

CAPWAT en Waterschap Zuiderzeeland



Presentatie

Ontwikkelingen

1. Historie Flevoland

2. Situatie (toen)

Toekomst

CAPWAT

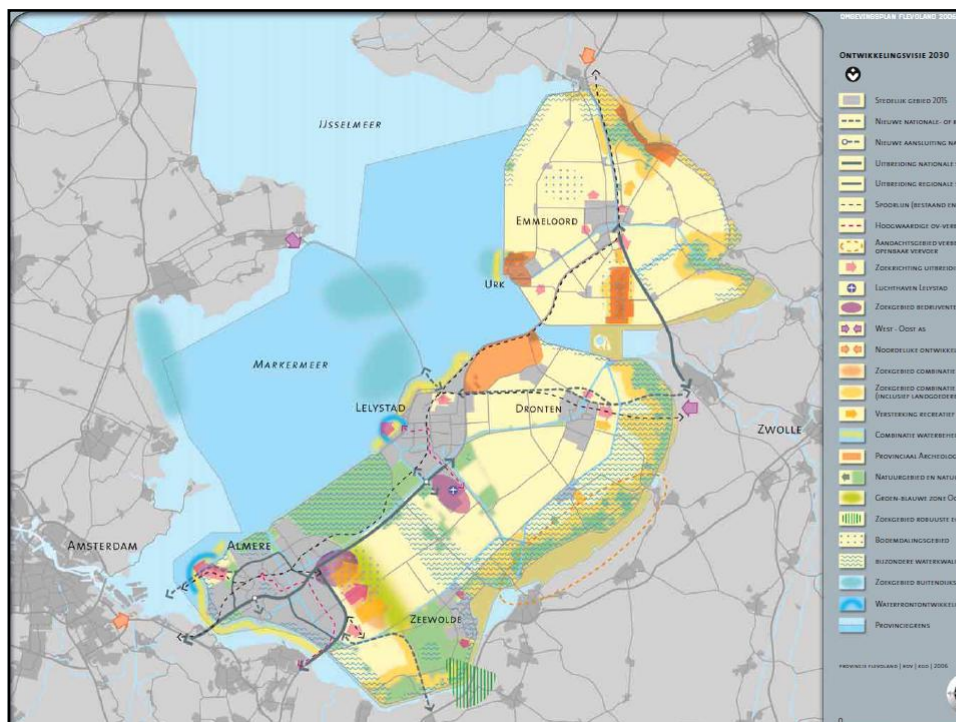
3. Pre-periode

4. CAPWAT

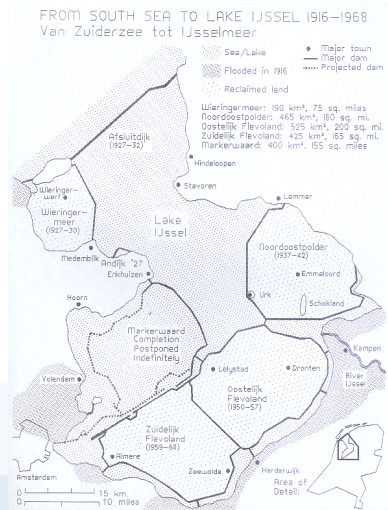
Post-periode

Afvalwatersysteem

- Gemalen
- Persleidingen



Groeien en Bouwen



In 1986:
- 177.300 inwoners

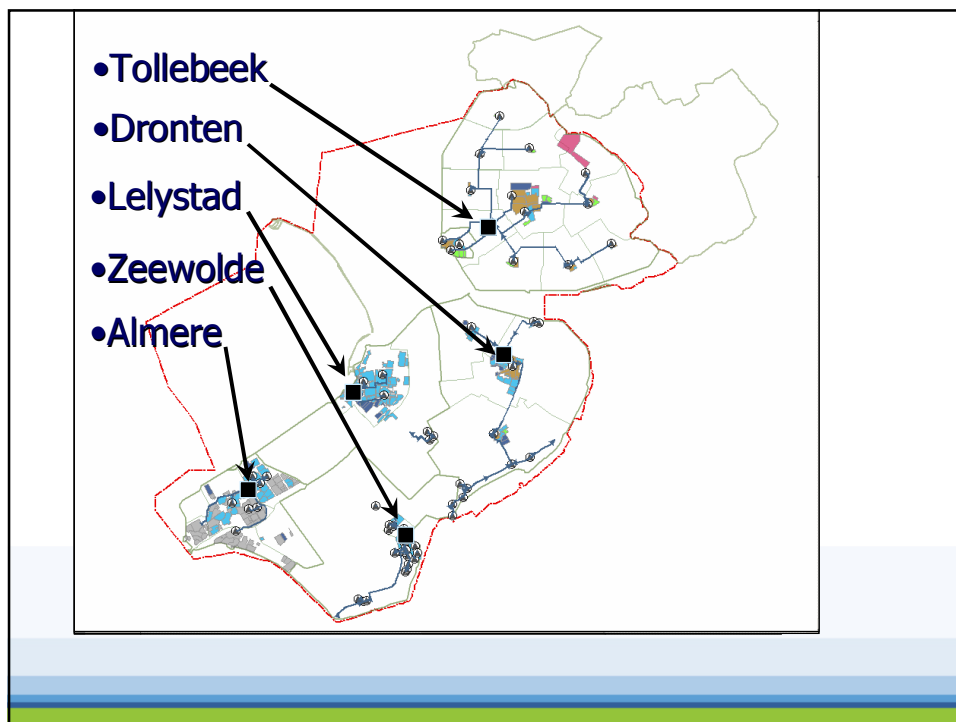
In 2010:
- 388.200 inwoners

In 2030:
- 557.700 inwoners

Afvalwatersysteem



Afvalwatersysteem



Kenmerken

	Tollebeek	Dronten	Zeewolde	Lelystad	Almere
Aantal waterschapsgemalen	14	11	21	7	7
Debiet (m ³ /h)	4220	2812	1447	1981	4763
Aantal persleidingen	15	13	21	7	9
Lengte persleidingen (km)	85.7	51.9	31.5	20.5	33.5
Vervangingswaarde gemalen (M €)	8.7	6.0	3.3	3.9	7.6
Vervangingswaarde persleidingen (M €)	20.6	9.5	4.7	4.7	8.0
Totale vervangingswaarde (M €)	29.3	15.5	8.0	8.6	15.6

Karakterisering Flevoland

Beheer had/heeft een
beperkte aandacht

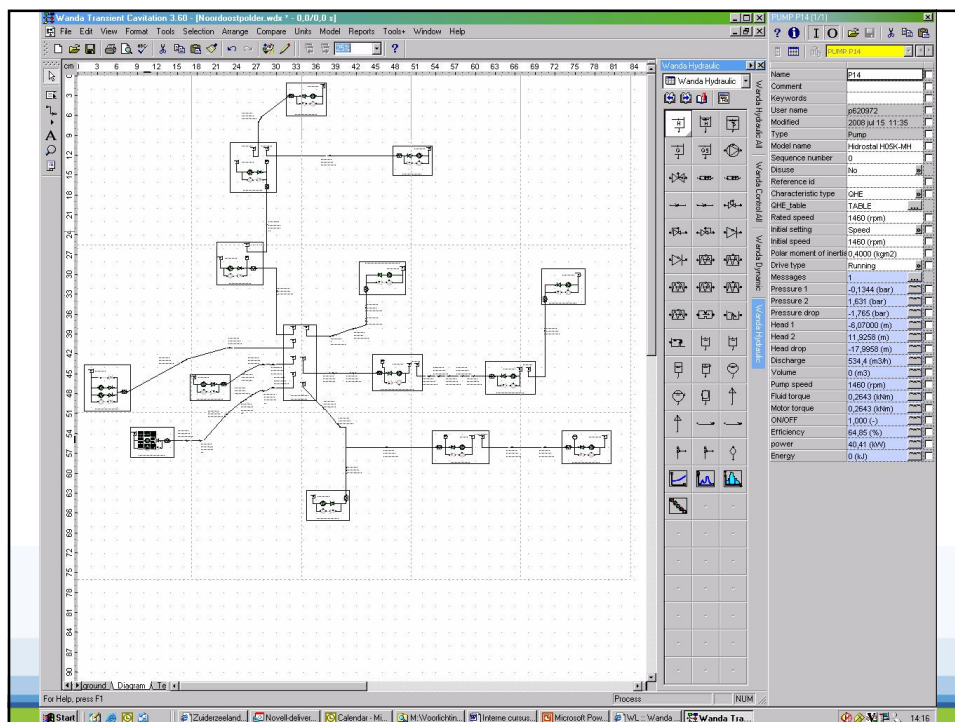
CAPWAT

- Pre CAPWAT periode
- Start (2003)
 - Info vergaren
- 2003-2007 (CAPWAT I)
 - Kennismaking met problematiek
- 2007-2010 (CAPWAT II)
 - Eerste toepassingen
- Post CAPWAT periode



Diverse onderwerpen

- Beheer gegevens van Excel naar RIOKEN/LIS
- WION
- Goed beheer eigendommen
 - Kwaliteit en ligging persleidingen
- Asset management
 - Prestatie indicatoren (monitoring)
- WANDA – gegevens invoeren
 - K – waarde bepalen
- Ontwerp Eisenpakket
 - Proces (vergunning/handhaving)
 - Technische ontwerpisen



WANDA Voorbeeld

Gemaal	Ontwerp	Wanda	Afwijking
Espel	212 m ³ /h	179 m ³ /h	-15%
Creil	135 m ³ /h	128 m ³ /h	-5%
Rutten	50 m ³ /h	44 m ³ /h	-12%
Bant	50 m ³ /h	44 m ³ /h	-12%
Tollebeek	100 m ³ /h	92 m ³ /h	-8%
Urk kern	570 m ³ /h	666 m ³ /h	+17%
Urk Stortemelk	471 m ³ /h	534 m ³ /h	+13%
Emmeloord Noord	1450 m ³ /h	1591 m ³ /h	+10%
Emmeloord Zuid	625 m ³ /h	690 m ³ /h	+10%
Marknesse	125 m ³ /h	125 m ³ /h	0%
Luttelgeest	73 m ³ /h	52 m ³ /h	-29%
Nagele (in samenloop)	120 m ³ /h	102 m ³ /h	-15%
Ens (in samenloop)	234 m ³ /h	228 m ³ /h	-3%
Kraggenburg	61 m ³ /h	64 m ³ /h	+5%

WANDA

- Huidige situatie
- Vervangingen
- Injecties
- Groeiruumte
- Waterslag



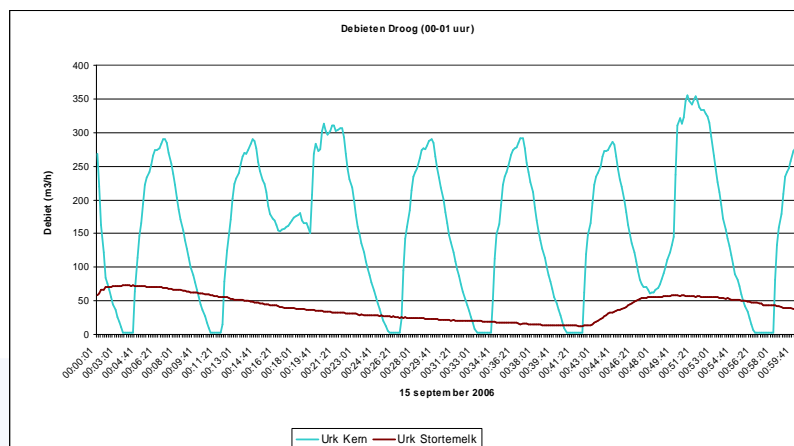
Meten weerstand

Voorbeelden

Gemaal	Ontwerp	Gemeten	Vershil
Espel	212 m ³ /h	140 m ³ /h	-34%
Tollebeek	100 m ³ /h	100 m ³ /h	
Urk kern	570 m ³ /h	640 m ³ /h	+12%
Urk Stortemelk	471 m ³ /h	200 m ³ /h	-57%
Emmeloord Zuid	625 m ³ /h	400 m ³ /h	-36%
Ens (in samenloop)	234 m ³ /h	samen	
Nagele	120 m ³ /h	250 m ³ /h	-29%
Swifterbant	260 m ³ /h	220 m ³ /h	-15%
Biddinghuizen	315 m ³ /h	480 m ³ /h	+52%
Dronten West	700 m ³ /h	196 m ³ /h	-72%
Dronten De Noord	1100 m ³ /h	900 m ³ /h	-18%

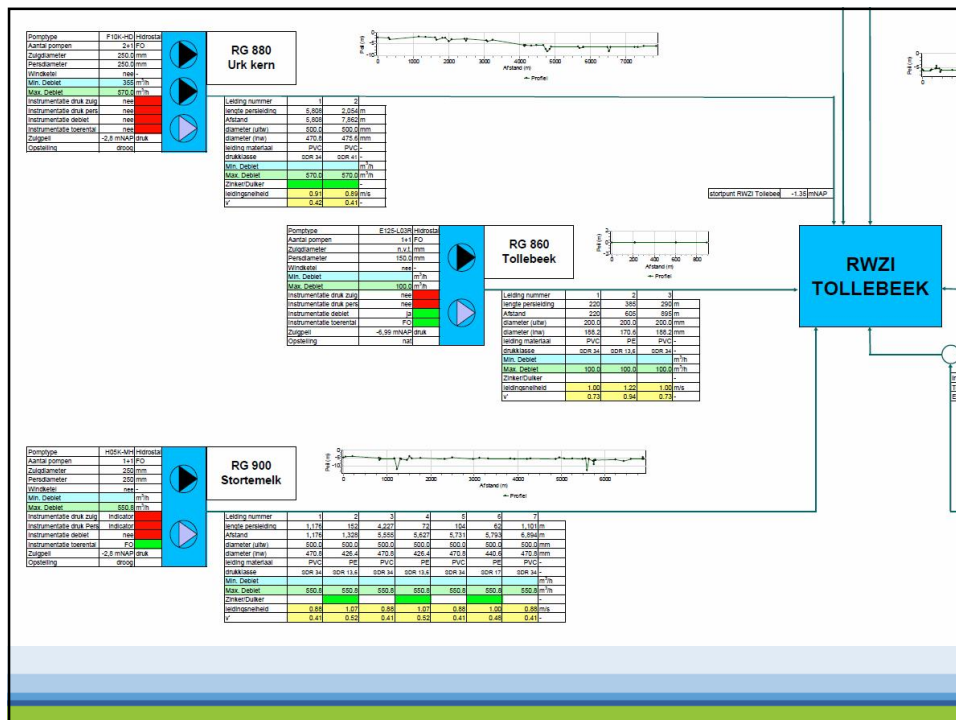
Meten weerstand

Voorbeelden



K-Waarde

- Waar zitten debietmeters?
- Waar zitten al drukmeters?
- Kunnen meters geplaatst worden?
- Eerst leidingen die tegen maximum capaciteit aanzitten.



Tijdens CAPWAT

- ☐ De resultaten van CapWat zijn weggezet in de organisatie
- ☐ De beleving met gemalen en persleiding is vergroot.
- ☐ De aandacht is toegenomen.
- ☐ De aanbevelingen vanuit CAPWAT worden toegepast.
- ☐ Er is aandacht voor optimalisering van de te verpompen hoeveelheden.

CAPWAT heeft een belangrijke rol gespeeld bij bovenstaande processen.

Door CAPWAT

- ☐ Kan het verpompen efficiënter?
 - ☐ Lokaal onderzoek naar functioneren
- ☐ Prestatie Indicatoren opstellen.
- ☐ Gebruik handboek CAPWAT
- ☐ Registreren calamiteiten
 - ☐ Gegevens lokaal ontsluiten (PALM)
- ☐ Eisenpakket persleidingen
 - ☐ Proces
 - ☐ Technische eisen
- ☐ In beeld brengen be- en ontlueters

Post CAPWAT

- Risico benadering
- Sturen op afstand

