



VERBREDING LEKKANAAL EN AANLEG 3^E KOLK BEATRIXSLUIS

Aannemerscombinatie Sas van Vreeswijk





VERBREDING LEKKANAAL EN AANLEG 3^E KOLK BEATRIXSLUIS

Onderhoud Beatrixsluis

Even voorstellen...

Pieter van der Galiën – RWS

Paul Zanen – Sas van Vreeswijk

Programma

- 15:00 – ontvangst
- 15:15 – start rondleiding
- 16:45 – 17:15 – presentatie RWS en Sas van Vreeswijk over onderhoud op de Beatrixsluis
- 17:15 – afsluiting en borrel

Inhoud:

- Feiten en cijfers Beatrixsluis
- DFBM en samenwerking Sas van Vreeswijk – Rijkswaterstaat
- Beschikbaarheid
- Onderhoud in de realisatiefase
- Onderhoud in de exploitatiefase

De Beatrixsluis



Beatrixsluis

- Uit 1938
- Grootste monumentale binnenvaartsluis van Nederland
- Eerste object vernoemd naar Prinses Beatrix
- Enige sluis op directe route tussen (havens van) Amsterdam en Rotterdam
- Maximaal overbrugbaar verschil in waterhoogte: 7 meter

NU

225 m. lang
300

18 m. breed

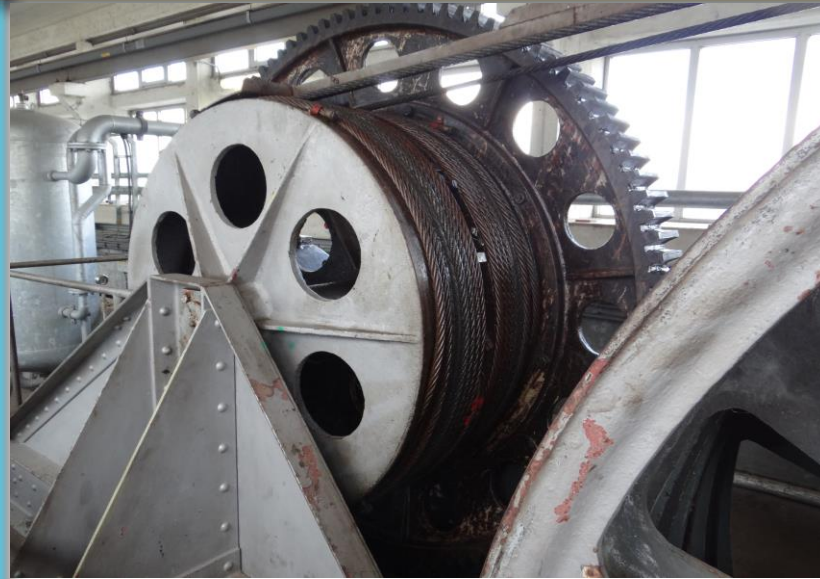
Diepgang t/m 3,5 m.

STRAKS

Variabel tussen 276 en

25 m. breed

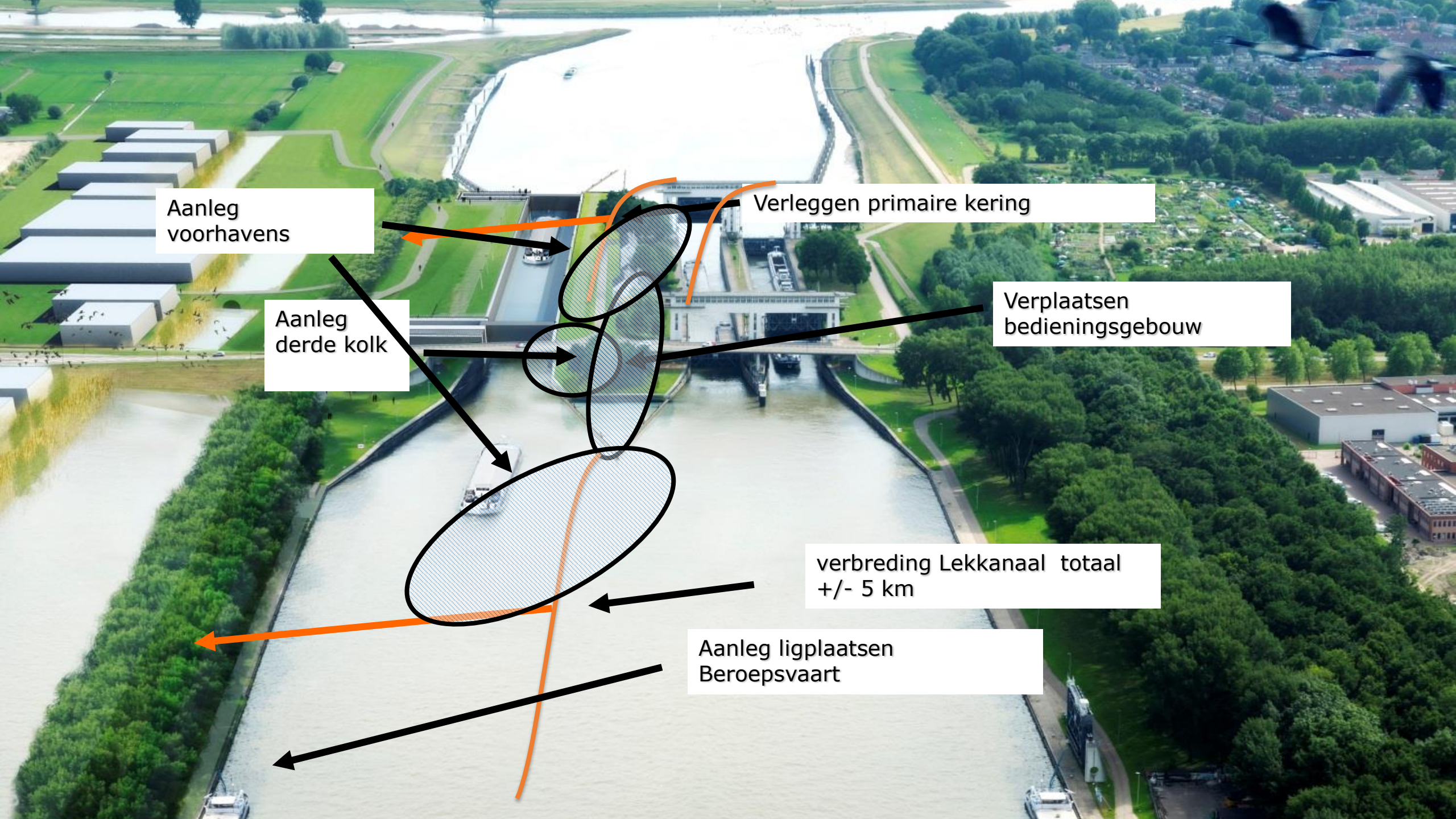
Diepgang t/m 4 m.



De Sluis







Aanleg voorhavens

Aanleg derde kolk

Verleggen primaire kering

Verplaatsen bedieningsgebouw

verbreding Lekkanaal totaal +/- 5 km

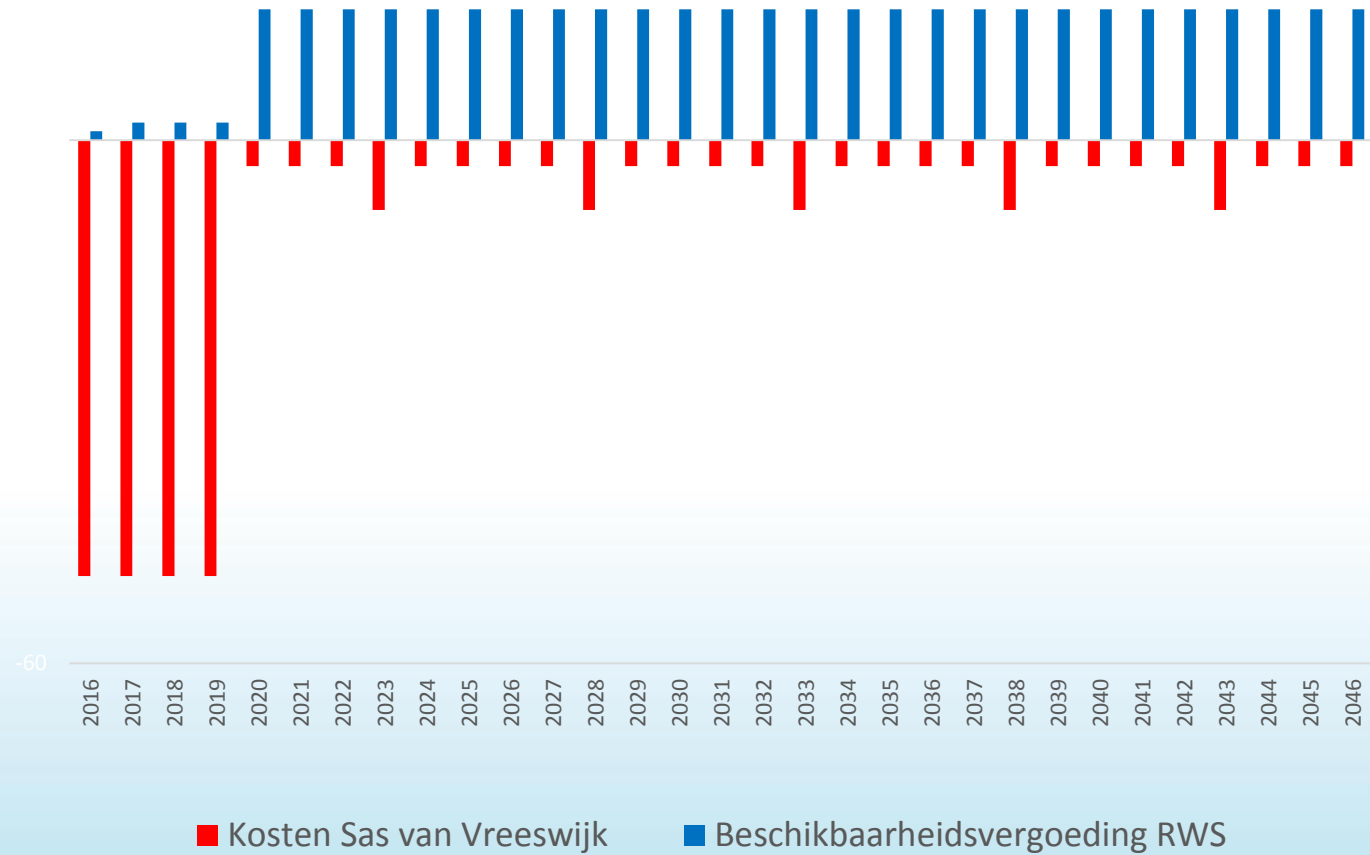
Aanleg ligplaatsen Beroepsvaart



Samenwerking



DBFM



Betalings- mechanisme – de principes

- De **opdrachtnemer** wordt **afgerekend** op datgene waar hij **invloed** op heeft en/of expliciet het **risico** voor draagt.
- Geëiste prestatie moet **realistisch en betaalbaar** zijn, oog hebben voor relatie tussen prestatie en kosten.
- De opdrachtnemer moet de prestatie **boetevrij/kortingvrij** kunnen leveren.
- **Publieke taken en verantwoordelijkheden** van de beheerder (incl. operationele beslissingen) veranderen niet.
- Aansluiten bij vereisten van de **Waterwet**.

Betalings- mechanisme en onderhoud

- Opdrachtnemer wordt aangemoedigd om:
 - De scheepvaart zo veel mogelijk doorgang bieden
 - Preventief onderhoud uit te voeren in plaats van correctief
 - Werkzaamheden in verkeersluwe uren uit te voeren
- Dit wordt gedaan door de BBV te corrigeren:
 - Ontmoediging kolken gelijktijdig te stremmen
 - Scheiding tussen preventieve en correctieve correcties
 - Instellen van tijdsvensters

Uitgangspunten onderhoud

- Tevreden beheerder en gebruiker als EMVI
- Planmatige werkwijze voorgeschreven in DBFM
 - Kritische processen met rol RWS opgenomen
 - Specifieke proceseisen opgenomen
- Zwart-wit kwaliteitsniveau
- Maximale vrijheid aan de markt voor aanpak onderhoud
- Ruimte voor life cycle benadering (ontwerp optimalisaties tbv efficiënter onderhoud)
- Voortgangsrapportages mbt instandhouding

Uitgangspunten onderhoud

Boete-Regime	Beschikbaarheids Correctie (BC) / 15 min. Ongepland		Kosten boete-punten	Boete punt	Toegestane Hersteltijd	Eisen Realisatie-fase	Functies
	Dag	Nacht					
B2a Direct boetepunt			3000	1	4	SE_00902	Maximaal toelaatbaar Lekdebiet Sluis 1
A1b Direct BC	10800	7200	3000	1	24	SE_00904	Afmetingen Sluis 1
B2a Direct boetepunt			3000	1	4	SE_00978	Opstelruimte binnen oostzijde
B2a Direct boetepunt			3000	1	4	SE_00979	Opstelruimte Voorhaven buitenzijde - oostzijde
B2b THT			3000	1	4	SE_01032	Audiocommunicatie, met derden
B2b THT			3000	1	4	SE_01343	Radar, Presenteren radarinformatie aan Bedienaar
B2b THT			3000	1	24	SE_01369	Tijd tot Toestand Spuimiddel afgesteld - Sluis 1 en Sluis 2
B2a Direct boetepunt			12000	4	24	SE_01533	Kegelwachtplaats buitenzijde oost - Realisatiefase
B2a Direct boetepunt			3000	1	4	SE_01552	Primaire waterkering oost (buitenzijde) - Realisatiefase
B2b THT			3000	1	4	SE_01655	Meetsystemen, Presentatie waterstanden Lek op Dynamisch aanwijsbord
A1b Direct BC	24000	24000		1	24	SE_01686	Bieden Doorvaartprofiel kanaalvak A - Realisatiefase
B2a Direct boetepunt			3000	1	4	SE_01722	Maximaal toelaatbaar Lekdebiet Sluis 2
A1b Direct BC	10800	7200	3000	1	24	SE_01723	Afmetingen Sluis 2
B2a Direct boetepunt			3000	1	24	SE_01803	Kerende hoogte - Realisatiefase
B2a Direct boetepunt			12000	4	4	SE_01897	Bedienaar tot Reguliere bediening in staat stellen - Realisatiefase
B2a Direct boetepunt			12000	4	4	SE_01898	Bedienaar in staat stellen Infrastructuur RWS in de Toestand Hoogwaterkerend te brengen - Realisatiefase
B2a Direct boetepunt			6000	2	4	SE_01899	Scheepvaartseinen Sluis - Realisatiefase
B2a Direct boetepunt			3000	1	8	SE_01900	SNO-tijd Sluis 1 - Realisatiefase
B2a Direct boetepunt			3000	1	8	SE_01902	SNO-tijd Sluis 2 - Realisatiefase
B2a Direct boetepunt			6000	2	1	SE_01904	Tijd tot Toestand Hoogwaterkerend - Realisatiefase
B2b THT			3000	1	4	SE_01905	Beeldplaatje GUI van Bedieningsapplicatie sluis opvragen - Realisatiefase
B2b THT			3000	1	4	SE_01906	Geluidssignaal bij bewegen machines - Realisatiefase
B2b THT			3000	1	8	SE_01907	Malware, hardening en patching - Realisatiefase
B2b THT			6000	2	4	SE_01908	Architectuur - Reactietijd bedieningssysteem weergave sensorwaarden in het procesbeeld - Realisatiefase
B2b THT			6000	2	4	SE_01910	Oriëntatieverlichting - stopstrepen - Realisatiefase
B2a Direct boetepunt			6000	2	8	SE_01911	Omroepinstallatie Sluis 1 en Sluis 2 - Realisatiefase
B2a Direct boetepunt			6000	2	8	SE_01912	CCTV-installatie Sluis 1 en Sluis 2 - Realisatiefase
B2b THT			3000	1	24	SE_01918	Bekleding remming- en geleidewerken

Aandachtspunten onderhoud

- Machineveiligheid vs beschikbaarheid
- NEN3140 en TIV
- Machineveiligheid: Technisch Dossier
- Veilig werken door MTC of onderaannemer
- Risicoverdeling in het consortium ON: alle ballen op de MTC

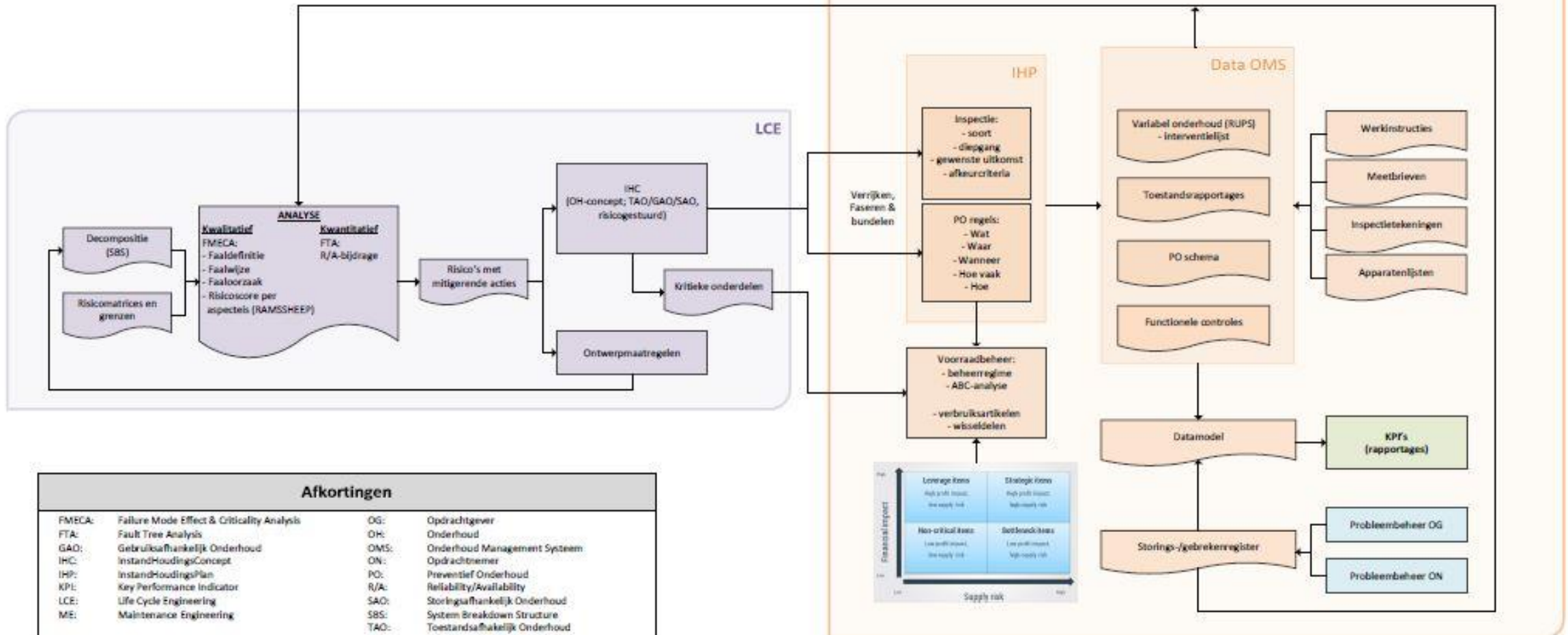
Onderhoud Realisatiefase

- 0-meting en op niveau brengen areaal (grace period)
- Preventief onderhoud
- Storingsanalyse

Onderhoud Realisatiefase

- **Storingsanalyse**
 - Historisch gem. 60/jaar
 - In DFBM meer meldingen
 - Steen/object onder de hefdeur en falen CCTV voornaamste storingen

Onderhoud Realisatiefase



Afkortingen

FMECA:	Failure Mode Effect & Criticality Analysis	OG:	Opdrachtgever
FTA:	Fault Tree Analysis	OH:	Onderhoud
GAO:	Gebruiksafhankelijk Onderhoud	OMS:	Onderhoud Management Systeem
IHC:	InstandhoudingsConcept	ON:	Opdrachtnemer
IHP:	InstandhoudingsPlan	PO:	Preventief Onderhoud
KPI:	Key Performance Indicator	R/A:	Reliability/Availability
LCE:	Life Cycle Engineering	SAO:	Storingsafhankelijk Onderhoud
ME:	Maintenance Engineering	SBS:	System Breakdown Structure
		TAO:	Toestandsafhankelijk Onderhoud

Onderhoud Exploitatiefase

- Regulier onderhoud – geplande NB 40 uur/jaar
- Ongeplande NB a.g.v. storingen voorzien op 16,5 uur/jaar
- Groot onderhoud tijdens exploitatiefase ca 1x/8 jaar
- Redundant deurensysteem maken onderhoud Sluis 3 eenvoudig te plannen
- Werkzaamheden sluis 1 en 2 veelal in de nacht om impact op scheepvaart te minimaliseren



Gemiddelde jaarlijkse Niet-Beschikbaarheid Sluis 3 (100 jaar)	Aangeboden
Gepland	40 uur
Ongepland	16,5 uur



VERBREDING LEKKANAAL EN AANLEG 3^E KOLK BEATRIXSLUIS

Vragen?