

Ontwerpen bouwen en onderhouden

- Naam : Hans Dries
- Functie : Project manager BAM Civiel
- Ervaring : Ontwerpen en Bouwen van Civiel Technische constructies

Bestedingsfase fase

Uitvoeringsfase

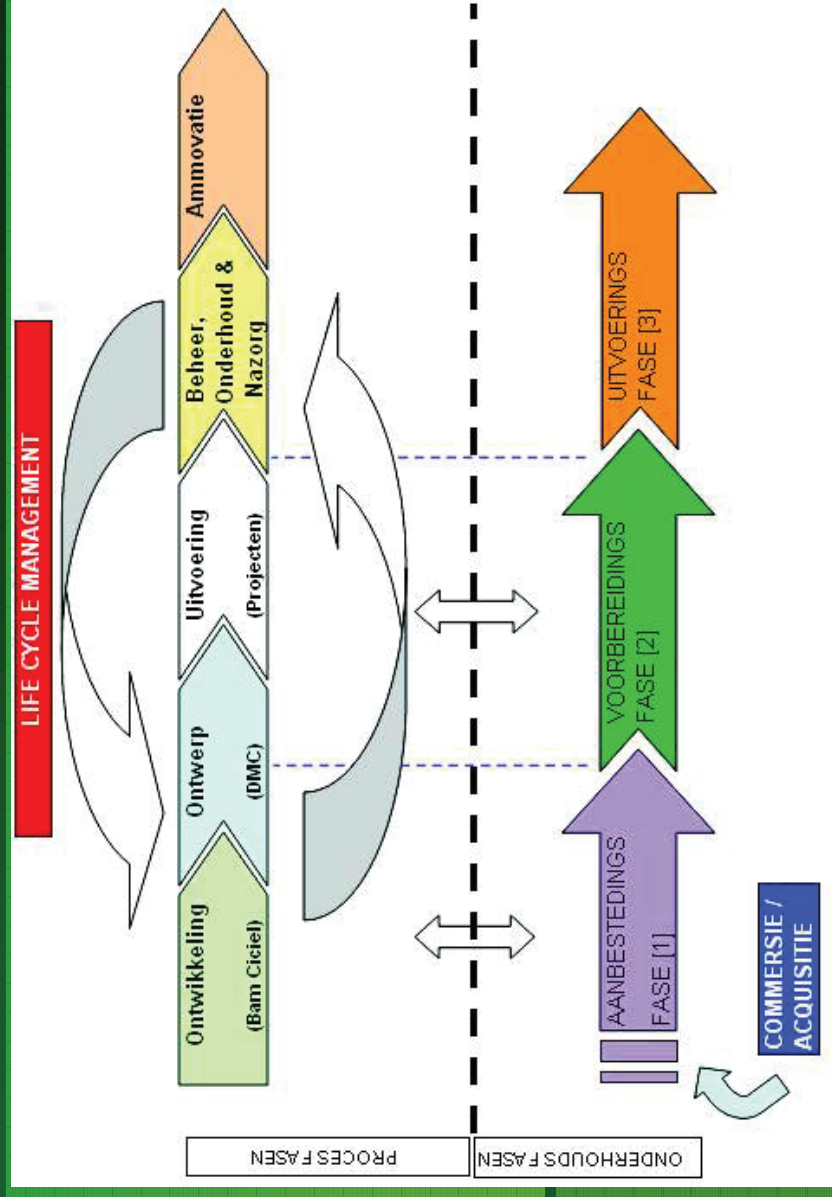
D&C werken

Ontwerpen bouwen en onderhouden

- Vraagstelling:

Wat is de rol van de aannemer in de life cycle van constructies?
Heeft een aannemer verstand van life cycle costs?

Ontwerpen bouwen en onderhouden



Ontwerpen bouwen en onderhouden

- Welke contractvorm zijn gangbaar
- Construct
- Design & Construct
- Design & Construct & Maintenance
- Design & Construct & Maintenance & Finance

Steeds meer verantwoordelijk voor de life cycle van civiele constructies

Ontwerpen bouwen en onderhouden

Werken in onderhoud bij BAM Civiel

- Sophia Spoortunnel
- Botlek Spoortunnel
- Waterkering Nieuwe Waterweg
- Waterkering Ramspol
- Spoortunnel Best
- Covra

Ontwerpen bouwen en onderhouden

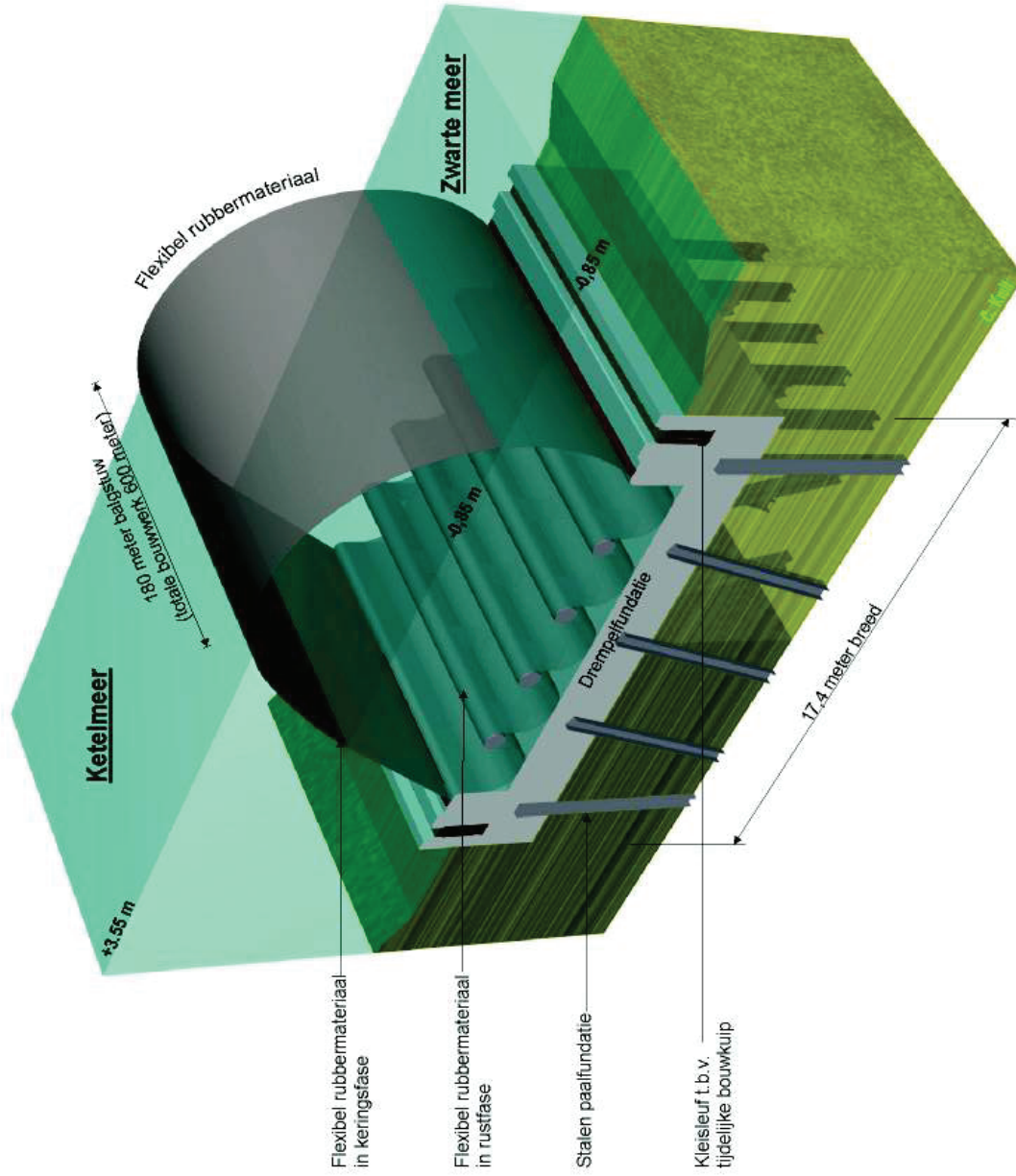
- Werken welke in onderhoud komen
- Infraspeed, bovenbouw HSL
- A-59
- Kademuur Euromax
- N31

Ontwerpen **bouwen** en **onderhouden**

- Ervaring met bouwen lange tijd
- Ervaring met ontwerpen 20-30 jaar
- Ervaring met onderhouden 5-10 jaar
- Ervaring met life cycle costs is beperkt

Ontwerpen bouwen en onderhouden

- Mijn eigen ervaring:
Waterkering Ramspol
Inovatief multidisciplinair project (DCM(10jr))
Aanbesteding documenten :
Basisontwerp : een ontwerpnota
 een onderhoudsnota
 een plan van aanpak
 een uitvoeringsnota
 een raming van kosten gedurende de levensduur



Ketelmeer

Zwarte meer

Flexibel rubbermateriaal

180 meter breedte
(totale concrete kern breedte)

0,85 m

0,85 m

Drempelfundatie

17,4 meter breed

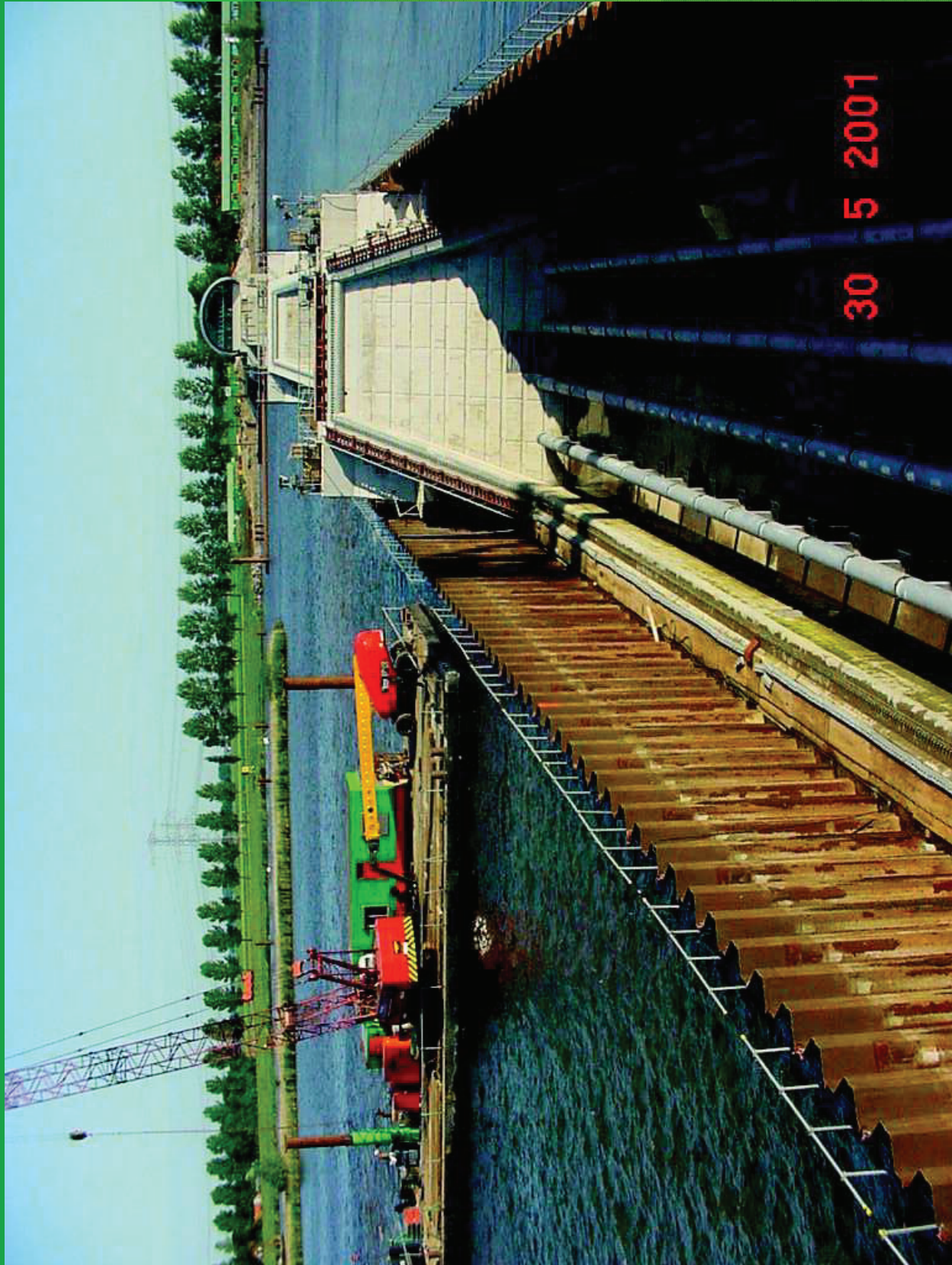
Flexibel rubbermateriaal
in keringsfase

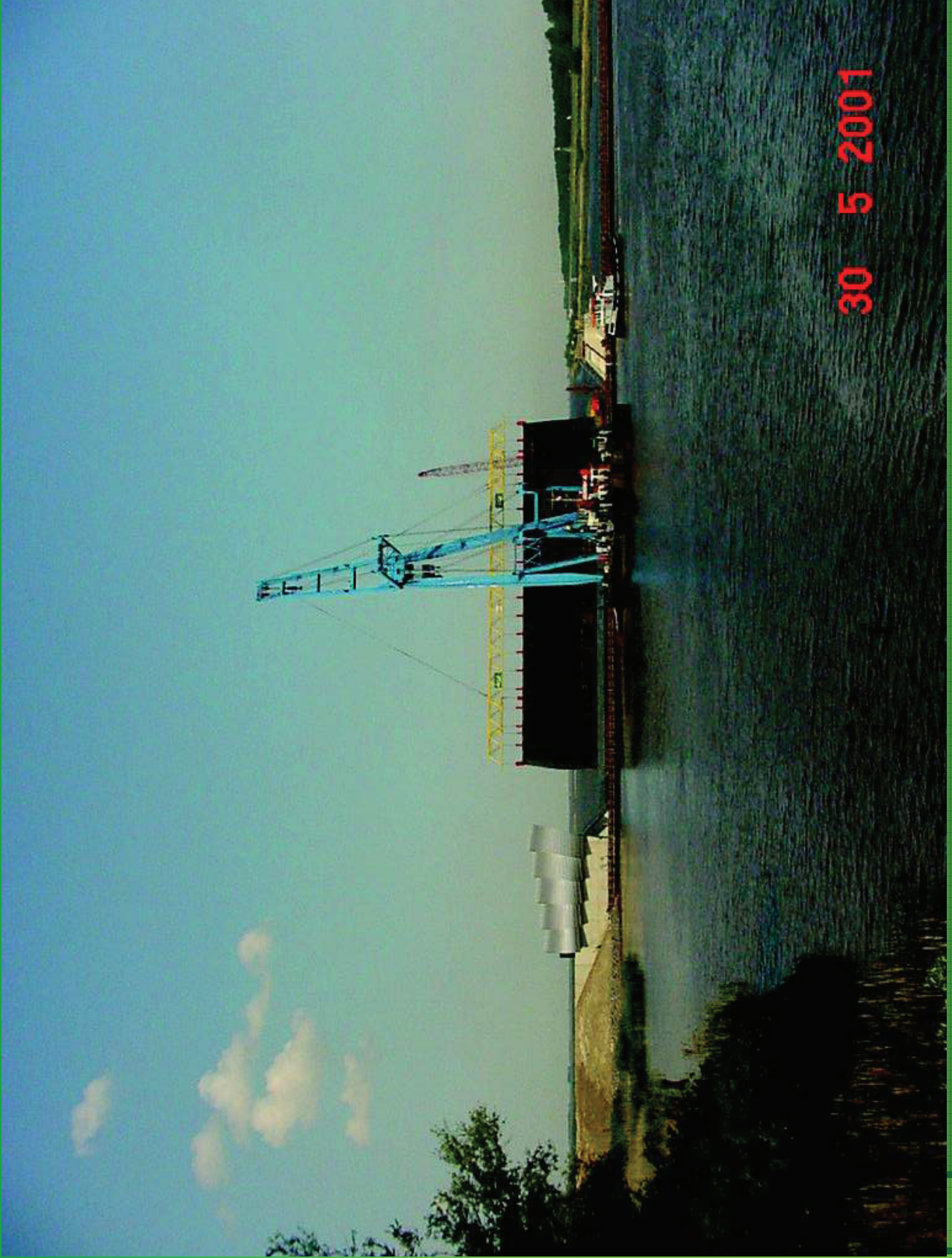
Flexibel rubbermateriaal
in rustfase

Stalen paalfundatie

Kleisleuf t.b.v.
tijdelijke bouwkuip

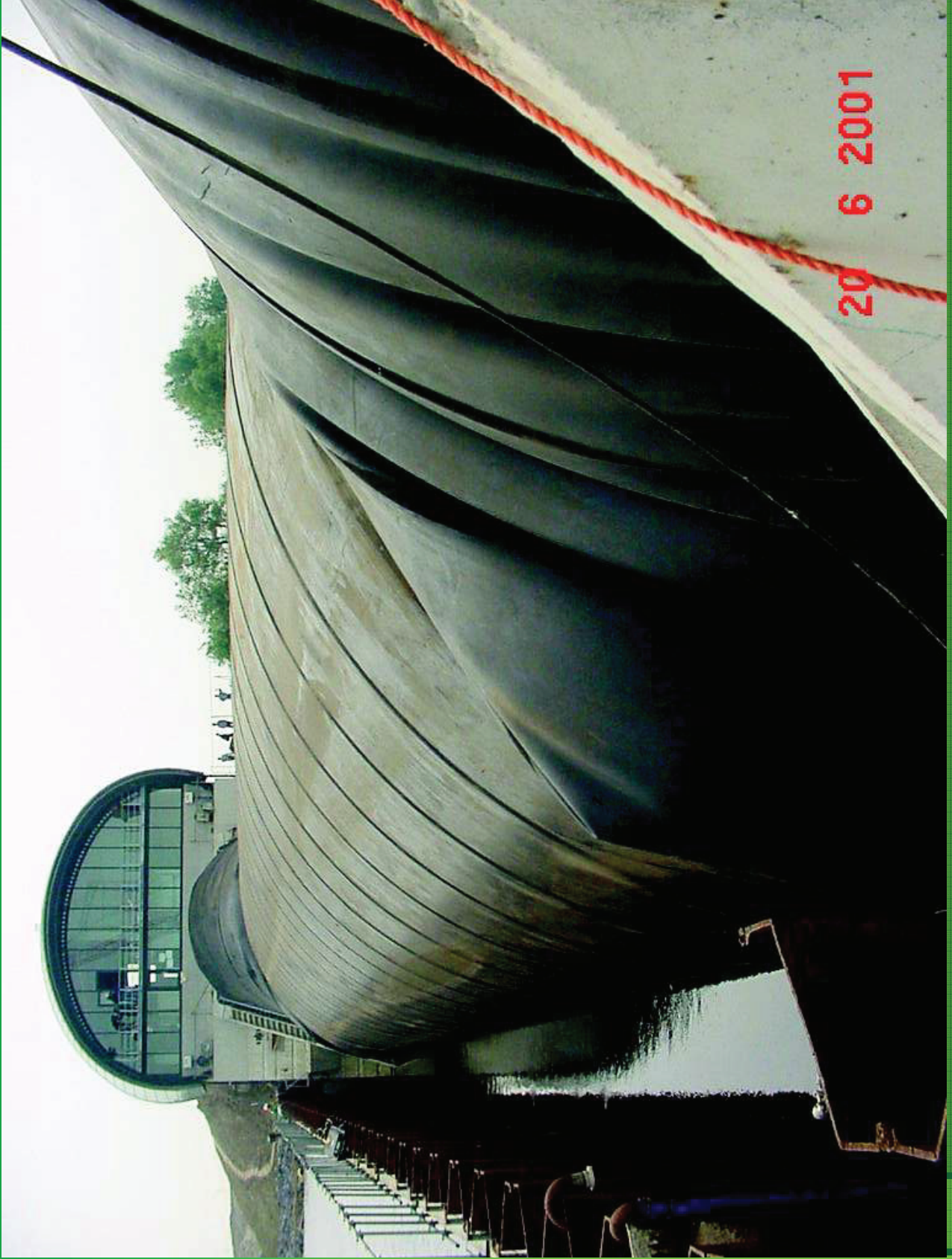
*3,55 m











Ontwerpen bouwen en onderhouden

De raming van kosten gedurende de levensduur van Waterkering Ramspol

Gebruikt als aanvullende informatie bij het beoordelen van de aanbieding.

Onze ervaring bij het opstellen (1996) was niet groot.

De kwaliteit van het document is niet meer te achterhalen (zoek geraakt)

Ontwerpen bouwen en onderhouden

- Aanbestedingen van de laatste jaren.
- Life cycle cost worden door Opdrachtgever gebruikt om D&C aanbestedingen te beoordelen.
- Hanzelijn : Contract Drontermeer tunnel

Het beoordelingsteam zal vaststellen wat de exploitatiekosten zijn van de aangeboden oplossingen. (klein en groot onderhoud)
De netto contante waarde van de exploitatie kosten over 50 jaar zullen worden meegenomen in het vaststellen van de economisch meest voordelige inschrijving

Ontwerpen bouwen en onderhouden

- De rol van de aannemer in de life cycle van civiele constructies neemt toe
- De ervaring met life cycle costs is beperkt
- Opdrachtgevers gebruiken life cycle costs bij de beoordeling van aanbestedingen
- Aannemers gebruiken life cycle costs bij het maken van ontwerp keuzes

Ontwerpen bouwen en onderhouden

- Uitdagingen
 - Veel meer nog dan in het verleden (Construct) leveren van kwaliteit (DCM)
- Onderhoudsvriendelijk ontwerpen (civiele constructies en installaties)