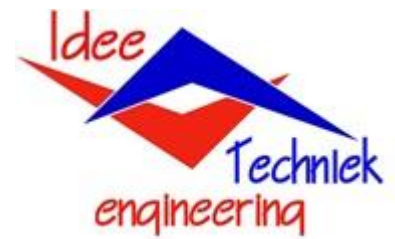


OPDRACHTGEVER:

Brightwork B.V.

██████████

██████████████████



# STABILITEITSBEREKENING

MBF-0.7-3.0

**Idee Techniek Engineering B.V.**

Koperslagersstraat 34

8601 WL Sneek

██

E. [info@ideetechniek.nl](mailto:info@ideetechniek.nl)

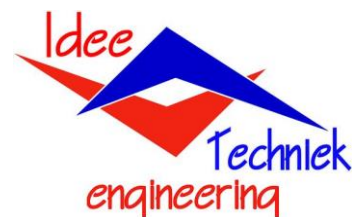
W. [www.ideetechniek.nl](http://www.ideetechniek.nl)

Documentnummer: 14.029-00 / 14.029-08

3				
2				
1				
0	24-03-2022	Eerste uitgave	██████████ ██████████	██████████ ██████████
<b>Revisie</b>	<b>Datum</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Constructeur</b>	<b>Gecontroleerd</b>

Idee Techniek Engineering B.V.  
Koperslagersstraat 34  
8601 WL Sneek

E. info@ideetechniek.nl  
I. www.ideetechniek.nl

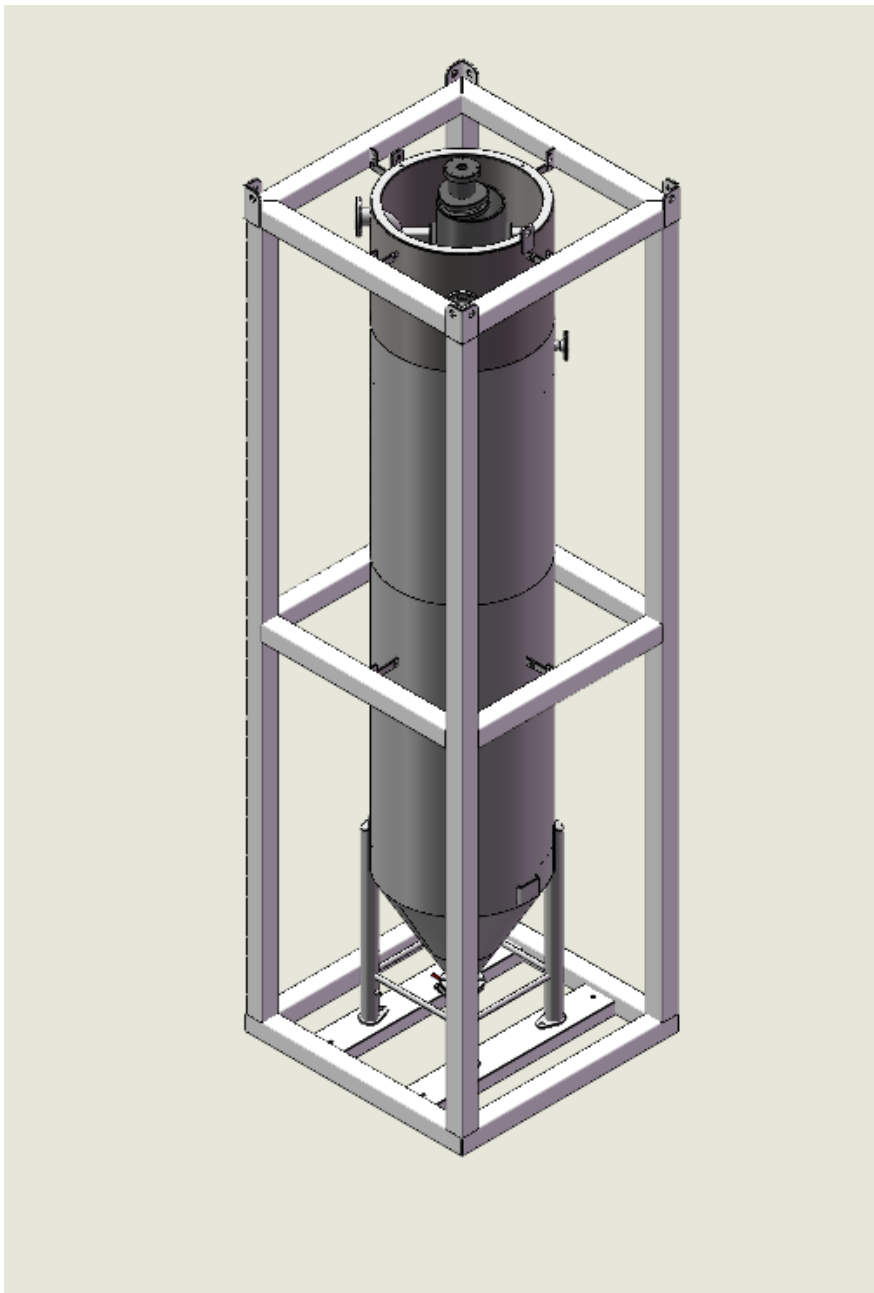


## Inhoudsopgave

<b>Inhoudsopgave</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Beschrijving rapport</b> .....	<b>2</b>
1.1 Uitgangspunten constructie .....	3
<b>2. Stabiliteitsberekening</b> .....	<b>4</b>
2.1 Zonder verankering .....	4
2.2 Met verankering .....	4

## 1. Beschrijving rapport

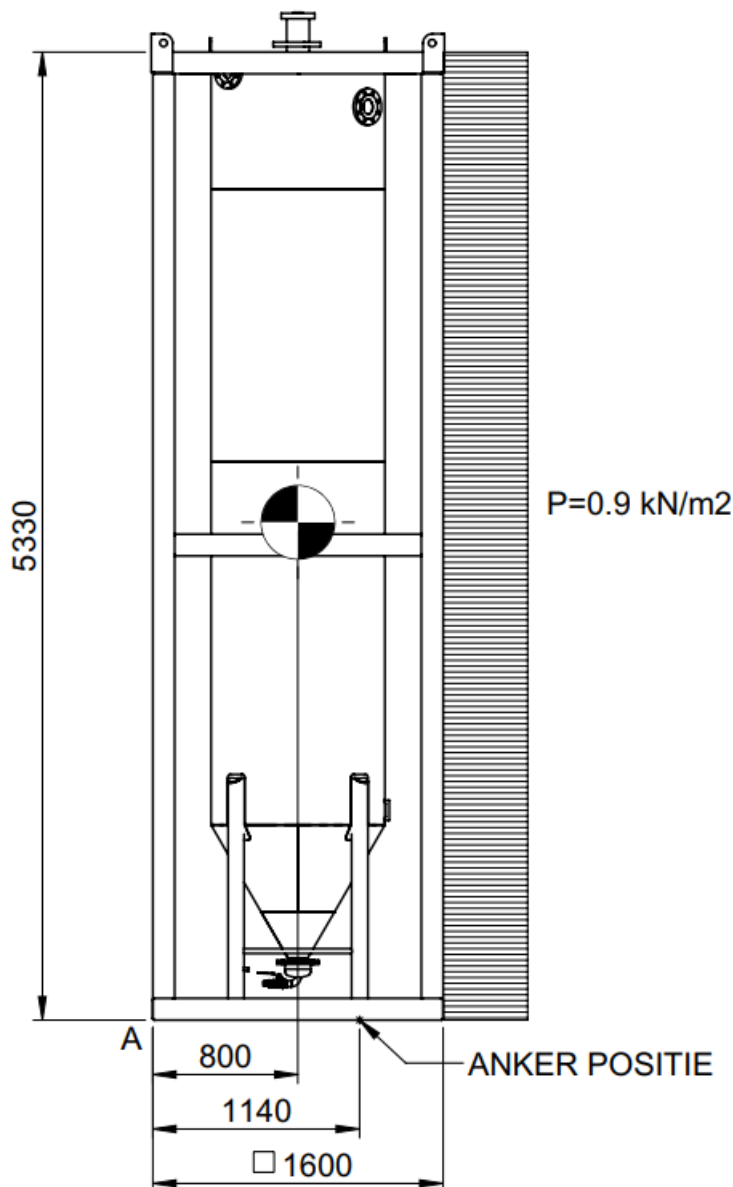
Dit rapport omvat de stabiliteitsberekening van het zandfilter inclusief constructie, waarbij uitgegaan is van de minst gunstige situatie. Deze minst gunstige situatie betreft een verticaal opgesteld zandfilter welke door wind belast wordt waarbij uitgegaan wordt van een leeg zandfilter. De constructie zoals deze berekend is, is weergegeven in fig. 1. Bij de berekening zijn tek. 14.029-00 en tek. 14.029-08 gebruikt als referentie.



Figuur 1 MBF 0.7-3.0 Zandfilter inclusief frame

## 1.1 Uitgangspunten constructie

Voor het berekenen van de constructie is uitgegaan van een eventueel dichtgezette constructie waardoor windbelasting op het gehele oppervlakte van een zijvlak optreedt. Minst gunstige situatie: windgebied I onbebouwd en hoogte 6m geeft een extreme waarde van de stuwdruk  $P_w = 0,90 \frac{kN}{m^2}$ . Verder is uitgegaan van verankering aan voldoende geschikte ondergrond. Het ledig gewicht van constructie inclusief zandfilter is 1312 kg.



Figuur 2 Geometrie en belastingen

## 2. Stabiliteitsberekening

### 2.1 Zonder verankering

$$\sum M_A = 0 : (P_w \times h \times b) \times \left(\frac{h}{2}\right) - F_g \times \left(\frac{b}{2}\right) = 0$$

$$\sum M_A = 0,9 \times 5,33 \times 1,6 \times (2,67) - 13,12 \times 0,8 = 10 \text{ kNm} \neq 0$$

**Niet stabiel**

### 2.2 Met verankering

- M12 draadstang kwaliteit 4.6 heeft een grenstrekkkracht van 24,3 kN. Aanhaalmoment 28 Nm.
- M16 draadstang kwaliteit 4.6 heeft een grenstrekkkracht van 45,2 kN. Aanhaalmoment 71 Nm.

$$\sum M_A = 0 : (P_w \times h \times b) \times \left(\frac{h}{2}\right) - F_g \times \left(\frac{b}{2}\right) - F_{Anker} \times 1,14 = 0$$

$$\sum M_A = 0,9 \times 5,33 \times 1,6 \times (2,67) - 13,12 \times 0,8 - F_{Anker} \times 1,14 \rightarrow F_{Anker,min} = 8,8 \text{ kN} < 45,2 \text{ kN}$$

**De constructie is stabiel, mits er vier ankers worden toegepast van minimaal M12 en op het voorgeschreven aanhaalmoment worden vastgezet.**