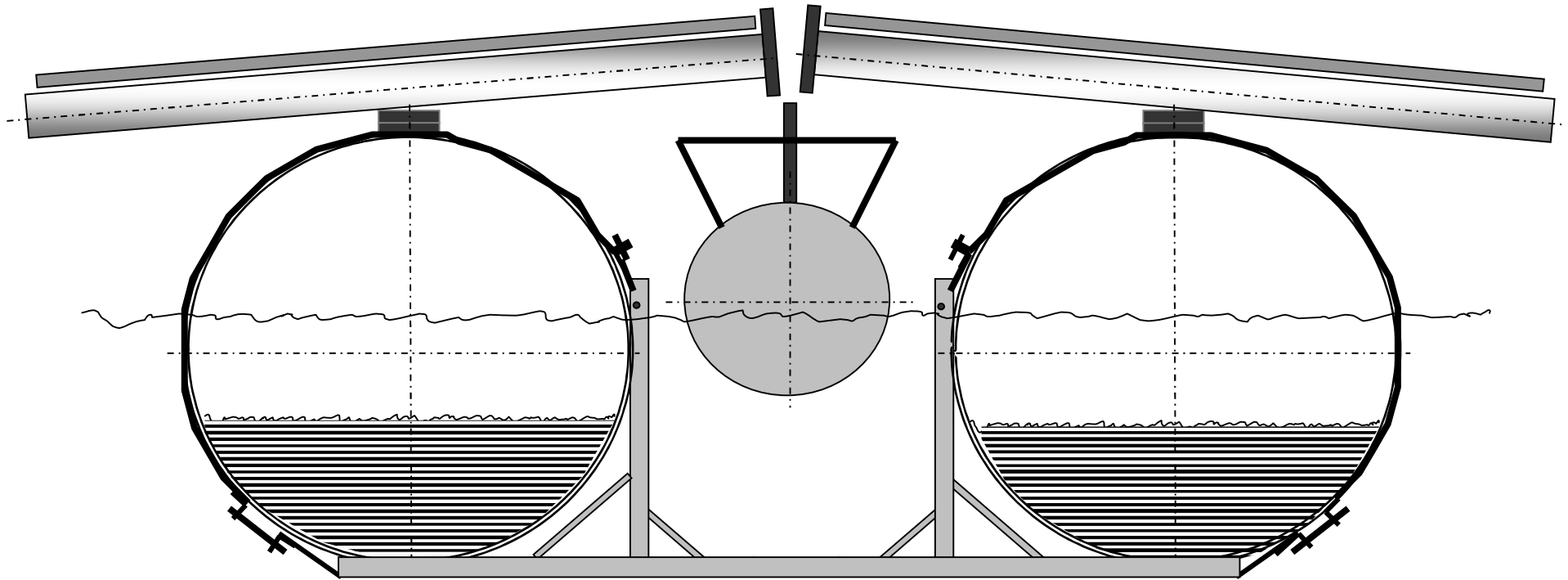
LEEG IN HET WATER, KLAAR VOOR VERSLEPEN

Het plan: kameel leeg in het water



AFGEZONKEN ONDER HOOFDSTEIGER, KLAAR VOOR HEFFEN

Het plan: afgezonken onder steiger



HOOFDSTEIGER GEHEVEN, DRIJVER WORDT VERVANGEN

Het plan: steiger gelicht door kameel



Eerst moeten er 8 hardnekkige bouten los



We hebben een kameel gebouwd, nu proberen



Duwcombinatie naar de plaats delict



De transportversteavingsbalken gaan er uit



Hier is Jan Liet nog vol goed moed, maar...



Het gaat daarna mis, de kameel zinkt!
Daar hebben we dus geen foto's van, er was wat
paniek...



Alles komt toch,
met moeite, nog goed



Een beetje laat, maar nu gaan we nadenken

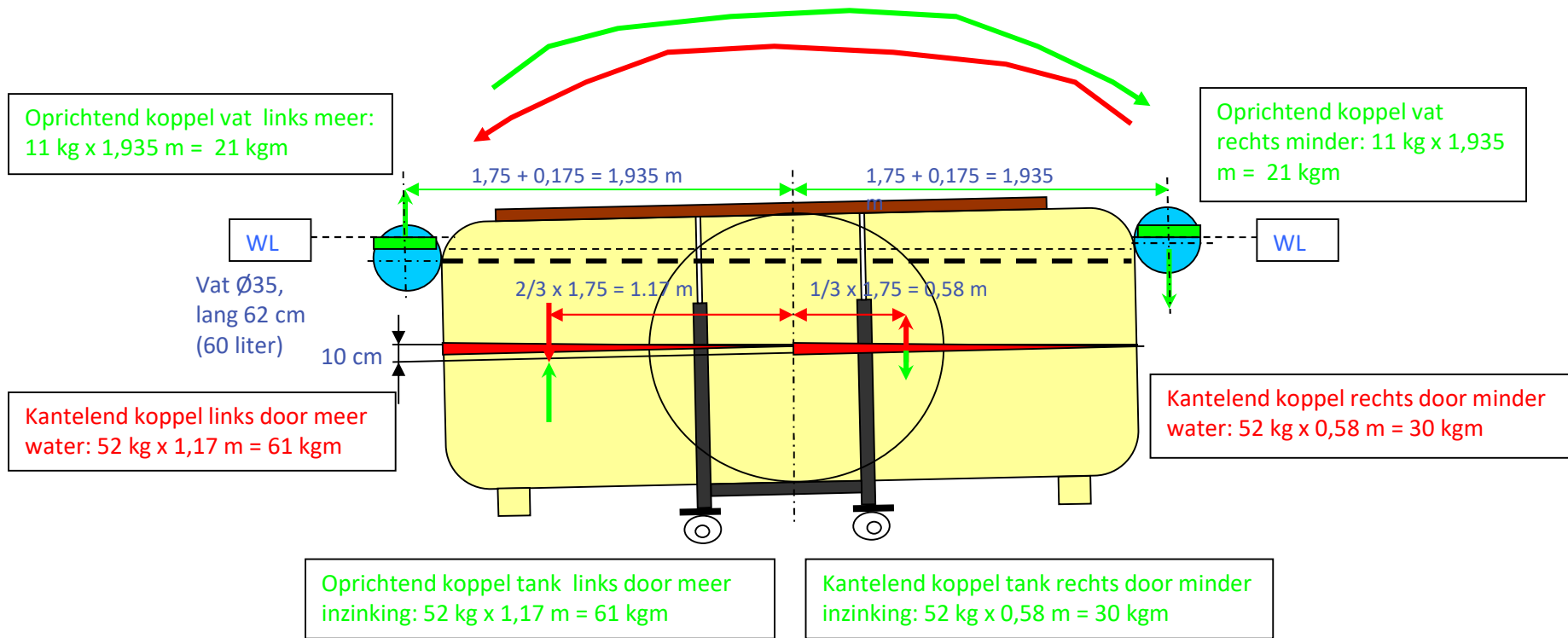


Dit is de oplossing, stabiel drijvend



Stabiel in alle richtingen

BEREKENING VERBETERING STABILITEIT KAMEEL



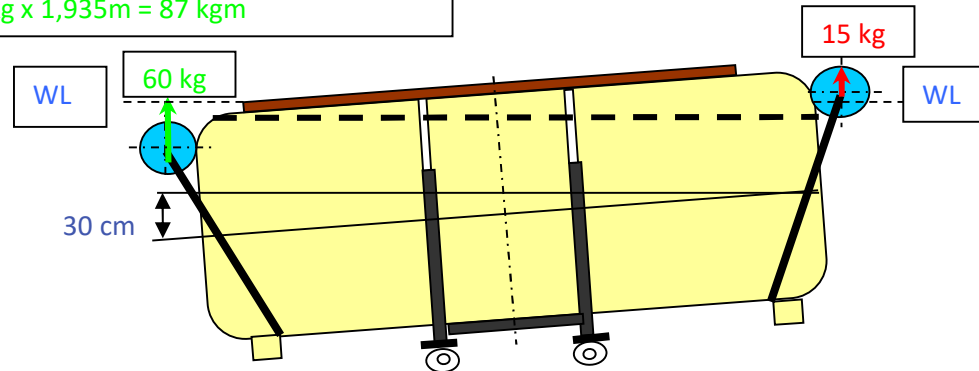
Helling zodanig dat inzinking links 5 cm meer, rechts 5 cm minder

Totaal oprichtend koppel: $21 + 21 - 61 - 30 + 61 + 30 = 42 \text{ kgm}$

Conclusie: verplaatsing water in vat wordt geheel gecompenseerd door inzinking kameel. Kameel heeft geen stabiliteit van zichzelf. Stabiliteit moet van vaatjes komen.

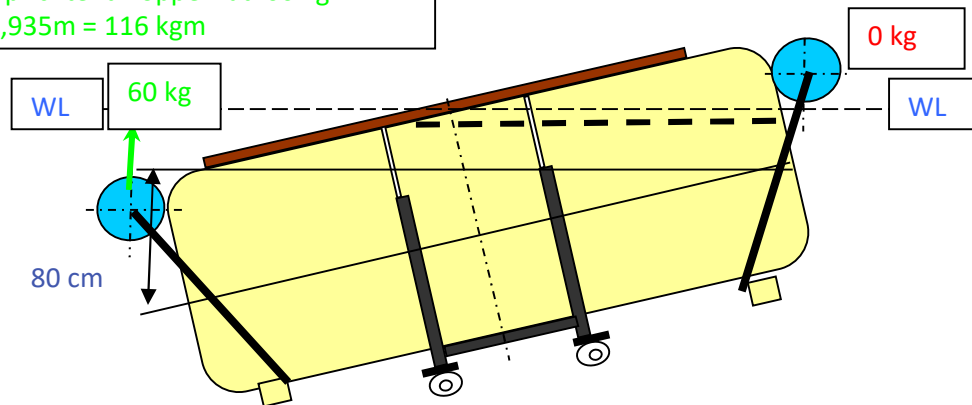
Er wordt wat gerekend...

Oprichtend koppel 2 vaten: (60-15)
kg x 1,935m = 87 kgm



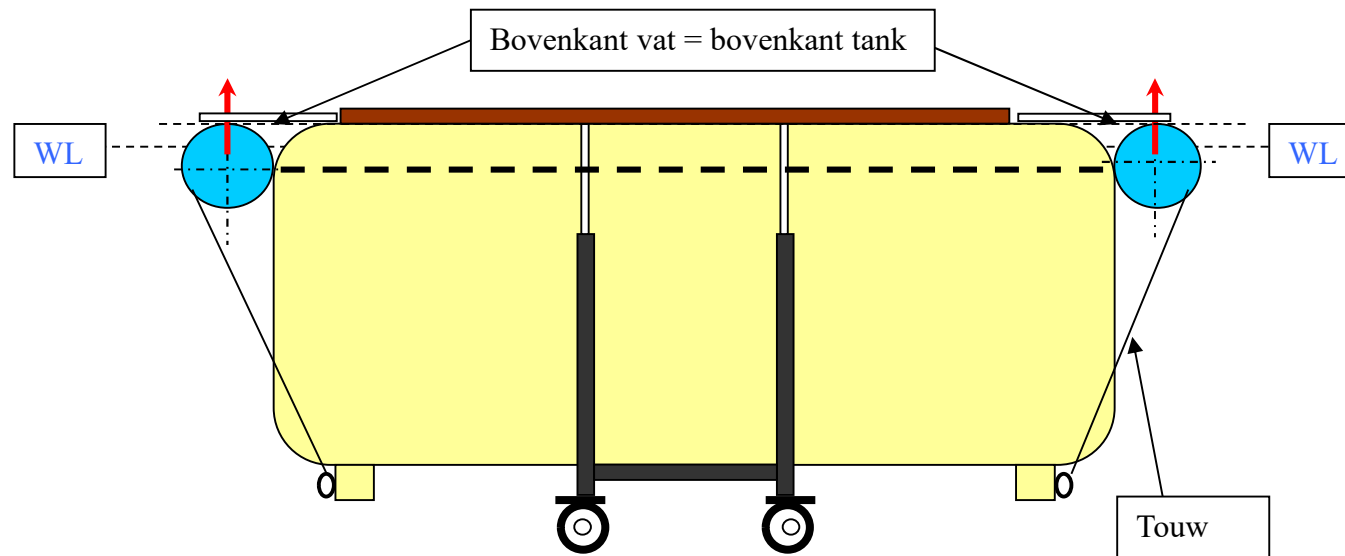
Helling zodanig dat vat links geheel onder, vat rechts bijna boven water

Oprichtend koppel vat: 60 kg x
1,935m = 116 kgm



Helling zodanig dat vat links geheel onder, vat rechts geheel boven water.

...er nog iets meer gerekend...



CONSTRUCTIE VERBETERING STABILITEIT
KAMEEL

...en zo gaan we het doen



De praktische uitvoering



We doen een stabiliteitsproef, die geheel slaagt: de kameel is niet meer tot zinken te brengen!



De volgende drijver wordt vervangen, uiteraard gaat er weer gereedschap te water



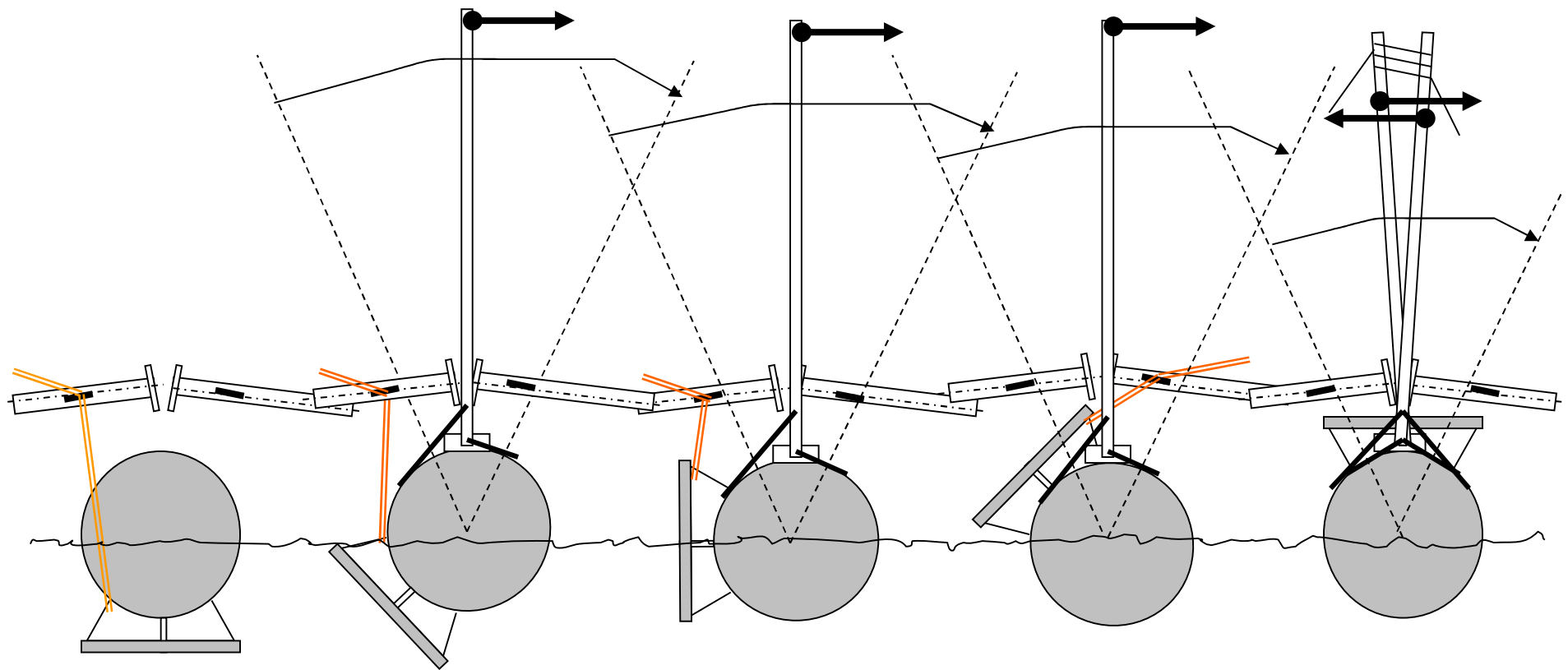
De oude drijver gaat er tussen uit...



...en wordt met de havenboot weggesleept



De nieuwe drijver zit er al onder, nu kan de kameel
weg



**TWEE HEFBOMEN VOOR HET DRAAIEN VAN DE DRIJVER
VOLGENS HET PRINCIPE VAN DE SMEEROLIEFILTERLOSDRAAIKETING**

We verzinnen nog iets om de drijver beter te kunnen draaien



De transportverstevigingsbalken gaan er weer in...



...en de kameel wordt afgevoerd



Daar gaat de kameel, door de mist...



...en hij staat weer op de kant



Tussendoor is er tijd voor koffie

DE SCHEEPSKAMEEL

GEBRUIKSAANWIJZING

Versie november 2010



Einde van dit project: een gebruiksaanwijzing



**HET VERVANGEN VAN EEN DRIJVER
MET BEHULP VAN
DE SCHEEPSKAMEEL**

Met dank aan alle helpers!