



CAPWAT : AWP 2.0
PRAKTIJKDAG

FRANK VAN ZIJL *TECHNISCH MANAGER BOUWEN* & KEES KOOIJ *DELTA RES*

HUISHOUDELIJKE MEDELINGEN



- Geluid telefoons graag uit
- Bereik minimaal, WIFI beschikbaar
- Graag aangeven als je bezwaar hebt om op foto's te komen
- Foto's op locatie mogen gemaakt worden
- Gebruik PBM's : veiligheidsschoenen
- Koffie-Thee / Lunch / Buffet

DAG-PROGRAMMA

10.00 Registratie en ontvangst

10.30 Opening, Diverse presentaties

AWP, Geschiedenis, Project

WBD/Frank van Zijl

Ontwerpkeuzes voor AWP 2.0

WBD/Kees Kooij

Problemen AWP

WBD/Rien van Wanrooij

Pompkeuze

Pentair/Luke Vrielink

Koffiepauze

Uitvoeringsaspecten

GMB/Arjan vd Pol

Virtual Commissioning

RHDHV/GMB

Praktijkervaringen, energie-doelstellingen

WBD/ Wilbert vd Male

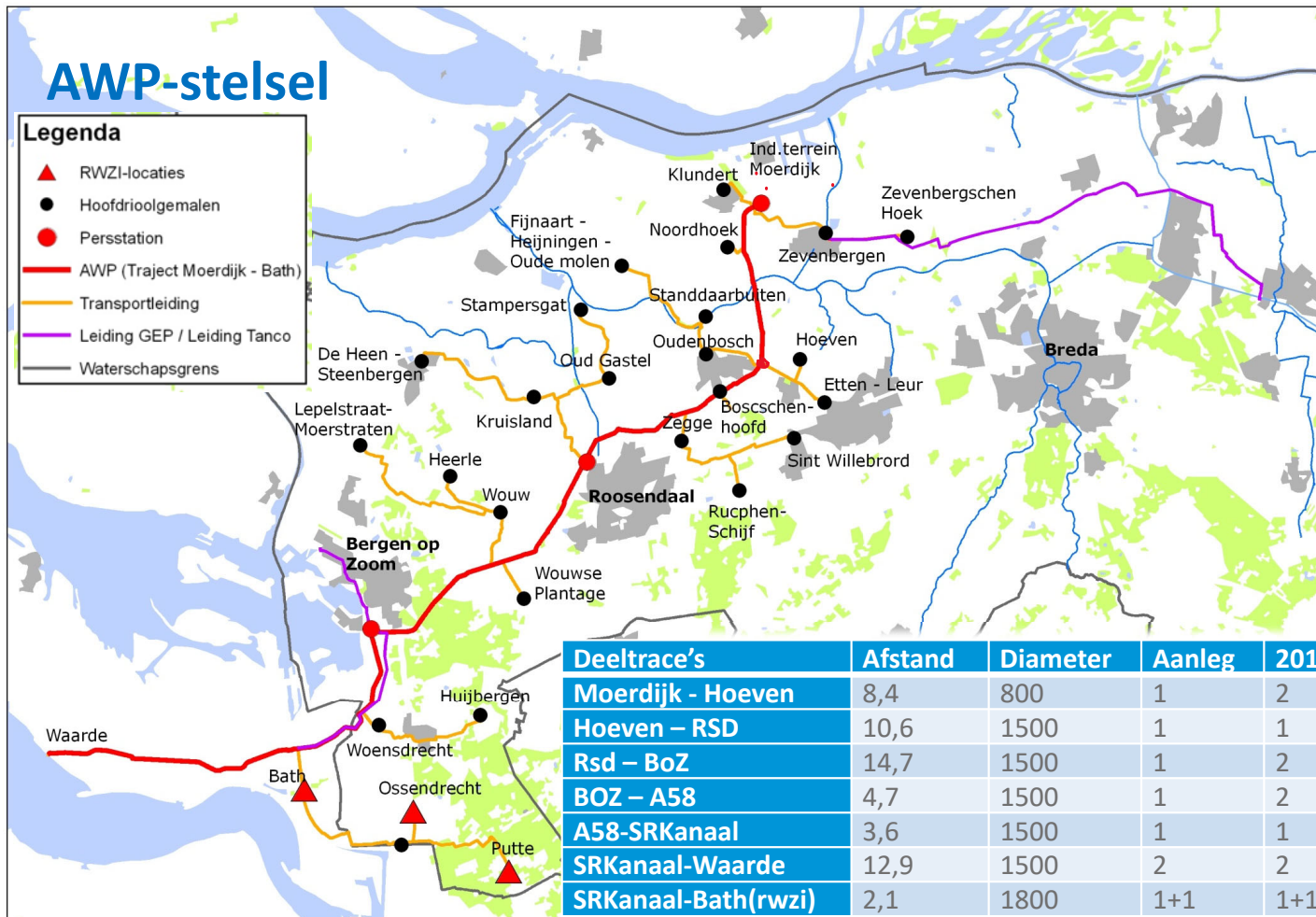
13.00 Lunch

14.00 Excursie per touringcar (in deel groepen)

17.00 Terug op locatie voor borrel en discussie/vragen

18.00 Aanvang dinerbuffet

20.00 Einde



ONTSTAAN AWP



ONTSTAAN AWP



ONTSTAAN AWP⁽¹⁾

- 1948 AFVALWATERSTUDIE BOZ, LOZING WESTERSCHELDE
- 1953 WATERSNOODRAMP, AFSLUITING DELTABEKKEN
- 1962 PLAN KORTMANN
- 1968 SHELL NAAR MOERDIJK
- 1969 START BOUW AWP MOERDIJK WAARDE
- 1970 WATERSCHAP WEST-BRABANT (GEEN OOST-TAK)
- 1972 INBEDRIJFSTELLING, WVO, GEEN VRIJE LOTING

ONTSTAAN AWP



ONTSTAAN AWP⁽²⁾

1983 RWZI BATH GEREED - HOEVEN UIT BEDRIJF

1990 VERDUBBELING MO-HO (KETELSTEEN)

1991 VERDUBBELEN ZO-BOZ - SLOOP SLINGERBASSIN

1993 VERDUBBELEN BOZ-A58

1995 AWP-2000 (VOEDING-AUTOMATISERING)

ONTSTAAN AWP

ONTSTAAN AWP⁽³⁾

2006 VERDUBBELEN RSD-ZO

2013 VERWIJDEREN VLINDERKLEPPEN

2015 STRATEGIESTUDIE

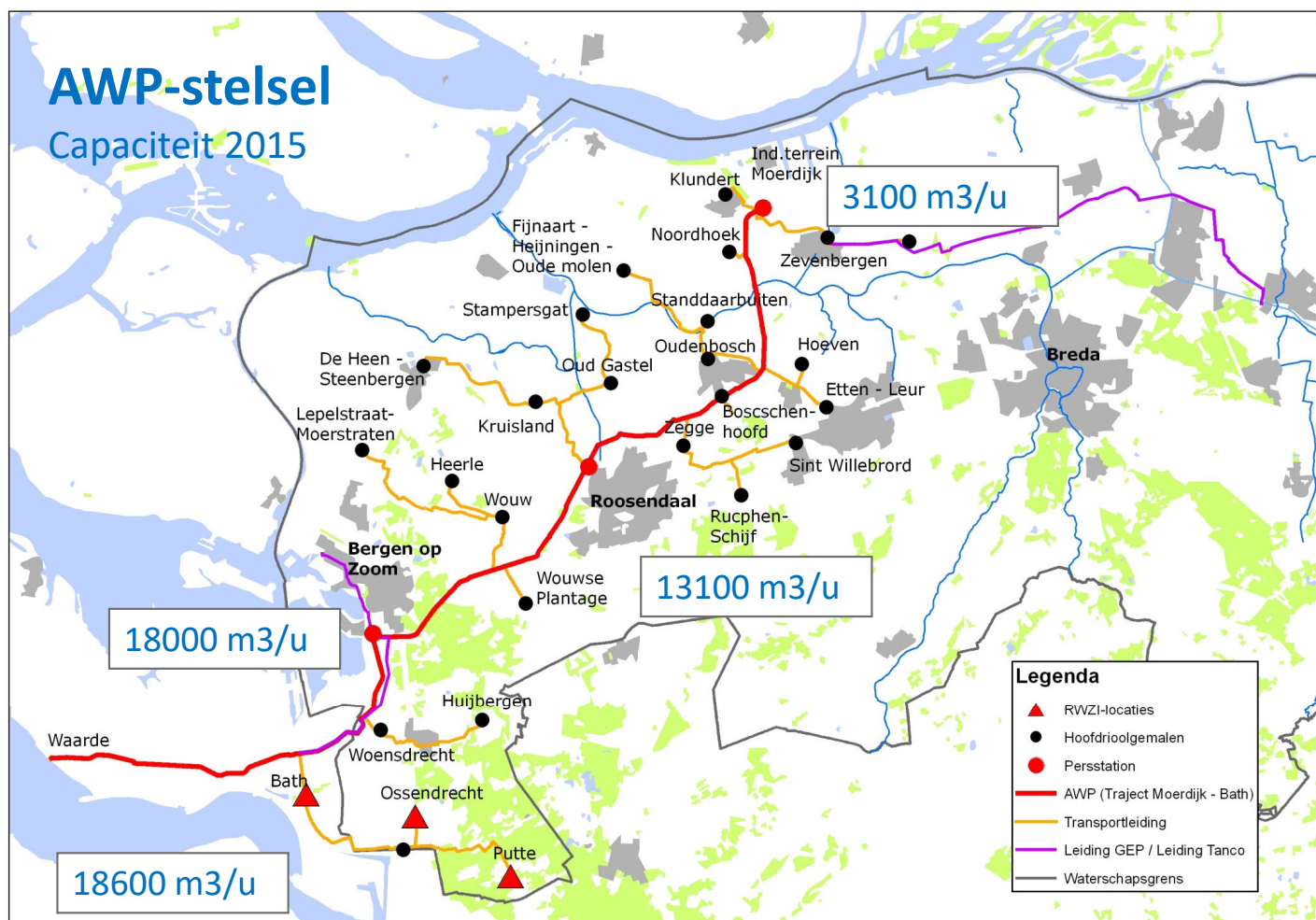
2017 REINIGING MOERDIJK-HOEVEN

2019 START UITVOERING AWP 2.0

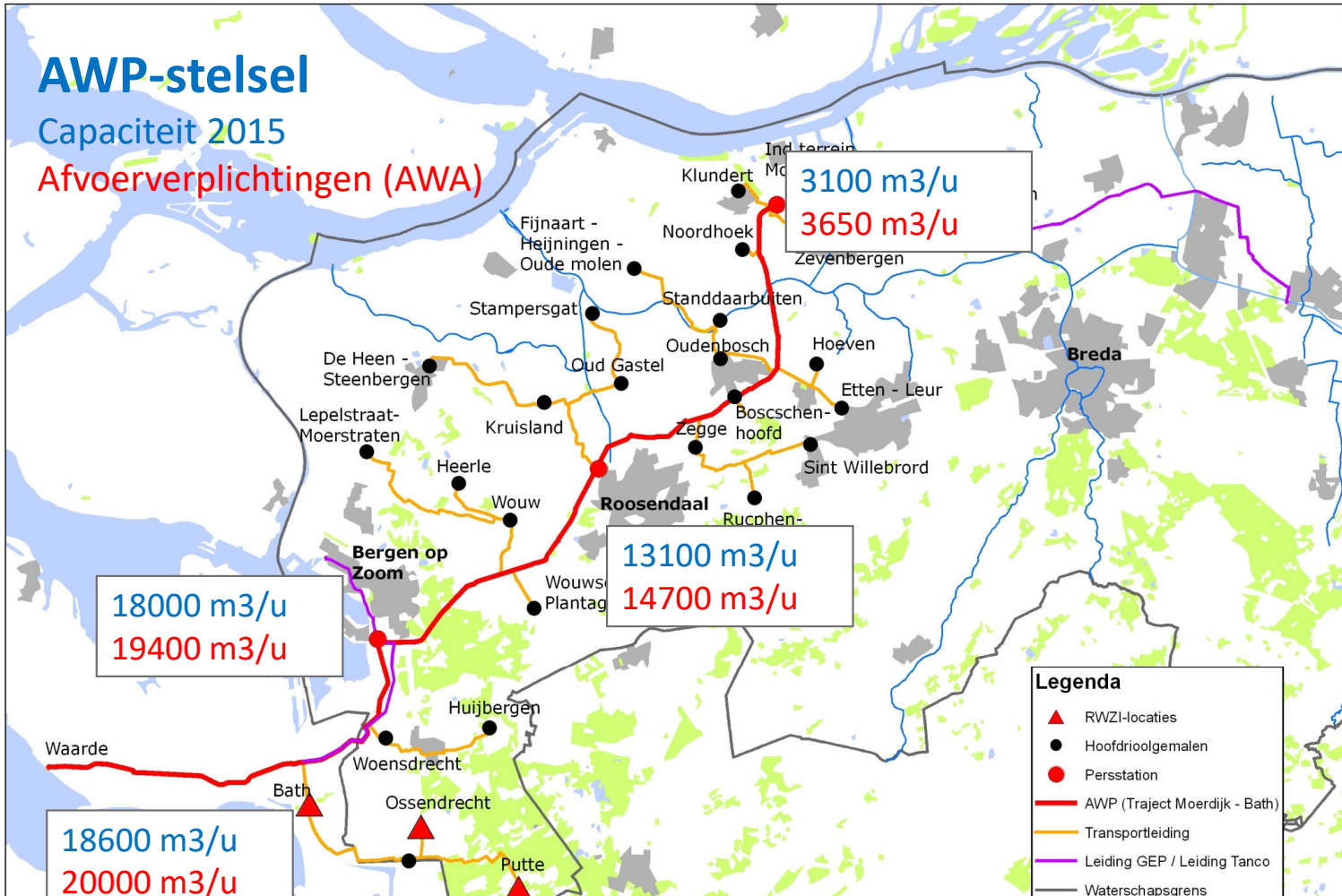
2020 VERDUBBELING BOZ-BATH GEREED

2022 PERSSTATIONS GEREED

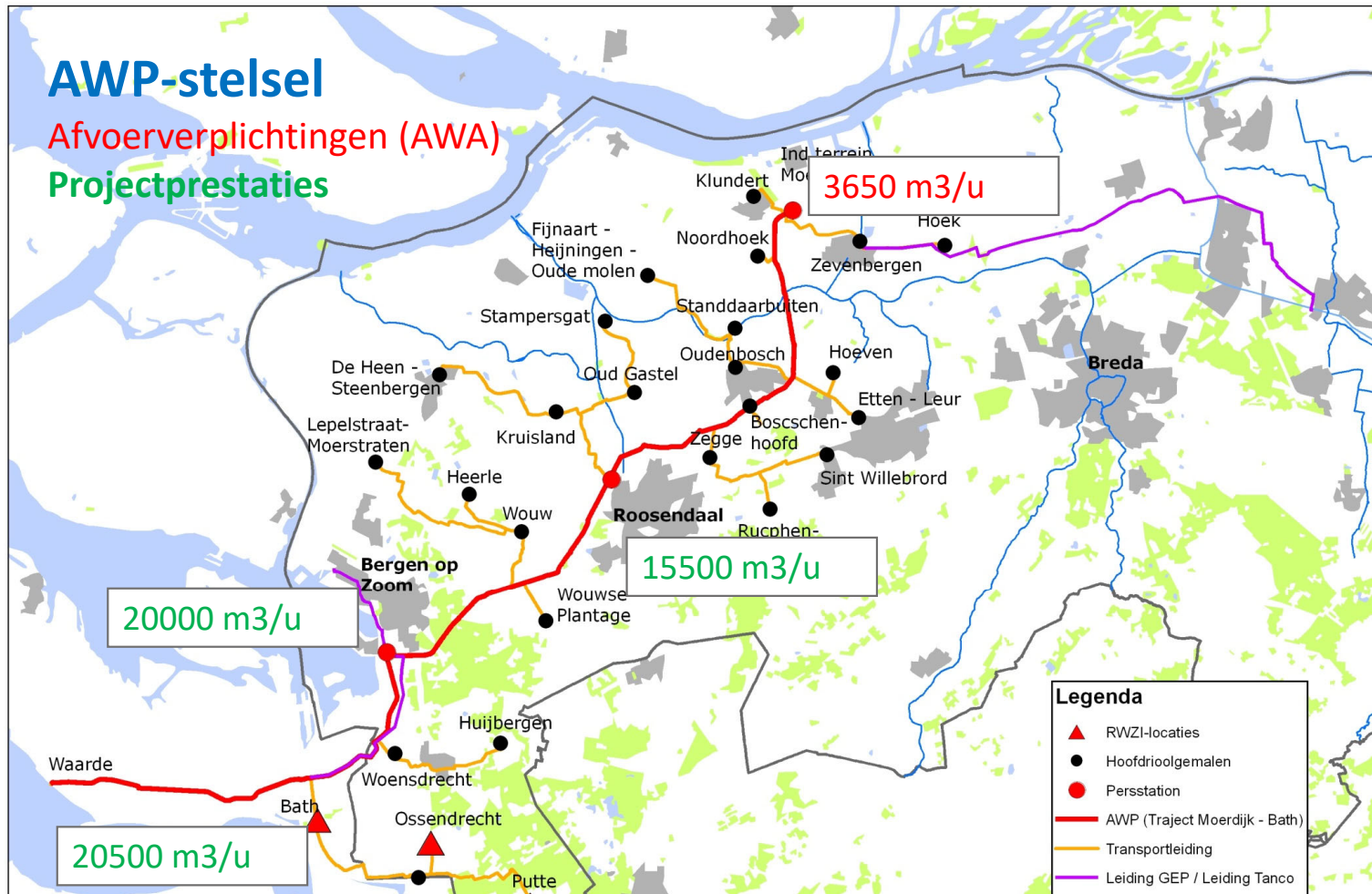
AWP CAPACITEITEN



AWP CAPACITEITEN



AWP CAPACITEITEN

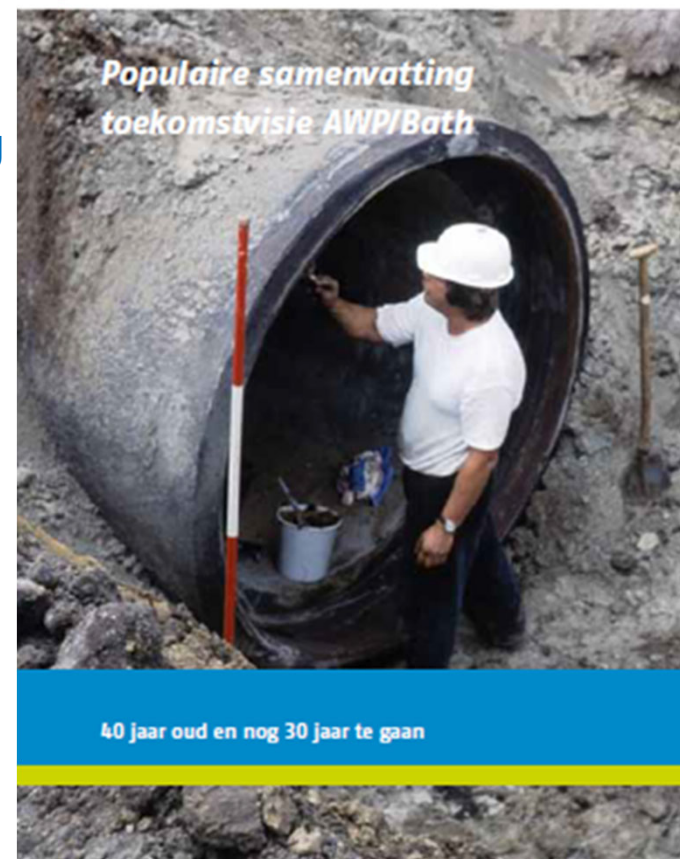


2015: Strategiestudie:

Leidingstelsel is robuust, en technisch geschikt voor nog tientallen jaren.

Bij afweging diverse opknip-varianten blijkt handhaving van de AWP (zoals nu) meest economisch en meest duurzaam.

Maximum (ca. 20.500 m³/u)



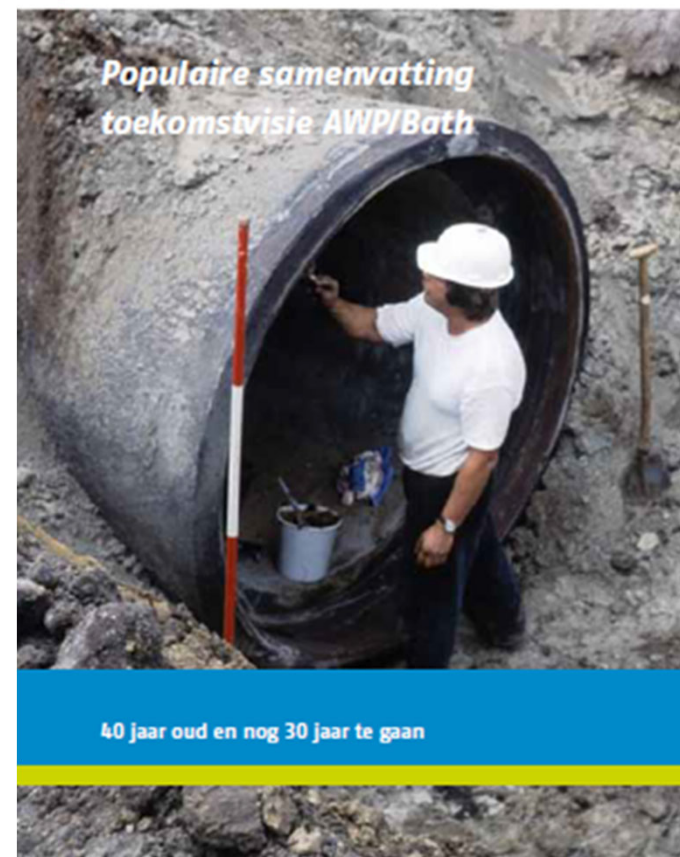
PROJECT

Nadelen/Risico's keuze handhaven:

- Beperkt groeivarianten haalbaar.
- Grote transportafstand, met risico op breuk!
- Veel transport energie!

Knelpunten:

- Storingsgevoelig / Vervuiling
- Afvoerplichting niet haalbaar
- Hoog energieverbruik
- Beperkte procesautomatisering
- Ontoereikende Geurbeheersing
- Arbo-veiligheidsrisico's



SCOPE PROJECT

AWP

Aanvankelijk was scope beperkt:

- specifieke deelprojecten: verouderde onderdelen, (pompen, aandrijvingen, etc)
- Ophogen capaciteit
- Verbeteren Arbo

Omwille van bedrijfszekerheid zijn TPI's geplaatst.

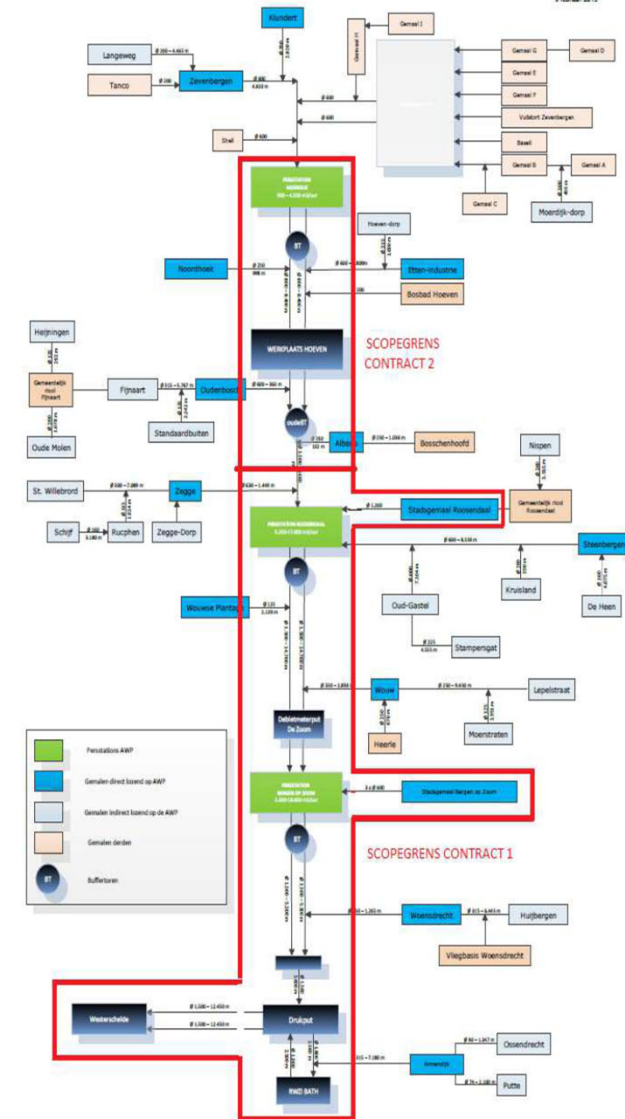
Mooi van ver, maar (dichterbij) verre van mooi..

Hoe dichterbij je kwam, hoe meer je aan moest pakken.

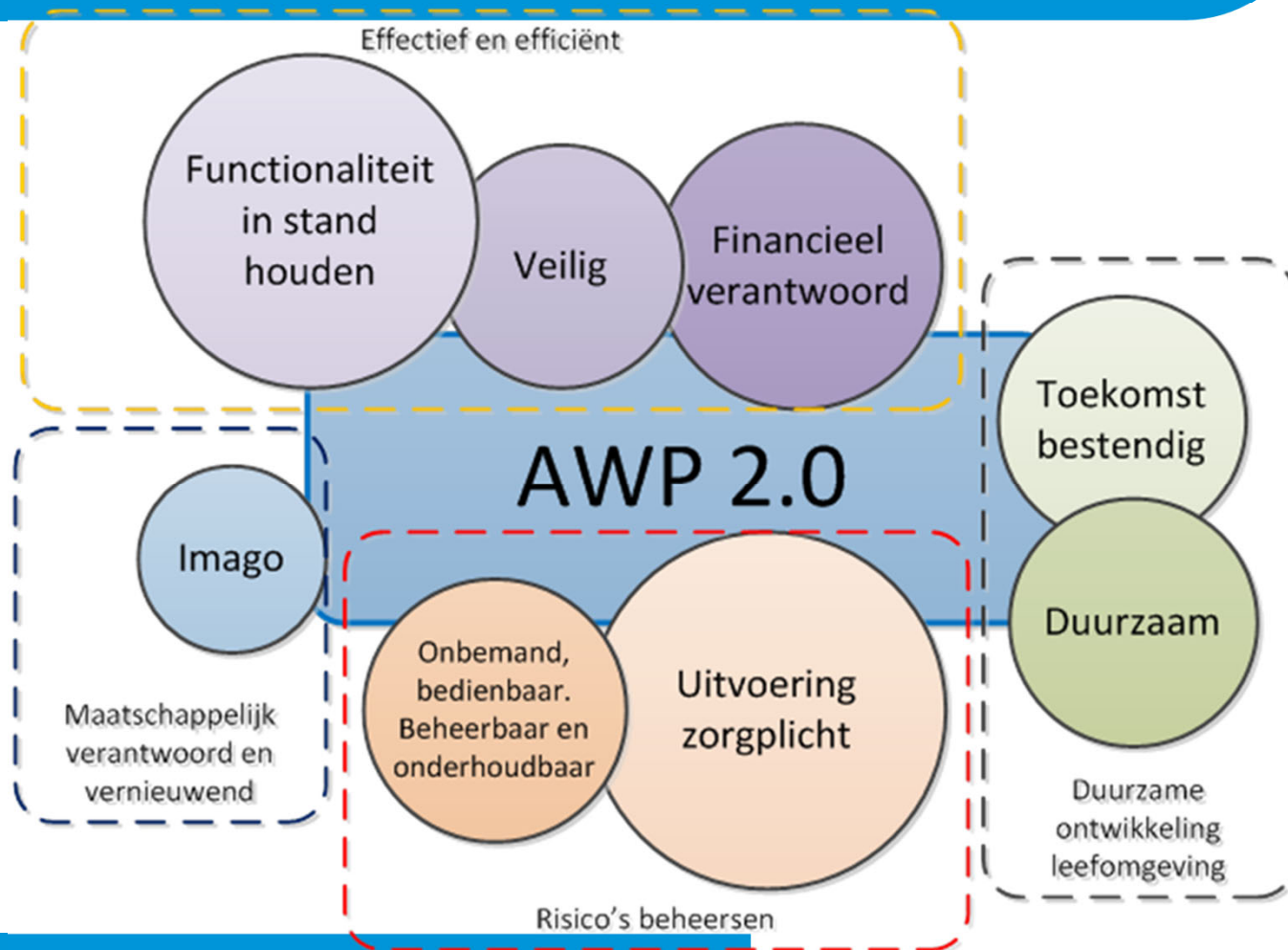
Hoe vertaal je de scope naar je bestuur?

ZUIVERINGSKRING BATH
LEIDINGGEVEENS

Brabantse Delta
Rivier, Maritiem,
6 November 2015



DOELSTELLINGEN PROJECT



Maatregelen aan de Afvalwaterpersleiding van 2017 – 2023

Afvalwaterpersleiding

De afvalwaterpersleiding (AWP) is 60 kilometer lang en transporteert afvalwater van industrieterrein Moerdijk en van 35 dorpen en steden in West-Brabant naar de rioolwaterzuivering in Bath. Hier wordt het water gezuiverd en door het schoonwatergemaal naar de Westerschelde gepompt.

De AWP en bijbehorende persstations worden gerenoveerd en uitgebreid om ook in de toekomst te voldoen aan de taken van het waterschap. Ook krijgen de bestaande gebouwen een opknapbeurt en worden de terreinen opnieuw ingericht.

Verbeterpunten:

- Bedrijfszekerheid verhogen o.a. door toepassen reservepompen en grofvruilroosters
- Verhogen pompcapaciteit en afvoercapaciteit
- Energieverbruik optimaliseren
- Geurvoorzieningen verbeteren
- Onveilige situaties voorkomen



Doelstellingen



Effectief en efficiënt:

- Functionaliteit in stand houden
- Veilig
- Financieel verantwoord



Duurzame ontwikkeling leefomgeving:

- Toekomstbestendig
- Duurzaam



Maatschappelijk verantwoord en vernieuwend:

- Imago



Risico's beheersen:

- Onbemand bedienbaar
- Beheerbaar en onderhoudbaar
- Voldoen aan zorgplicht



Legenda



Persstation
De pompen in de persstations zorgen dat het water door de persleiding gepompt wordt.



Leidingen capaciteit
De huidige capaciteit (groen) wordt vergroot (wit).



Nieuwe Leidingen
Ten zuiden van Bergen op Zoom wordt de leiding verdubbeld over bijna 4 km.



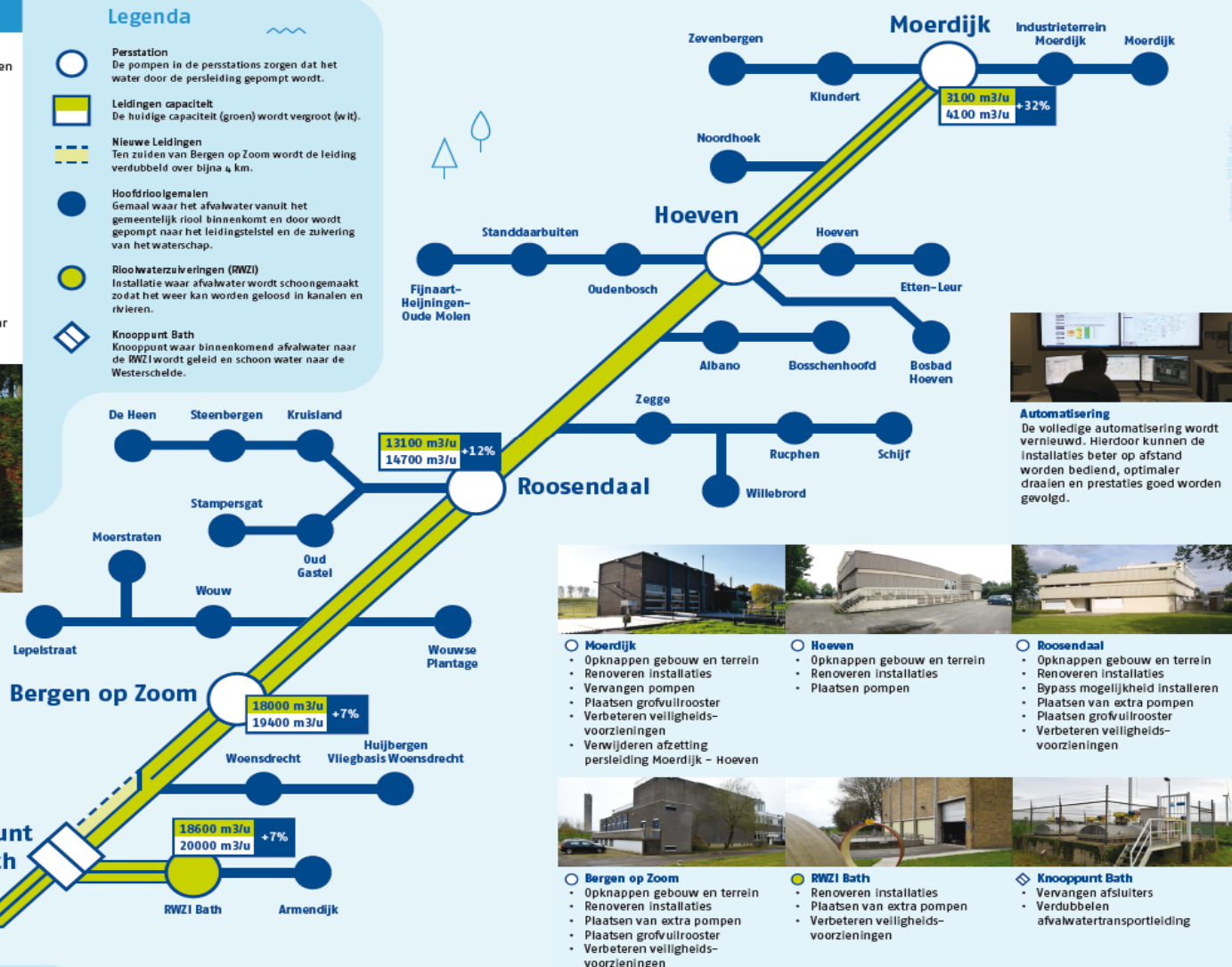
Hoofdringgemalen
Gemaal waar het afvalwater vanuit het gemeentelijk riool binnenkomt en door wordt gepompt naar het leidingstelsel en de zuivering van het waterschap.



Rioolwaterzuiveringen (RWZI)
Installatie waar afvalwater wordt schoongemaakt zodat het weer kan worden geloofd in kanalen en rivieren.



Knooppunt Bath
Knooppunt waar binnenkomend afvalwater naar de RWZI wordt geleid en schoon water naar de Westerschelde.



Automatisering
De volledige automatisering wordt vernieuwd. Hierdoor kunnen de installaties beter op afstand worden bediend, optimaler draaien en prestaties goed worden gevolgd.



- Moerdijk**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Vervangen pompen
 - Plaatsen grofvruilrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen
 - Verwijderen afzetting persleiding Moerdijk – Hoeven
- Hoeven**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen pompen
- Roosendaal**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Bypass mogelijkheid installeren
 - Plaatsen van extra pompen
 - Plaatsen grofvruilrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen



- Bergen op Zoom**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen van extra pompen
 - Plaatsen grofvruilrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen
- RWZI Bath**
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen van extra pompen
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen
- Knooppunt Bath**
 - Vervangen afsluiters
 - Verdubbelen afvalwatertransportleiding



Westerschelde

Maatregelen aan de Afvalwaterpersleiding van 2017 – 2023

Afvalwaterpersleiding

De afvalwaterpersleiding (AWP) is 60 kilometer lang en transporteert afvalwater van industrieterrein Moerdijk en van 35 dorpen en steden in West-Brabant naar de rioolwaterzuivering in Bath. Hier wordt het water gezuiverd en door het schoonwatergemaal naar de Westerschelde gepompt.

De AWP en bijbehorende persstations worden gerenoveerd en uitgebreid om ook in de toekomst te voldoen aan de taken van het waterschap. Ook krijgen de bestaande gebouwen een opknapbeurt en worden de terreinen opnieuw ingericht.

Verbeterpunten:

- Bedrijfszekerheid verhogen o.a. door toepassen reservepompen en grofvalroosters
- Verhogen pompcapaciteit en afvoercapaciteit
- Energieverbruik optimaliseren
- Geurvoorzieningen verbeteren
- Onveilige situaties voorkomen



Doelstellingen



Effectief en efficiënt:

- Functionaliteit in stand houden
- Veilig
- Financieel verantwoord



Duurzame ontwikkeling leefomgeving:

- Toekomstbestendig
- Duurzaam



Maatschappelijk verantwoord en vernieuwend:

- Imago



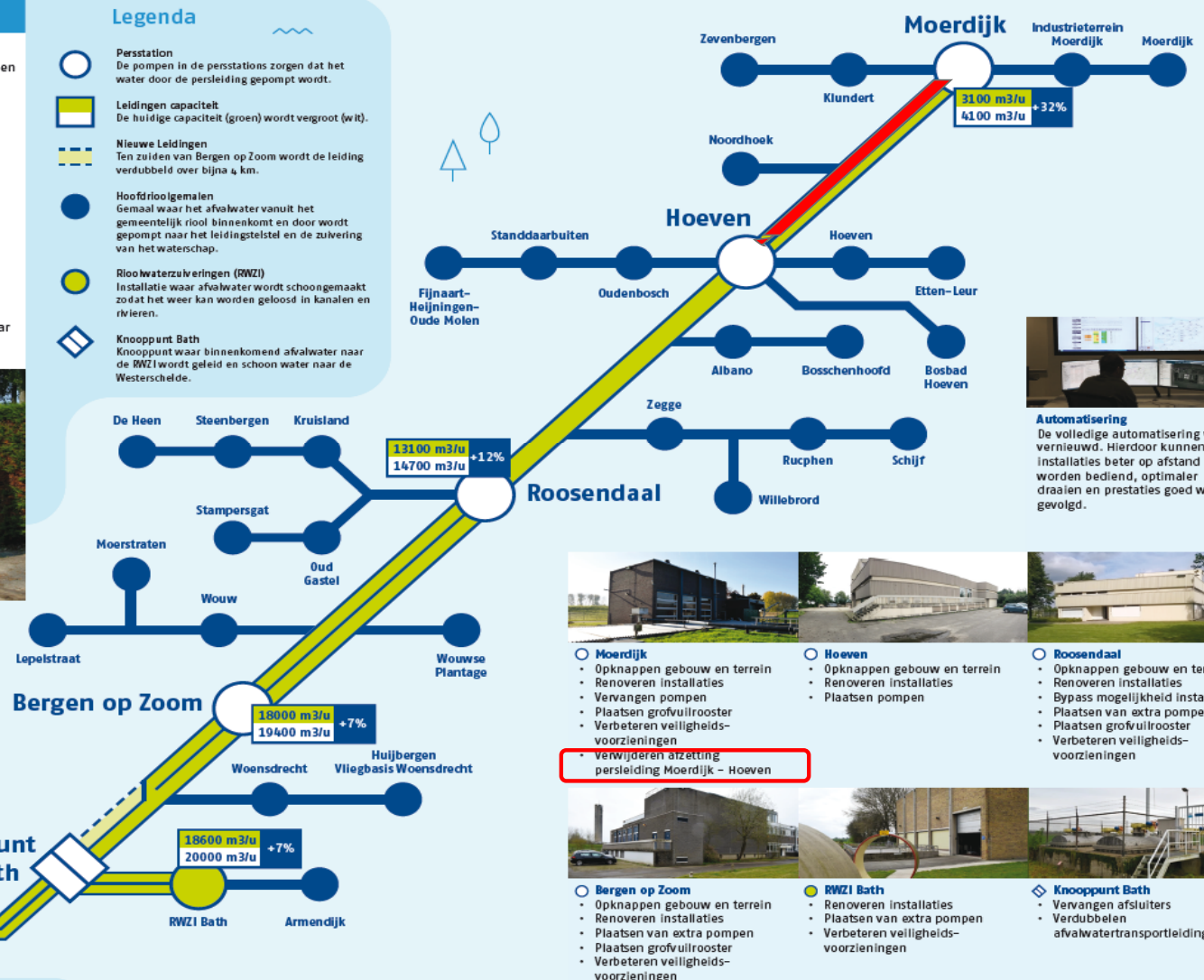
Risico's beheersen:

- Onbemand bedienbaar
- Beheerbaar en onderhoudbaar
- Voldoen aan zorgplicht



Legenda

- Persstation
De pompen in de persstations zorgen dat het water door de persleiding gepompt wordt.
- Leidingen capaciteit
De huidige capaciteit (groen) wordt vergroot (wit).
- Nieuwe Leidingen
Ten zuiden van Bergen op Zoom wordt de leiding verdubbeld over bijna 4 km.
- Hoofdrisicogemalen
Gemaal waar het afvalwater vanuit het gemeentelijk riool binnenkomt en door wordt gepompt naar het leidingstelsel en de zuivering van het waterschap.
- Rioolwaterzuiveringen (RWZI)
Installatie waar afvalwater wordt schoongemaakt zodat het weer kan worden geloofd in kanalen en rivieren.
- Knooppunt Bath
Knooppunt waar binnenkomend afvalwater naar de RWZI wordt geleid en schoon water naar de Westerschelde.



Automatisering
De volledige automatisering wordt vernieuwd. Hierdoor kunnen de installaties beter op afstand worden bediend, optimaler draaien en prestaties goed worden gevolgd.



- Moerdijk**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Vervangen pompen
 - Plaatsen grofvalrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen
 - Verwijderen afzetting persleiding Moerdijk – Hoeven
- Hoeven**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen pompen
- Roosendaal**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Bypass mogelijkheid installeren
 - Plaatsen van extra pompen
 - Plaatsen grofvalrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen



- Bergen op Zoom**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen van extra pompen
 - Plaatsen grofvalrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen
- RWZI Bath**
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen van extra pompen
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen
- Knooppunt Bath**
 - Vervangen afsluiters
 - Verdubbelen afvalwatertransportleiding

Maatregelen aan de Afvalwaterpersleiding van 2017 – 2023

Afvalwaterpersleiding

De afvalwaterpersleiding (AWP) is 60 kilometer lang en transporteert afvalwater van industrieterrein Moerdijk en van 35 dorpen en steden in West-Brabant naar de rioolwaterzuivering in Bath. Hier wordt het water gezuiverd en door het schoonwatergemaal naar de Westerschelde gepompt.

De AWP en bijbehorende persstations worden gerenoveerd en uitgebreid om ook in de toekomst te voldoen aan de taken van het waterschap. Ook krijgen de bestaande gebouwen een opknapbeurt en worden de terreinen opnieuw ingericht.

Verbeterpunten:

- Bedrijfszekerheid verhogen o.a. door toepassen reservepompen en grofvalroosters
- Verhogen pompcapaciteit en afvoercapaciteit
- Energieverbruik optimaliseren
- Geurvoorzieningen verbeteren
- Onveilige situaties voorkomen



Doelstellingen



Effectief en efficiënt:

- Functionaliteit in stand houden
- Veilig
- Financieel verantwoord



Duurzame ontwikkeling leefomgeving:

- Toekomstbestendig
- Duurzaam



Maatschappelijk verantwoord en vernieuwend:

- Imago



Risico's beheersen:

- Onbemand bedienbaar
- Beheerbaar en onderhoudbaar
- Voldoen aan zorgplicht



Legenda



Persstation
De pompen in de persstations zorgen dat het water door de persleiding gepompt wordt.



Leidingen capaciteit
De huidige capaciteit (groen) wordt vergroot (wit).



Nieuwe Leidingen
Ten zuiden van Bergen op Zoom wordt de leiding verdubbeld over bijna 4 km.



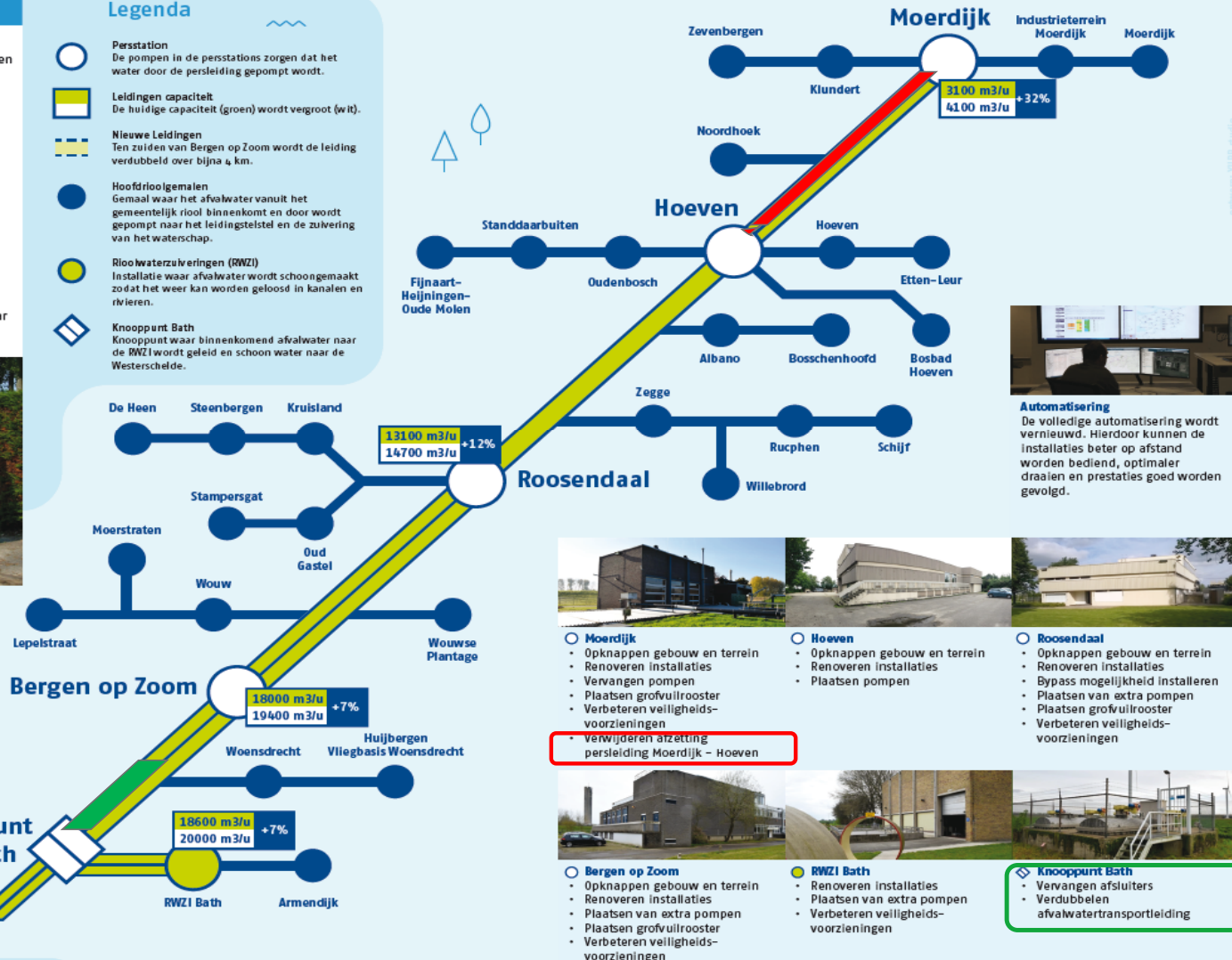
Hoofdrisicogemalen
Gemaal waar het afvalwater vanuit het gemeentelijk riool binnenkomt en door wordt gepompt naar het leidingstelsel en de zuivering van het waterschap.



Rioolwaterzuiveringen (RWZI)
Installatie waar afvalwater wordt schoongemaakt zodat het weer kan worden geloofd in kanalen en rivieren.



Knooppunt Bath
Knooppunt waar binnenkomend afvalwater naar de RWZI wordt geleid en schoon water naar de Westerschelde.



Automatisering
De volledige automatisering wordt vernieuwd. Hierdoor kunnen de installaties beter op afstand worden bediend, optimaler draaien en prestaties goed worden gevolgd.



- Moerdijk**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Vervangen pompen
 - Plaatsen grofvalrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen
 - Verwijderen afzetting persleiding Moerdijk – Hoeven
- Hoeven**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen pompen
- Roosendaal**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Bypass mogelijkheid installeren
 - Plaatsen van extra pompen
 - Plaatsen grofvalrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen



- Bergen op Zoom**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen van extra pompen
 - Plaatsen grofvalrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen
- RWZI Bath**
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen van extra pompen
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen
- Knooppunt Bath**
 - Vervangen afsluiters
 - Verdubbelen afvalwatertransportleiding

Maatregelen aan de Afvalwaterpersleiding van 2017 – 2023

Afvalwaterpersleiding

De afvalwaterpersleiding (AWP) is 60 kilometer lang en transporteert afvalwater van industrieterrein Moerdijk en van 35 dorpen en steden in West-Brabant naar de rioolwaterzuivering in Bath. Hier wordt het water gezuiverd en door het schoonwatergemaal naar de Westerschelde gepompt.

De AWP en bijbehorende persstations worden gerenoveerd en uitgebreid om ook in de toekomst te voldoen aan de taken van het waterschap. Ook krijgen de bestaande gebouwen een opknapbeurt en worden de terreinen opnieuw ingericht.

Verbeterpunten:

- Bedrijfszekerheid verhogen o.a. door toepassen reservepompen en grofvalroosters
- Verhogen pompcapaciteit en afvoercapaciteit
- Energieverbruik optimaliseren
- Geurvoorzieningen verbeteren
- Onveilige situaties voorkomen



Doelstellingen



Effectief en efficiënt:

- Functionaliteit in stand houden
- Veilig
- Financieel verantwoord



Duurzame ontwikkeling leefomgeving:

- Toekomstbestendig
- Duurzaam



Maatschappelijk verantwoord en vernieuwend:

- Imago



Risico's beheersen:

- Onbemand bedienbaar
- Beheerbaar en onderhoudbaar
- Voldoen aan zorgplicht



Legenda



Persstation
De pompen in de persstations zorgen dat het water door de persleiding gepompt wordt.



Leidingen capaciteit
De huidige capaciteit (groen) wordt vergroot (wit).



Nieuwe Leidingen
Ten zuiden van Bergen op Zoom wordt de leiding verdubbeld over bijna 4 km.



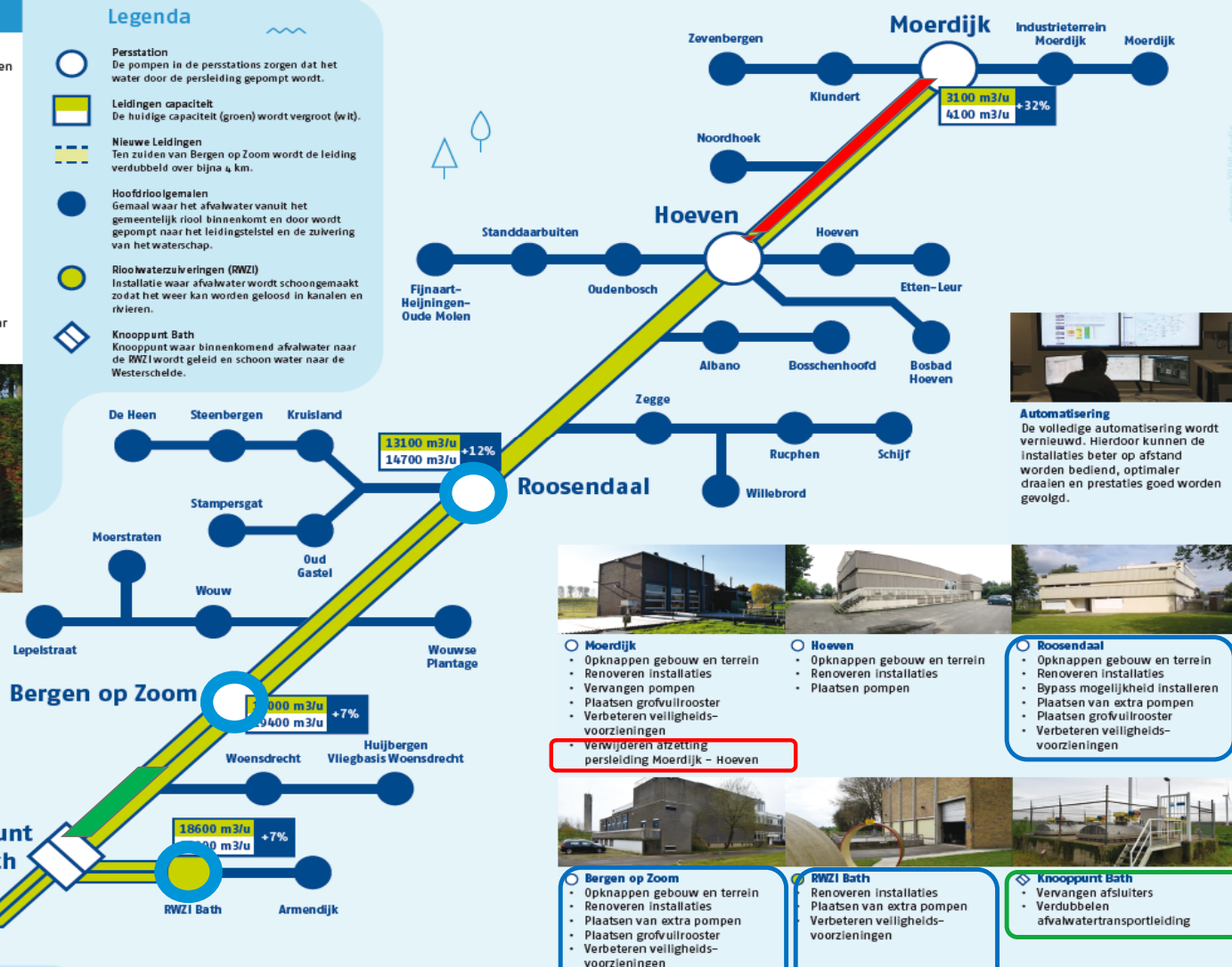
Hoofdringgemalen
Gemaal waar het afvalwater vanuit het gemeentelijk riool binnenkomt en door wordt gepompt naar het leidingstelsel en de zuivering van het waterschap.



Rioolwaterzuiveringen (RWZI)
Installatie waar afvalwater wordt schoongemaakt zodat het weer kan worden geloofd in kanalen en rivieren.



Knooppunt Bath
Knooppunt waar binnenkomend afvalwater naar de RWZI wordt geleid en schoon water naar de Westerschelde.



Automatisering
De volledige automatisering wordt vernieuwd. Hierdoor kunnen de installaties beter op afstand worden bediend, optimaler draaien en prestaties goed worden gevolgd.



- Moerdijk**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Vervangen pompen
 - Plaatsen grofvalrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen
 - Verwijderen afzetting persleiding Moerdijk – Hoeven
- Hoeven**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen pompen
- Roosendaal**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Bypass mogelijkheid installeren
 - Plaatsen van extra pompen
 - Plaatsen grofvalrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen



- Bergen op Zoom**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen van extra pompen
 - Plaatsen grofvalrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen
- RWZI Bath**
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen van extra pompen
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen
- Knooppunt Bath**
 - Vervangen afsluiters
 - Verdubbelen afvalwatertransportleiding



Westerschelde

Maatregelen aan de Afvalwaterpersleiding van 2017 – 2023

Afvalwaterpersleiding

De afvalwaterpersleiding (AWP) is 60 kilometer lang en transporteert afvalwater van industrieterrein Moerdijk en van 35 dorpen en steden in West-Brabant naar de rioolwaterzuivering in Bath. Hier wordt het water gezuiverd en door het schoonwatergemaal naar de Westerschelde gepompt.

De AWP en bijbehorende persstations worden gerenoveerd en uitgebreid om ook in de toekomst te voldoen aan de taken van het waterschap. Ook krijgen de bestaande gebouwen een opknapbeurt en worden de terreinen opnieuw ingericht.

Verbeterpunten:

- Bedrijfszekerheid verhogen o.a. door toepassen reservepompen en grofvalroosters
- Verhogen pompcapaciteit en afvoercapaciteit
- Energieverbruik optimaliseren
- Geurvoorzieningen verbeteren
- Onveilige situaties voorkomen



Doelstellingen



Effectief en efficiënt:

- Functionaliteit in stand houden
- Veilig
- Financieel verantwoord



Duurzame ontwikkeling leefomgeving:

- Toekomstbestendig
- Duurzaam



Maatschappelijk verantwoord en vernieuwend:

- Imago



Risico's beheersen:

- Onbemand bedienbaar
- Beheerbaar en onderhoudbaar
- Voldoen aan zorgplicht



Legenda



Persstation
De pompen in de persstations zorgen dat het water door de persleiding gepompt wordt.



Leidingen capaciteit
De huidige capaciteit (groen) wordt vergroot (wit).



Nieuwe Leidingen
Ten zuiden van Bergen op Zoom wordt de leiding verdubbeld over bijna 4 km.



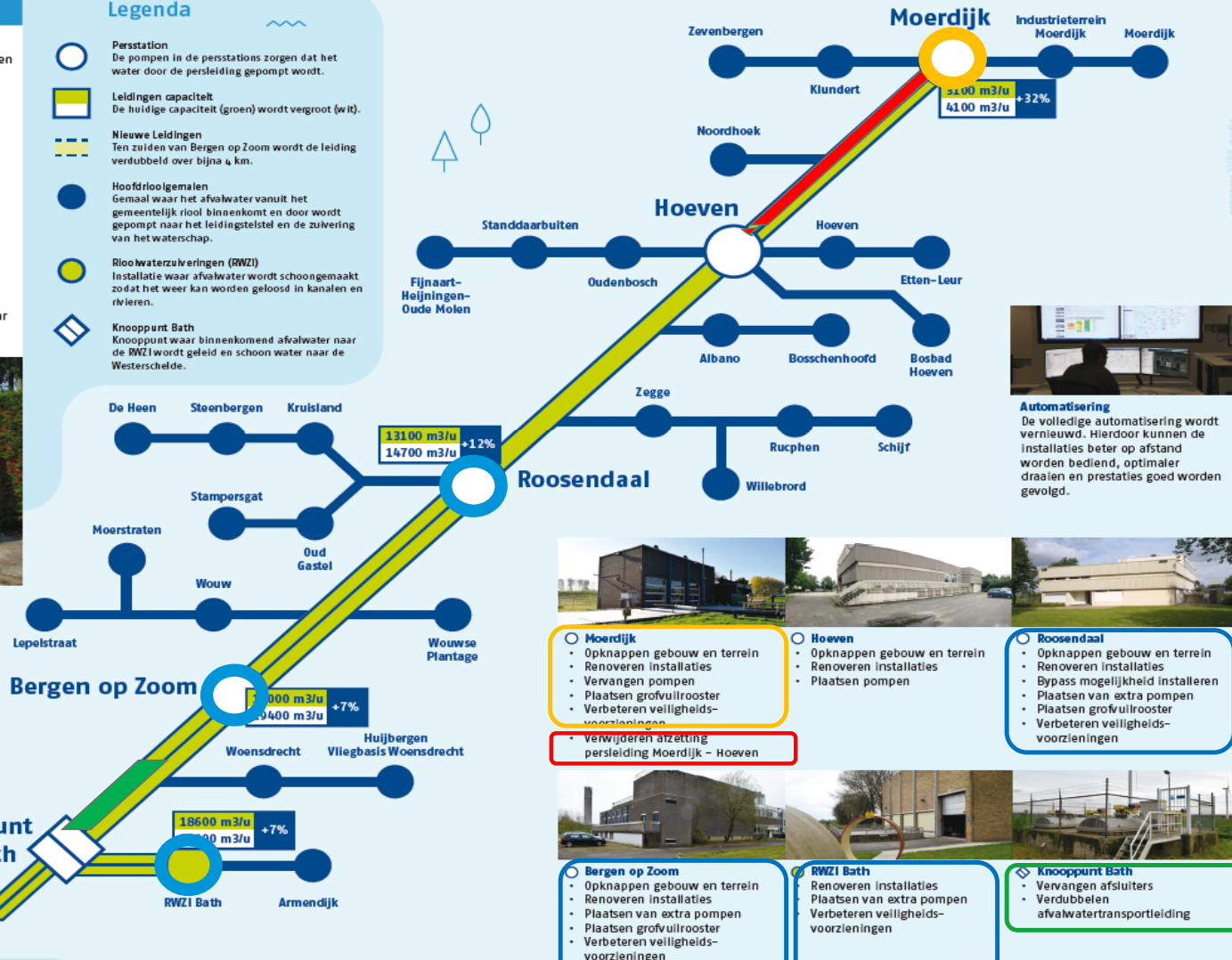
Hoofdringgemalen
Gemaal waar het afvalwater vanuit het gemeentelijk riool binnenkomt en door wordt gepompt naar het leidingstelsel en de zuivering van het waterschap.



Rioolwaterzuiveringen (RWZI)
Installatie waar afvalwater wordt schoongemaakt zodat het weer kan worden geloofd in kanalen en rivieren.



Knooppunt Bath
Knooppunt waar binnenkomend afvalwater naar de RWZI wordt geleid en schoon water naar de Westerschelde.



Automatisering
De volledige automatisering wordt vernieuwd. Hierdoor kunnen de installaties beter op afstand worden bediend, optimaler draaien en prestaties goed worden gevolgd.



- Moerdijk**
- Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Vervangen pompen
 - Plaatsen grofvalrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen
- Verwijderen afzetting persleiding Moerdijk – Hoeven**

- Hoeven**
- Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen pompen

- Roosendaal**
- Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Bypass mogelijkheid installeren
 - Plaatsen van extra pompen
 - Plaatsen grofvalrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen



- Bergen op Zoom**
- Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen van extra pompen
 - Plaatsen grofvalrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen

- RWZI Bath**
- Renoveren installaties
 - Plaatsen van extra pompen
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen

- Knooppunt Bath**
- Vervangen afsluiters
 - Verdubbelen afvalwatertransportleiding

Westerschelde

Maatregelen aan de Afvalwaterpersleiding van 2017 – 2023

Afvalwaterpersleiding

De afvalwaterpersleiding (AWP) is 60 kilometer lang en transporteert afvalwater van industrieterrein Moerdijk en van 35 dorpen en steden in West-Brabant naar de rioolwaterzuivering in Bath. Hier wordt het water gezuiverd en door het schoonwatergemaal naar de Westerschelde gepompt.

De AWP en bijbehorende persstations worden gerenoveerd en uitgebreid om ook in de toekomst te voldoen aan de taken van het waterschap. Ook krijgen de bestaande gebouwen een opknapbeurt en worden de terreinen opnieuw ingericht.

Verbeterpunten:

- Bedrijfszekerheid verhogen o.a. door toepassen reservepompen en grofvruilroosters
- Verhogen pompcapaciteit en afvoercapaciteit
- Energieverbruik optimaliseren
- Geurvoorzieningen verbeteren
- Onveilige situaties voorkomen



Doelstellingen



- Effectief en efficiënt:**
- Functionaliteit in stand houden
 - Veilig
 - Financieel verantwoord



- Duurzame ontwikkeling leefomgeving:**
- Toekomstbestendig
 - Duurzaam



- Maatschappelijk verantwoord en vernieuwend:**
- Imago



- Risico's beheersen:**
- Onbemand bedienbaar
 - Beheerbaar en onderhoudbaar
 - Voldoen aan zorgplicht



Legenda



Persstation
De pompen in de persstations zorgen dat het water door de persleiding gepompt wordt.



Leidingen capaciteit
De huidige capaciteit (groen) wordt vergroot (wit).



Nieuwe Leidingen
Ten zuiden van Bergen op Zoom wordt de leiding verdubbeld over bijna 4 km.



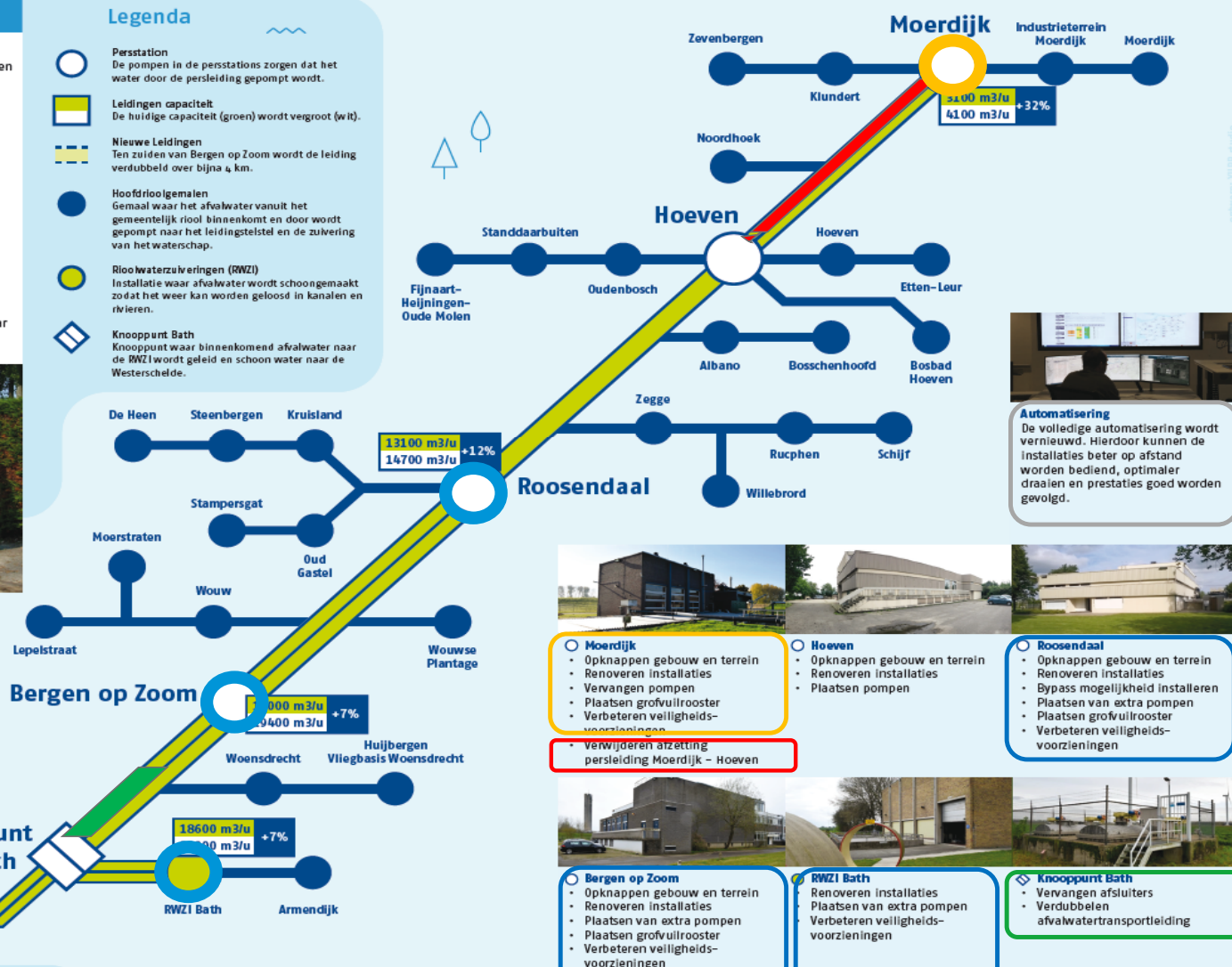
Hoofdringgemalen
Gemaal waar het afvalwater vanuit het gemeentelijk riool binnenkomt en door wordt gepompt naar het leidingstelsel en de zuivering van het waterschap.



Rioolwaterzuiveringen (RWZI)
Installatie waar afvalwater wordt schoongemaakt zodat het weer kan worden geloofd in kanalen en rivieren.



Knooppunt Bath
Knooppunt waar binnenkomend afvalwater naar de RWZI wordt geleid en schoon water naar de Westerschelde.



Automatisering
De volledige automatisering wordt vernieuwd. Hierdoor kunnen de installaties beter op afstand worden bediend, optimaler draaien en prestaties goed worden gevolgd.



- Moerdijk**
- Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Vervangen pompen
 - Plaatsen grofvruilrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen
- Verwijderen afzetting persleiding Moerdijk - Hoeven**



- Hoeven**
- Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen pompen



- Roosendaal**
- Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Bypass mogelijkheid installeren
 - Plaatsen van extra pompen
 - Plaatsen grofvruilrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen



- Bergen op Zoom**
- Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen van extra pompen
 - Plaatsen grofvruilrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen



- RWZI Bath**
- Renoveren installaties
 - Plaatsen van extra pompen
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen



- Knooppunt Bath**
- Vervangen afsluiters
 - Verdubbelen afvalwatertransportleiding

Maatregelen aan de Afvalwaterpersleiding van 2017 – 2023

Afvalwaterpersleiding

De afvalwaterpersleiding (AWP) is 60 kilometer lang en transporteert afvalwater van industrieterrein Moerdijk en van 35 dorpen en steden in West-Brabant naar de rioolwaterzuivering in Bath. Hier wordt het water gezuiverd en door het schoonwatergemaal naar de Westerschelde gepompt.

De AWP en bijbehorende persstations worden gerenoveerd en uitgebreid om ook in de toekomst te voldoen aan de taken van het waterschap. Ook krijgen de bestaande gebouwen een opknapbeurt en worden de terreinen opnieuw ingericht.

Verbeterpunten:

- Bedrijfszekerheid verhogen o.a. door toepassen reservepompen en grofvrulroosters
- Verhogen pompcapaciteit en afvoercapaciteit
- Energieverbruik optimaliseren
- Geurvoorzieningen verbeteren
- Onveilige situaties voorkomen



Doelstellingen



- Effectief en efficiënt:**
- Functionaliteit in stand houden
 - Veilig
 - Financieel verantwoord



- Duurzame ontwikkeling leefomgeving:**
- Toekomstbestendig
 - Duurzaam



- Maatschappelijk verantwoord en vernieuwend:**
- Imago



- Risico's beheersen:**
- Onbemand bedienbaar
 - Beheerbaar en onderhoudbaar
 - Voldoen aan zorgplicht



Legenda



Persstation
De pompen in de persstations zorgen dat het water door de persleiding gepompt wordt.



Leidingen capaciteit
De huidige capaciteit (groen) wordt vergroot (wit).



Nieuwe Leidingen
Ten zuiden van Bergen op Zoom wordt de leiding verdubbeld over bijna 4 km.



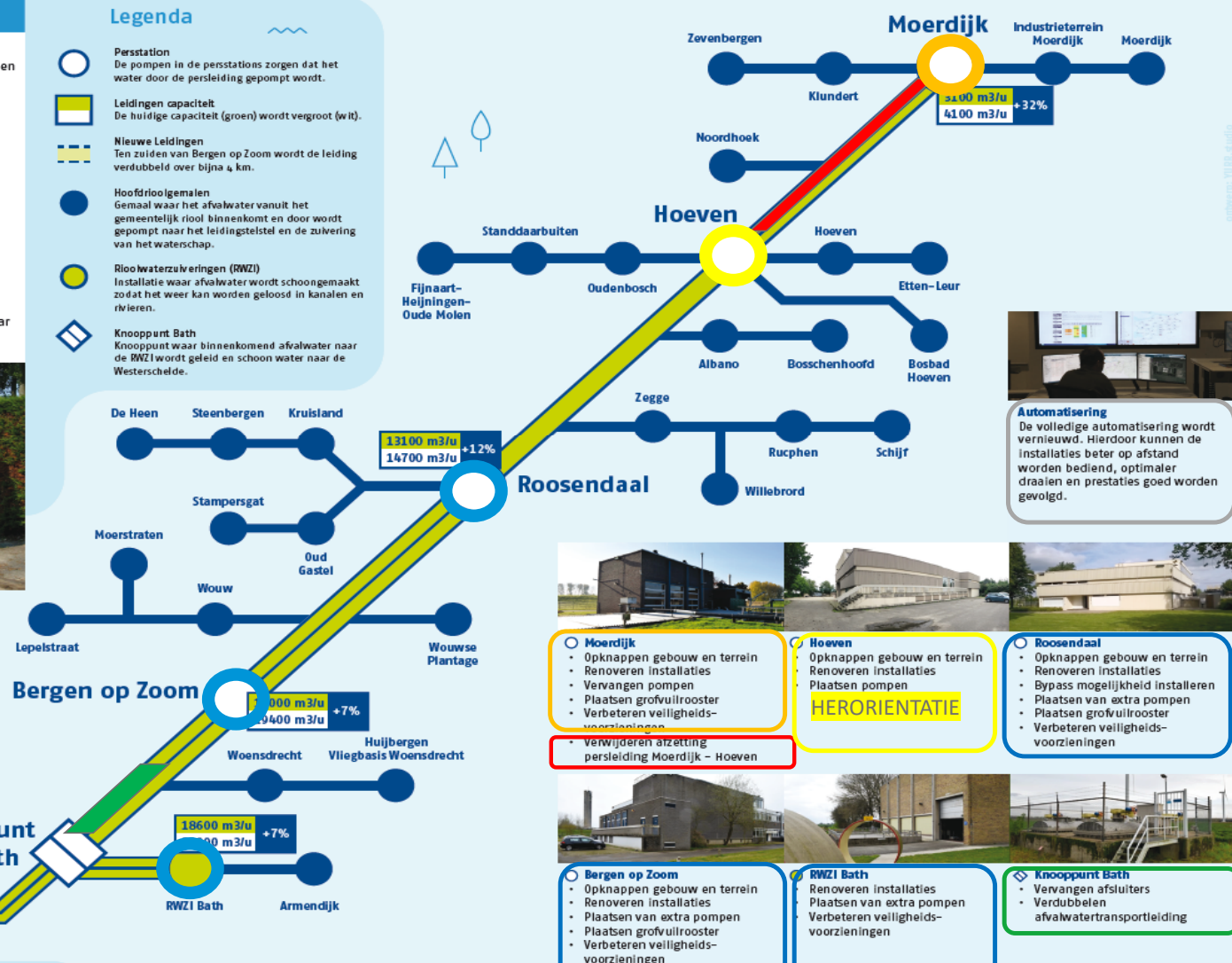
Hoofdringgemalen
Gemaal waar het afvalwater vanuit het gemeentelijk riool binnenkomt en door wordt gepompt naar het leidingstelsel en de zuivering van het waterschap.



Rioolwaterzuiveringen (RWZI)
Installatie waar afvalwater wordt schoongemaakt zodat het weer kan worden geloofd in kanalen en rivieren.



Knooppunt Bath
Knooppunt waar binnenkomend afvalwater naar de RWZI wordt geleid en schoon water naar de Westerschelde.



Automatisering
De volledige automatisering wordt vernieuwd. Hierdoor kunnen de installaties beter op afstand worden bediend, optimaler draaien en prestaties goed worden gevolgd.



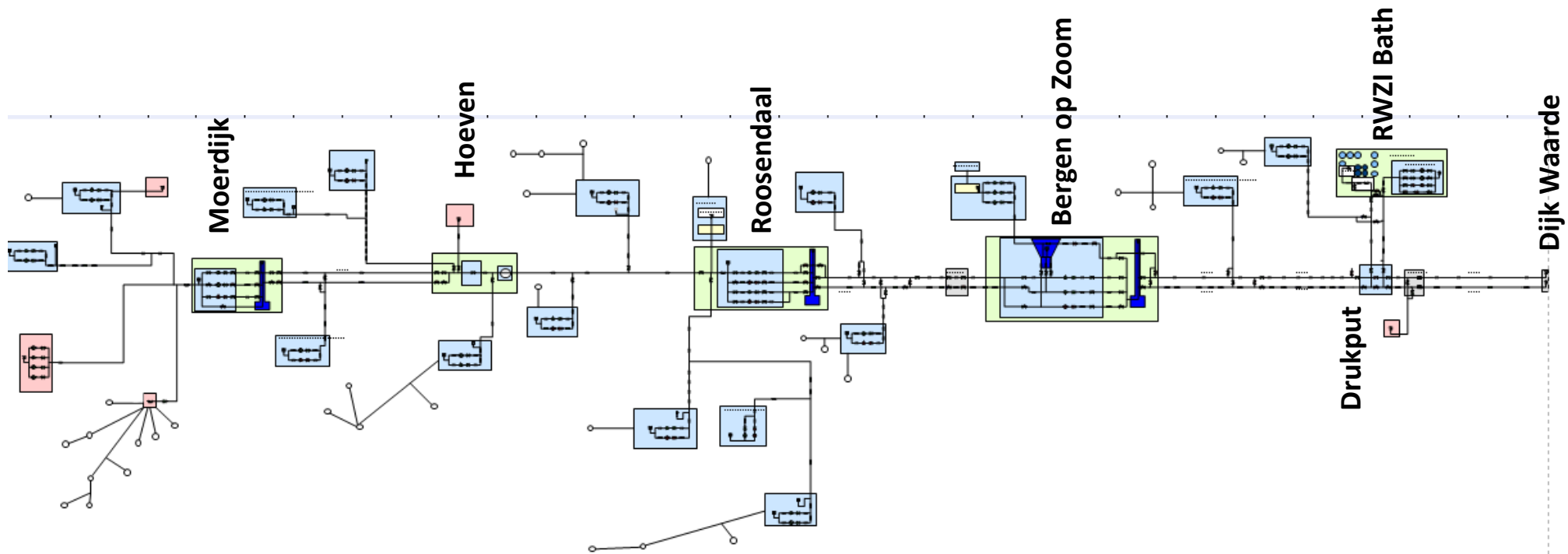
- Moerdijk**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Vervangen pompen
 - Plaatsen grofvrulrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen
- Hoeven**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen pompen
- Roosendaal**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Bypass mogelijkheid installeren
 - Plaatsen van extra pompen
 - Plaatsen grofvrulrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen



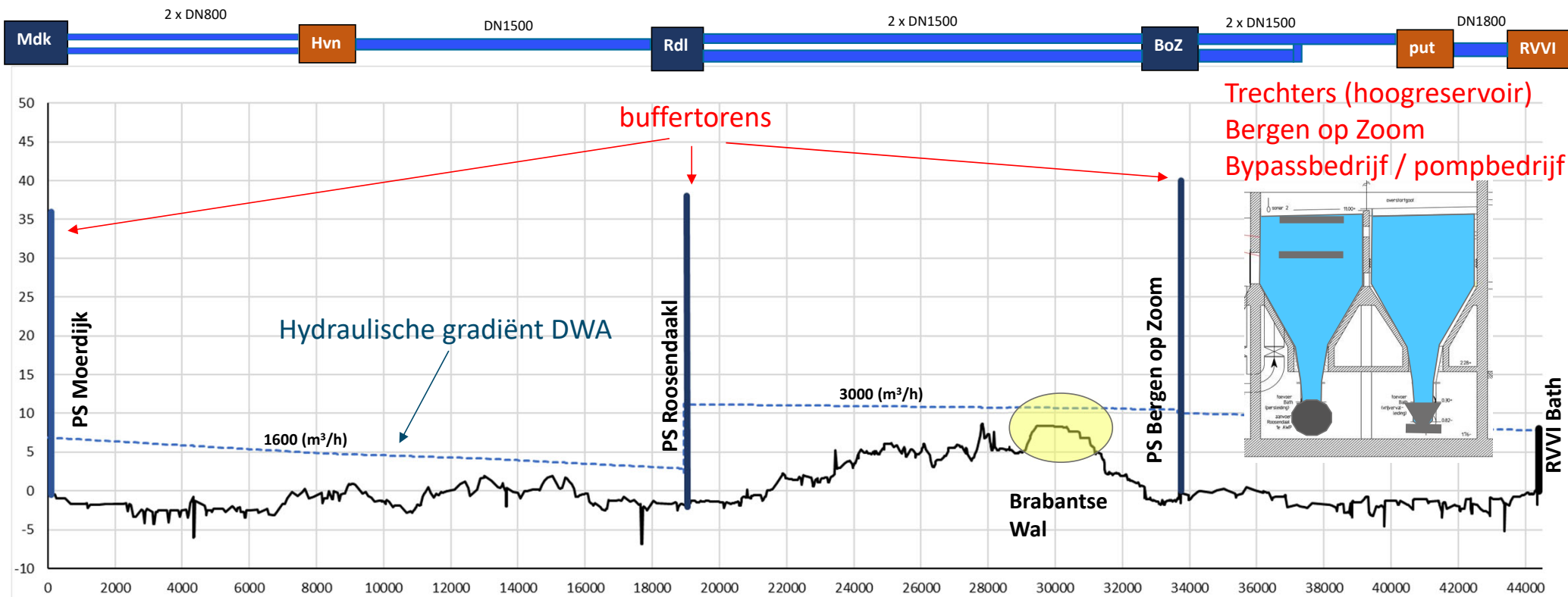
- Bergen op Zoom**
 - Opknappen gebouw en terrein
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen van extra pompen
 - Plaatsen grofvrulrooster
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen
- RWZI Bath**
 - Renoveren installaties
 - Plaatsen van extra pompen
 - Verbeteren veiligheidsvoorzieningen
- Knooppunt Bath**
 - Vervangen afsluiters
 - Verdubbelen afvalwatertransportleiding

HYDRAULISCH FUNCTIONEREN VAN AWP-SYSTEEM

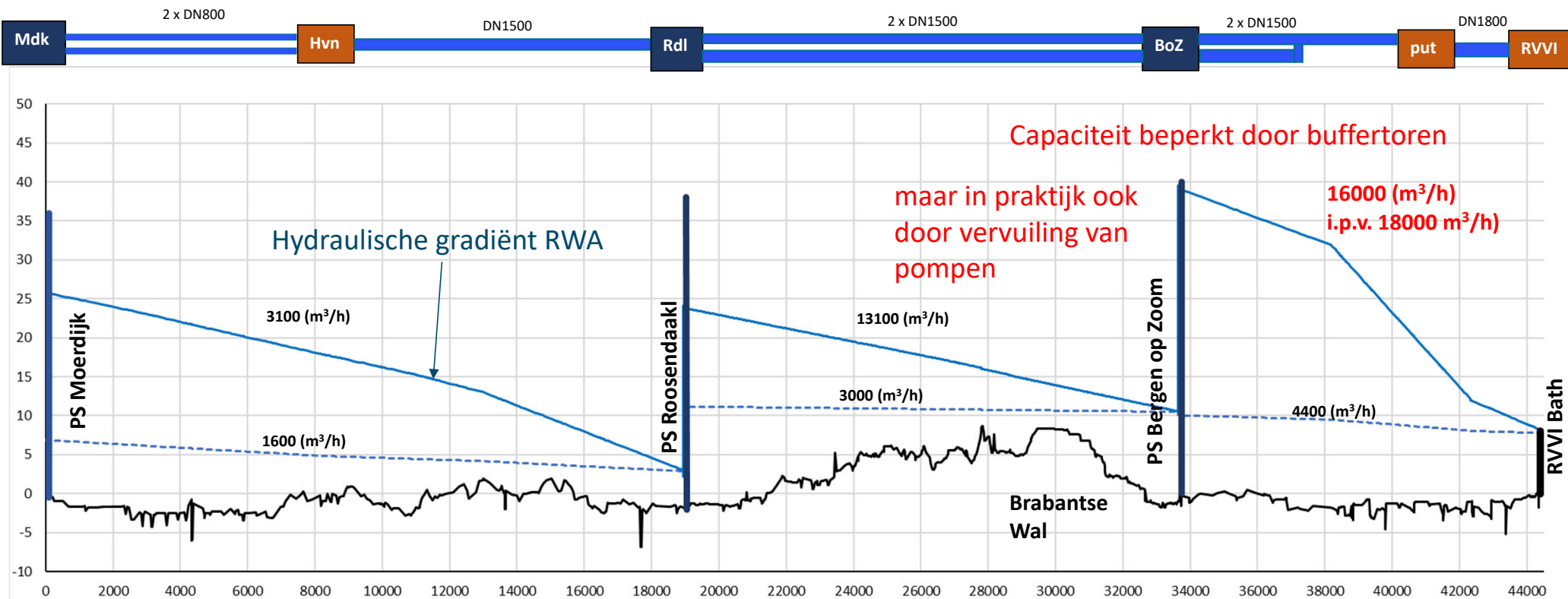
WANDA model in beheer bij WS Brabantse Delta - de basis voor alle type hydraulische berekeningen



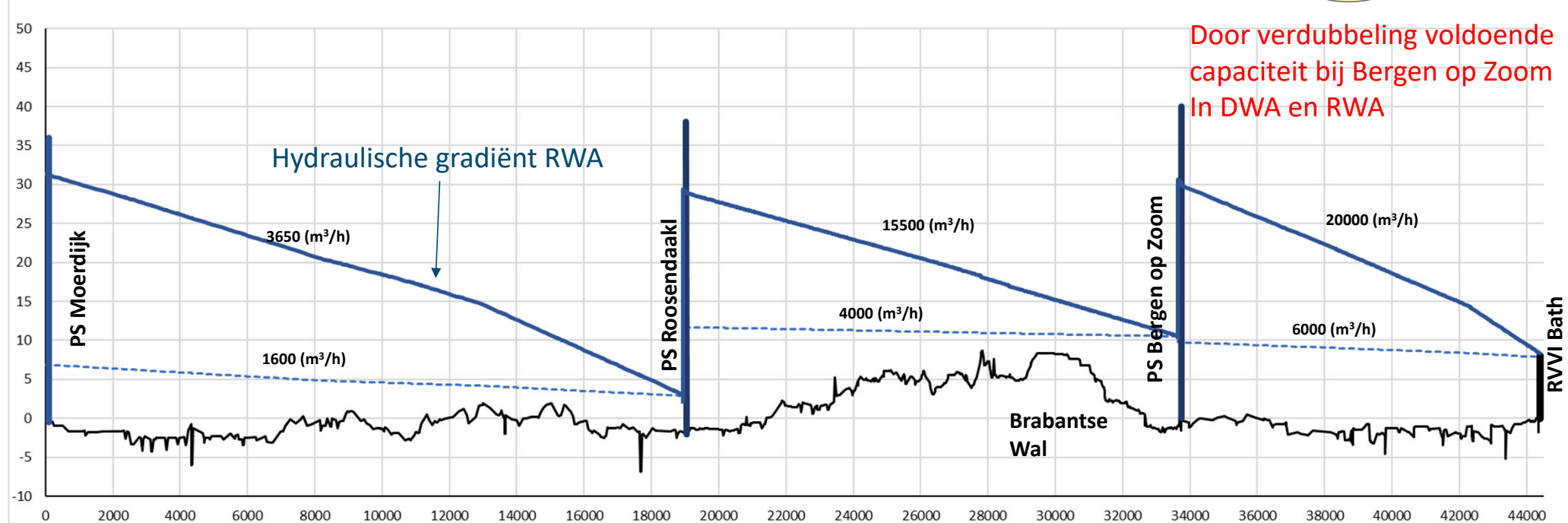
AWP MOERDIJK –BATH OUDE SITUATIE (2015)



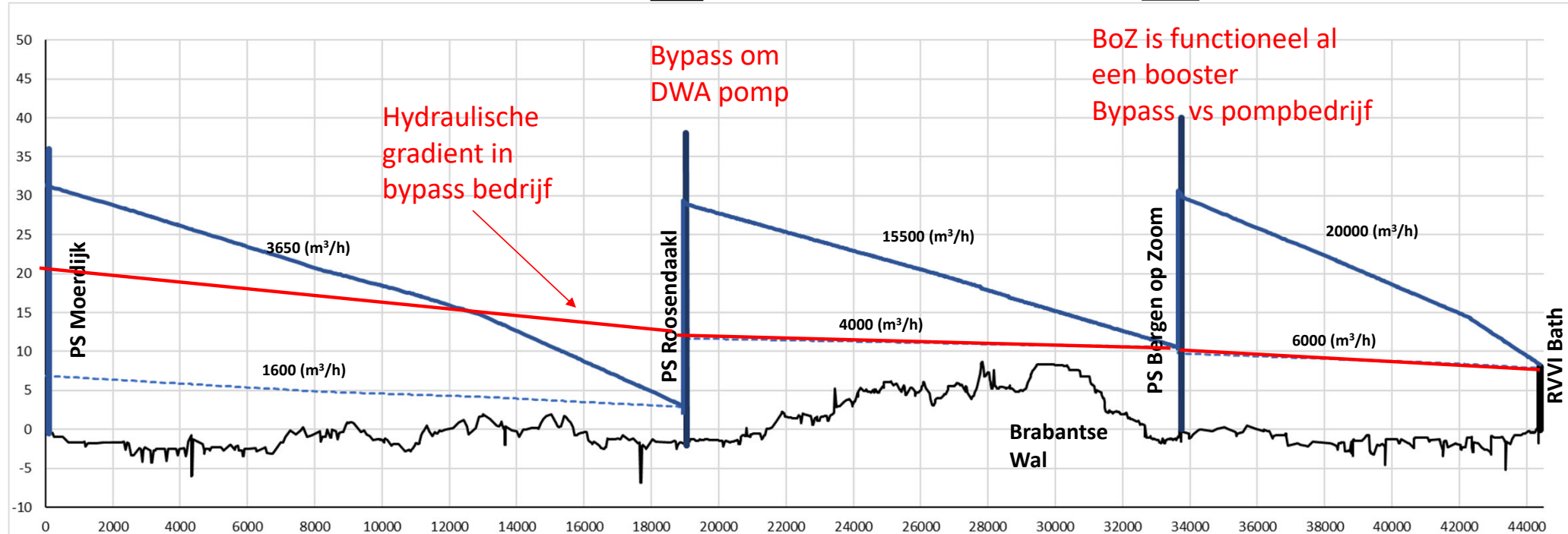
AWP MOERDIJK –BATH OUDE SITUATIE (2015)



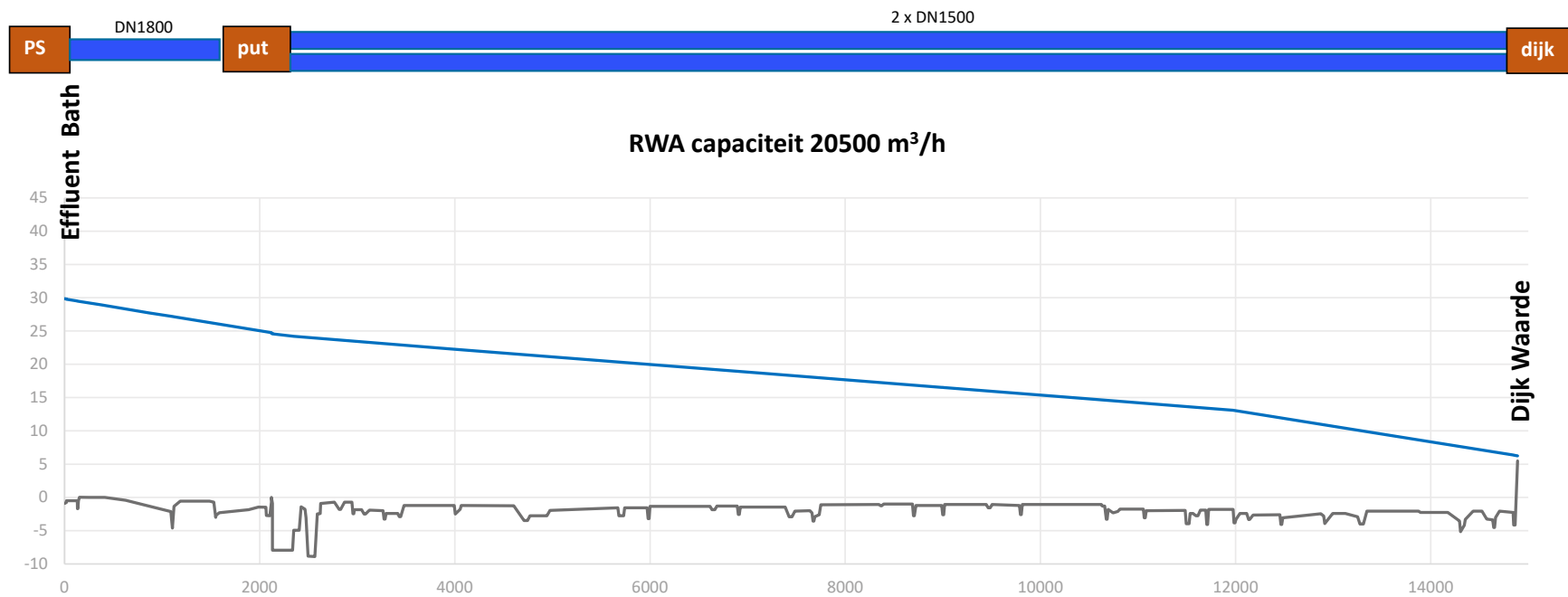
AWP MOERDIJK –BATH NIEUWE SITUATIE (2022)



HYBRIDE SYSTEEM

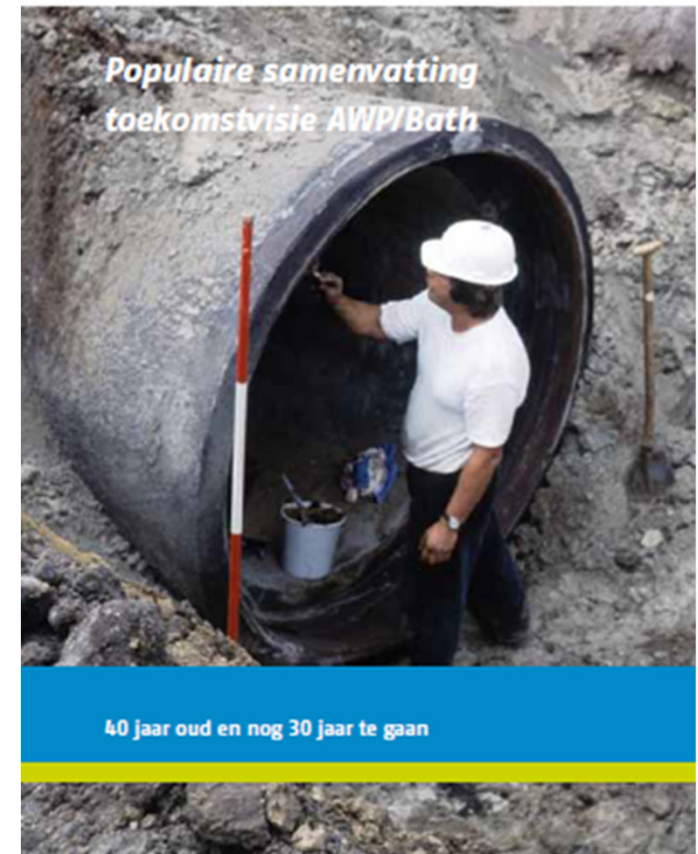


EFFLUENTLEIDING RWZI- WAARDE MAX RWA



Knelpunten:

- Storingsgevoelig / Vervuiling
- Afvoerverplichting niet haalbaar
- Hoog energieverbruik
- Beperkte procesautomatisering
- Ontoereikende Geurbeheersing
- Arbo-veiligheidsrisico's



OPLOSSING KNELPUNTEN

Knelpunten:

- Storingsgevoelig / Vervuiling
 - Afvoerverplichting niet haalbaar
 - Hoog energieverbruik
 - Ouderwetse procesautomatisering
 - Geurmaatregelen ontoereikend
 - Veiligheidsrisico's
-



OPLOSSING KNELPUNTEN

Knelpunten:

- Storingsgevoelig / Vervuiling

Bedrijfszekerheid verhogen: 3^e pomp, grofvuilroosters, bypass

- Afvoerverplichting niet haalbaar
 - Hoog energieverbruik
 - Ouderwetse procesautomatisering
 - Geurmaatregelen ontoereikend
 - Veiligheidsrisico's
-



OPLOSSING KNELPUNTEN

Knelpunten:

- Storingsgevoelig / Vervuiling

Bedrijfszekerheid verhogen: 3^e pomp, grofvuilroosters, bypass

- Afvoerverplichting niet haalbaar

Pompcapaciteit verhogen; leidingcapaciteit verhogen

- Hoog energieverbruik
- Ouderwetse procesautomatisering
- Geurmaatregelen ontoereikend
- Veiligheidsrisico's



OPLOSSING KNELPUNTEN

Knelpunten:

- Storingsgevoelig / Vervuiling

Bedrijfszekerheid verhogen: 3^e pomp, grofvuilroosters, bypass

- Afvoerverplichting niet haalbaar

Pompcapaciteit verhogen; leidingcapaciteit verhogen

- Hoog energieverbruik

Extra leidingcapaciteit; inzet DWA pompen

- Ouderwetse procesautomatisering

- Geurmaatregelen ontoereikend

- Veiligheidsrisico's
-



OPLOSSING KNELPUNTEN

Knelpunten:

- Storingsgevoelig / Vervuiling

Bedrijfszekerheid verhogen: 3^e pomp, grofvuilroosters, bypass

- Afvoerverplichting niet haalbaar

Pompcapaciteit verhogen; leidingcapaciteit verhogen

- Hoog energieverbruik

Extra leidingcapaciteit; inzet DWA pompen

- Ouderwetse procesautomatisering

Slimme regelingen, BOA, extra meet- en monitoring

- Geurmaatregelen ontoereikend

- Veiligheidsrisico's
-



OPLOSSING KNELPUNTEN

Knelpunten:

- Storingsgevoelig / Vervuiling

Bedrijfszekerheid verhogen: 3^e pomp, grofvuilroosters, bypass

- Afvoerverplichting niet haalbaar

Pompcapaciteit verhogen; leidingcapaciteit verhogen

- Hoog energieverbruik

Extra leidingcapaciteit; inzet DWA pompen

- Ouderwetse procesautomatisering

Slimme regelingen, BOA, extra meet- en monitoring

- Geurmaatregelen ontoereikend

Betere geurvoorzieningen, met controles

- Veiligheidsrisico's



OPLOSSING KNELPUNTEN

Knelpunten:

- Storingsgevoelig / Vervuiling

Bedrijfszekerheid verhogen: 3^e pomp, grofvuilroosters, bypass

- Afvoerverplichting niet haalbaar

Pompcapaciteit verhogen; leidingcapaciteit verhogen

- Hoog energieverbruik

Extra leidingcapaciteit; inzet DWA pompen

- Ouderwetse procesautomatisering

Slimme regelingen, BOA, extra meet- en monitoring

- Geurmaatregelen ontoereikend

Betere geurvoorzieningen, met controles

- Veiligheidsrisico's

Onveilige/arbotechnisch lastige werkzaamheden beperken,
schuiven worden afsluiters



Keuze 1

Handhaven Gemaalkelders – of over naar Booster

Voordelen Booster

Minder energieverlies
Compacter bouwen
Geen onderhoud druktorens
Geen onderhoud kelders

Risico Booster

Hogere druk verbindingen
Geen redundante leiding

- 17000 verbindingen
- beperkt onderhoud
- bodemdaling
- 8 uur maximale uitbedrijftijd

Keuze 2

Hoe verstopping voorkomen:

Roosters plaatsen

Verstoppingsvrije pompen uitvragen

- Pompleverancier garandeert beschikbaarheid transport – ook gedurende levensduur
- Pompleverancier verzorgt onderhoud en reiniging
- Niet beschikbaar? Dan een inhouding op de onderhoudsvergoeding

'Afvalwatertransport is de belangrijkste medische doorbraak ooit'

VRAGEN





Projectnaam

Kosten in M€

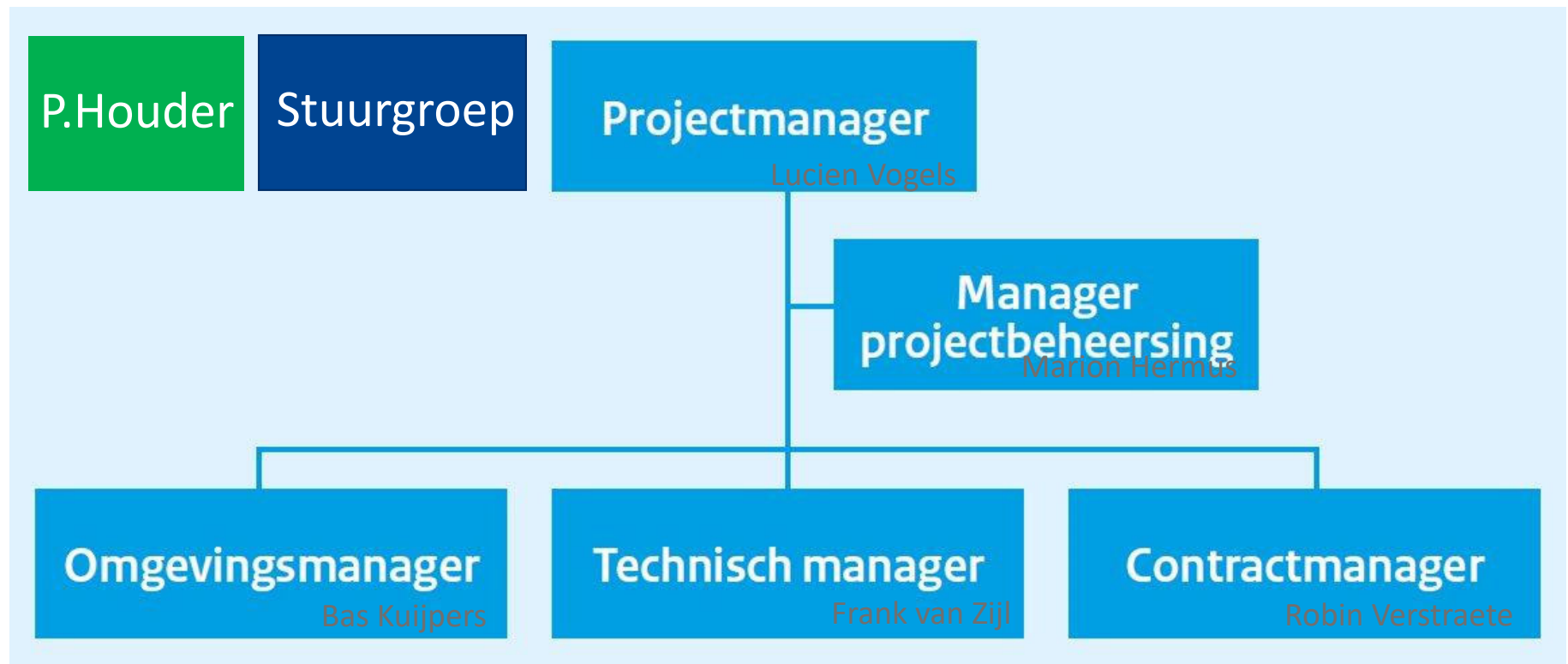
fase 0 - Instandhouding BoZ & Bath	1
fase 1 - Schoonmaken Leiding Mo - Ho	2
fase 2 - Persstation Roosendaal	26
fase 3 - Leidingverdubbeling BoZ-Bath	15
fase 4 - Persstation Bergen op Zoom	29
fase 5 - Persstation Bath	13
fase 6 - Moerdijk-Hoeven	16
fase 7 - Vervangen influentleiding Bath	1
fase 8 - Procesautomatisering	2
Totaal prognose	104

KOSTEN PROJECT AWP

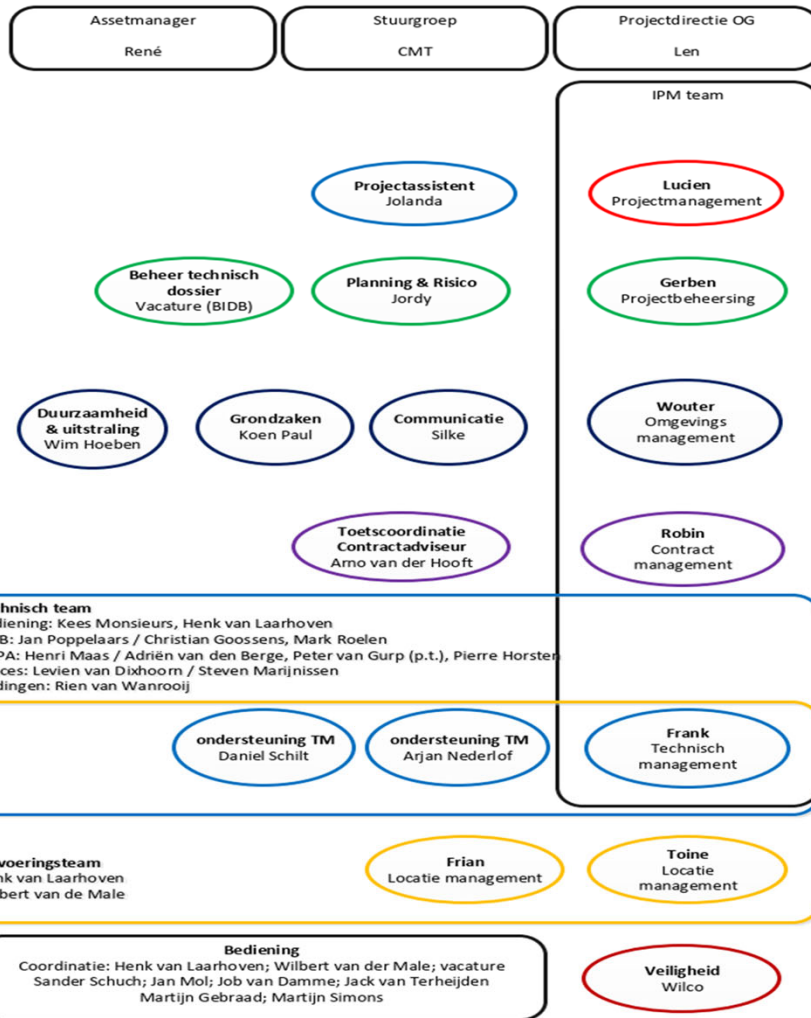
Jaar	2018												2019												2020												2021												2022											
	J	f	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	f	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	f	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	f	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	f	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
OMSCHRIJVING WERKZAAMHEDEN																																																												
Aanbesteding Persstations																																																												
Aanbesteding Persleiding																																																												
Aanbesteding Procesautomatisering																																																												
Vorbereiding Persstations																																																												
Vorbereiding Persleiding																																																												
Vorbereiding Procesautomatisering																																																												
Ombouw Persstation Roosendaal																																																												
Ombouw Persleiding																																																												
Pilot Procesautomatisering																																																												
Uitrol Procesautomatisering																																																												
Ombouw Persstation Bergen op Zoom																																																												
Ombouw Effluentgemaal Bath																																																												

PLANNING PROJECT AWP

ORGANISATIE



ORGANISATIE



Organisatiestructuur AWP 2.0 - uitvoering

