

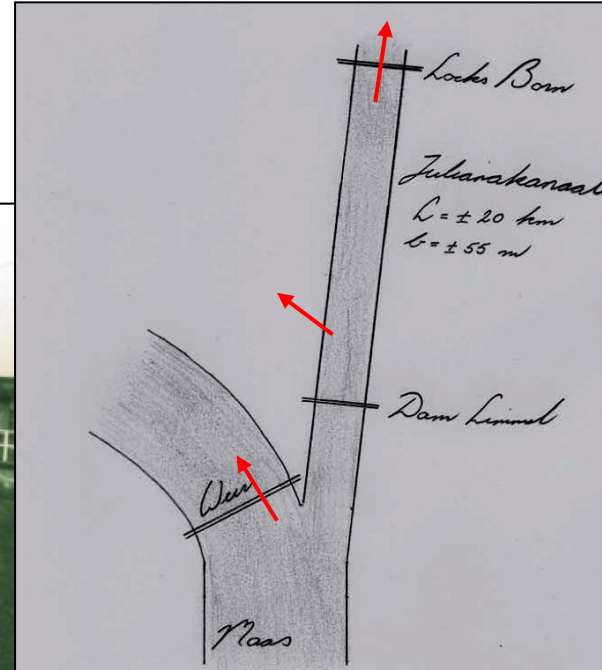
Tanker vaart door Stuw Grave in de rivier de Maas

Waterstanden en stroomsnelheden



Betrokkenheid

- Calamiteiten stuwen Lith 2007 en Belfeld 2012
- Renovatie oude sluisen SambEEK en Belfeld 2010, Nieuwe Keersluis Limmel 2013
- Handelingsdraaiboek Stuw Grave 2012

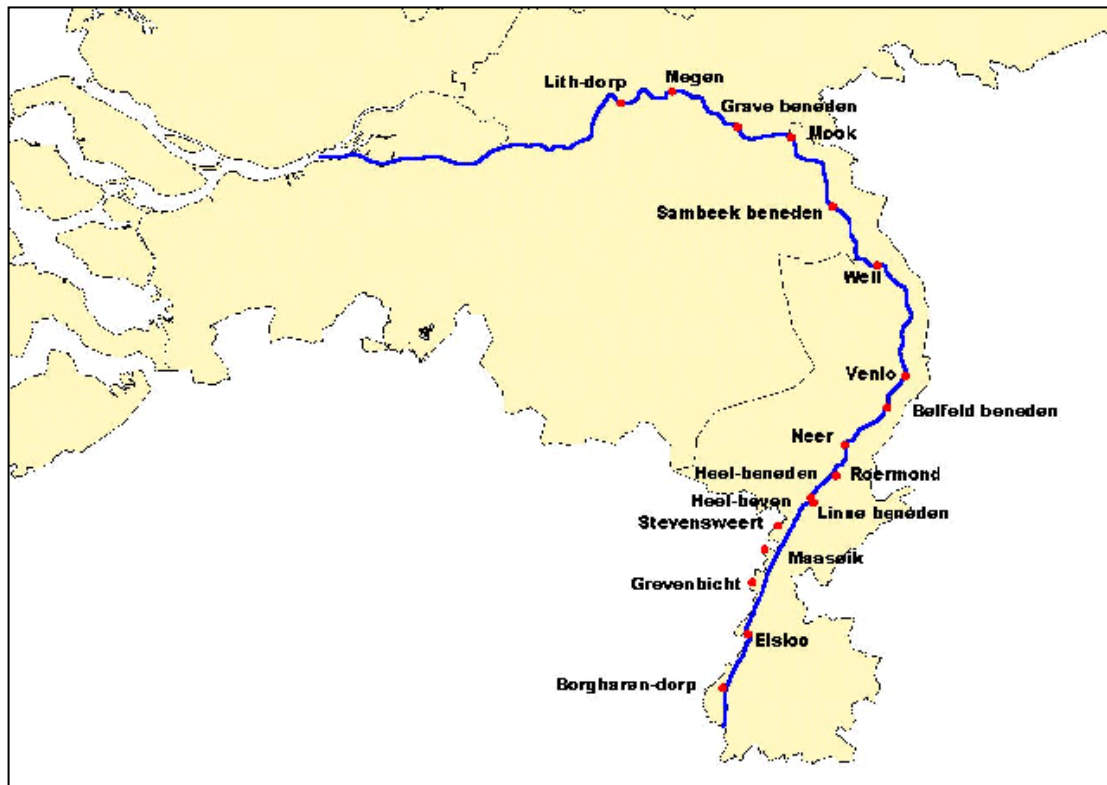


Maas

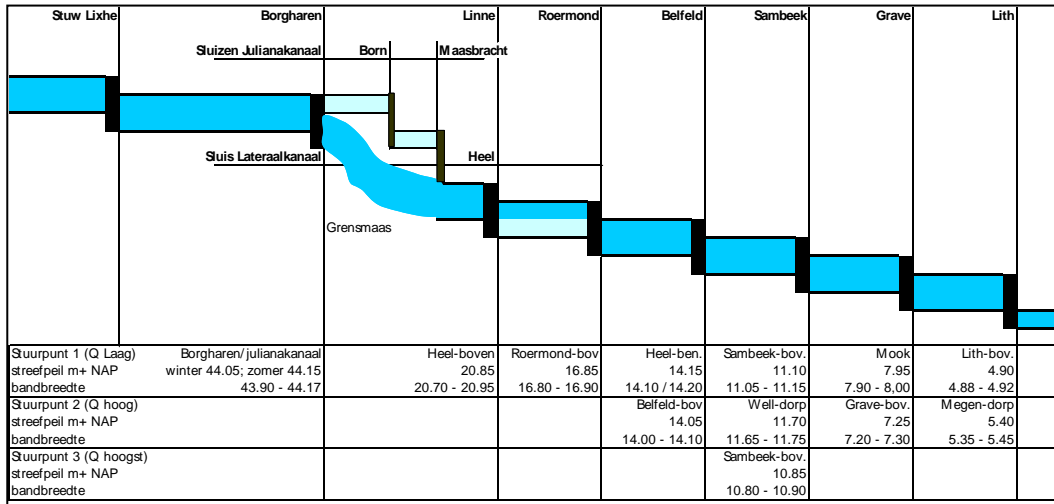
Regenrivier

Peilbeheer met zeven
stuwen ten behoeve van
scheepvaart

Maasroute belangrijke
vaarweg



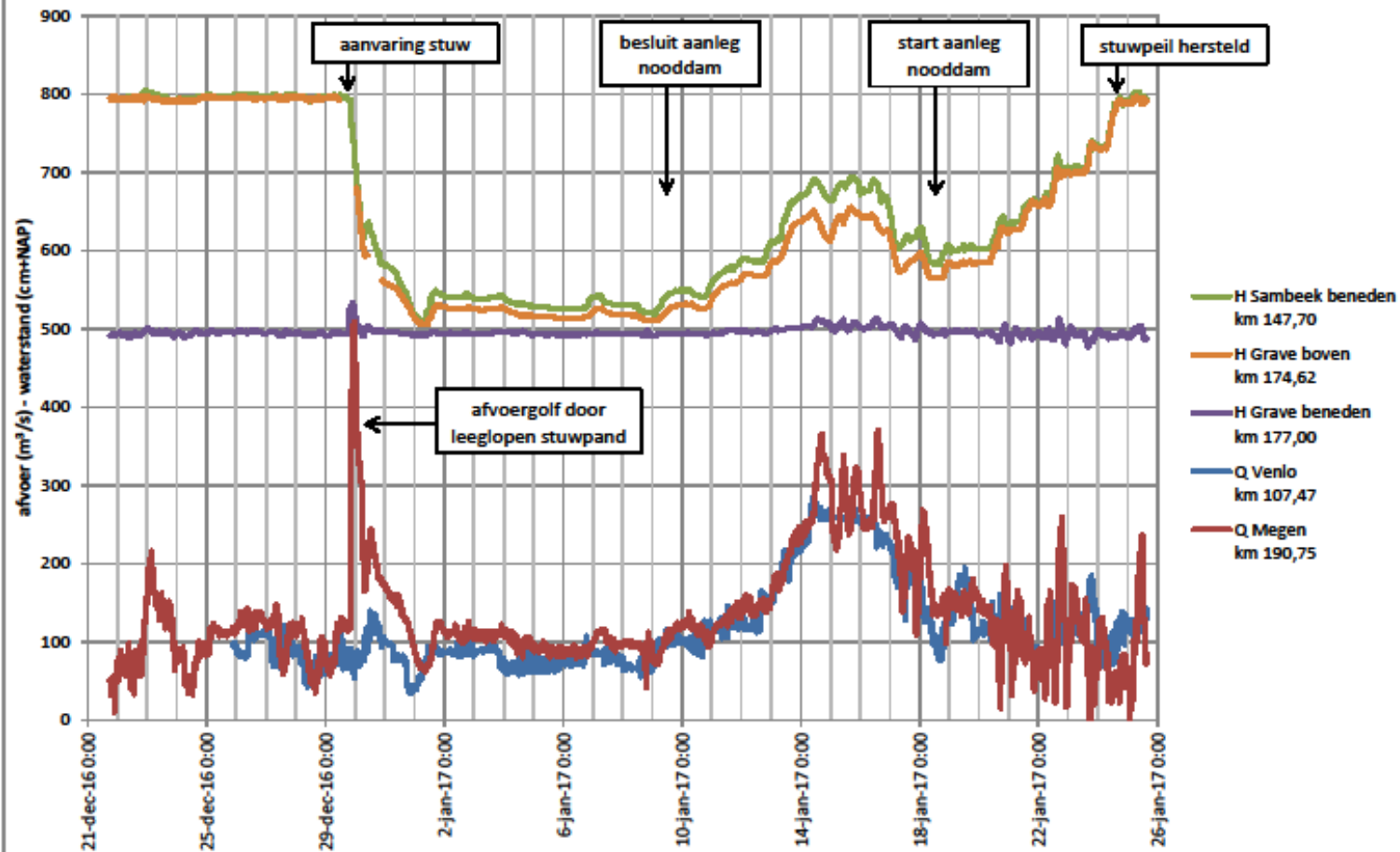
Naburige stuwen bij Sambeek, Grave en Lith



Sambeek	Grave	Lith
Sambeek-bov. 11.10 11.05 - 11.15	Mook 7.95 7.90 - 8,00	Lith-bov. 4.90 4.88 - 4.92
Well-dorp 11.70 11.65 - 11.75	Grave-bov. 7.25 7.20 - 7.30	Megen-dorp 5.40 5.35 - 5.45
Sambeek-bov. 10.85 10.80 - 10.90		



Waterstanden en afvoer stuwpand Grave



Sambeek, bovenstrooms

Stuw en drie schutsluizen

Streefpeil 11,10 m

Streefpeil Grave 7,95 m

Operationele verval < 3,15 m

Ontwerpverval lange schutkolk $\approx 4,50$ m

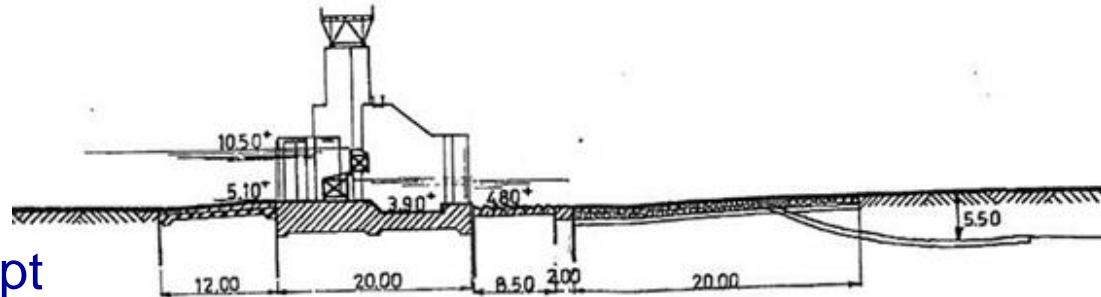


Verval na ongeluk

Dec 30 11,3 m - 6,3 = 5,0 m

Jan 1 10,9 m - 5,1 m = 5,8 m

Waterstanden in kolken getrapt



Sambeek, bovenstrooms



WS Boven: NAP + 11,30 m

WS Beneden: NAP + 9,10 m

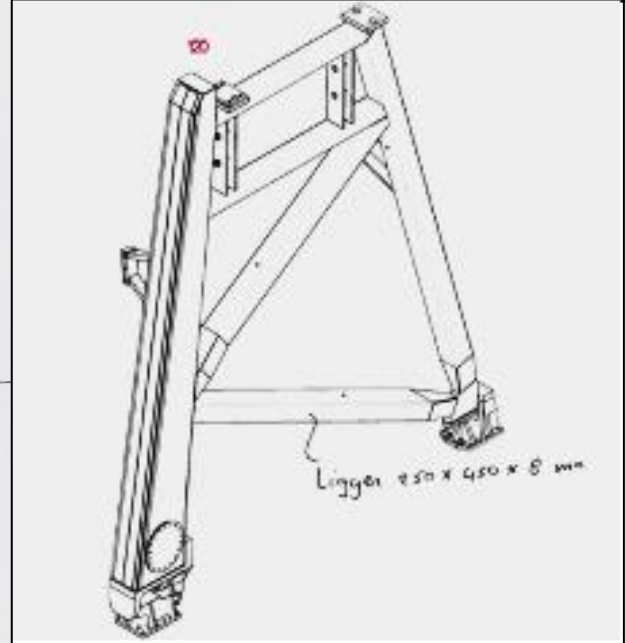
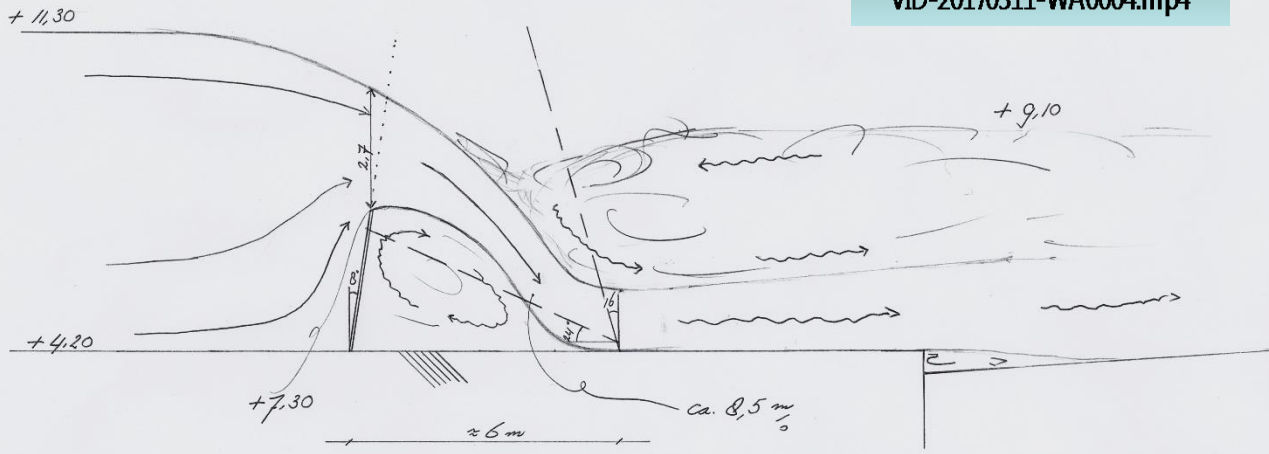
$h_{\text{Beneden}} < \frac{2}{3}H$

$Q \approx 650 \text{ m}^3/\text{s}$

W.C.D. Koster
17 april 2017

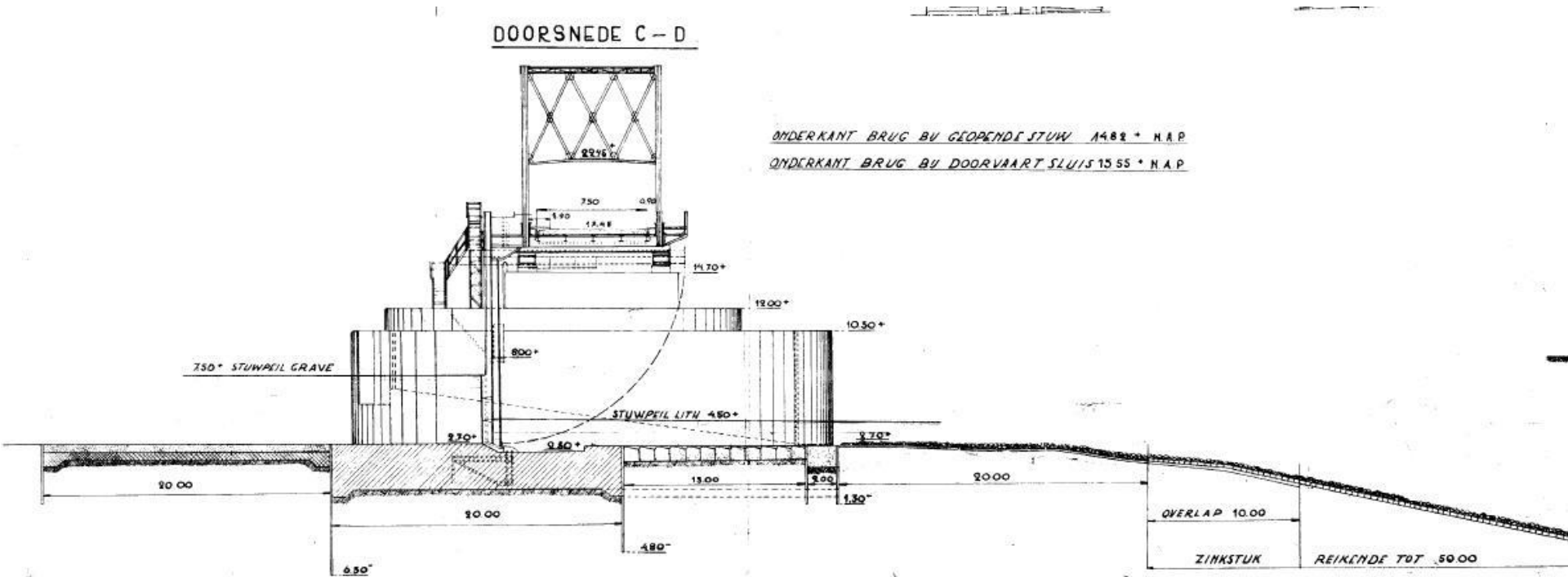


VID-20170311-WA0004.mp4



Sterktebeoordeling jukken

Grave



Woelbak, betonnen blokken, waterbouwsteen, zandbodem (grind)