

# *Assetmanagement ontwikkelt !*



**Sept 2012**

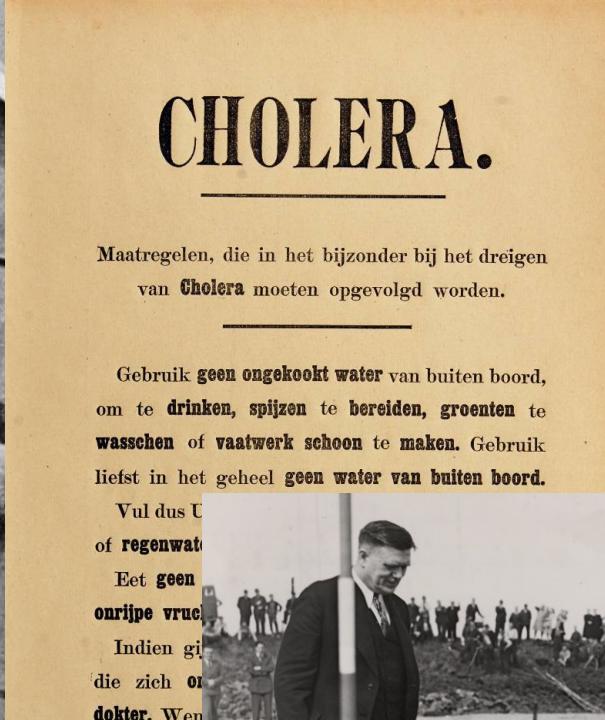
Rob de Bont

# Agenda

- Korte introductie Dunea
- Drivers voor assetmanagement
- Project assetmanagement tooling Leidingen
- Assetmanagement ontwikkelt !

# Waterbedrijven in Nederland





Gebruik **geen ongekookt water** van buiten boord, om te **drinken, spijzen te bereiden, groenten te wassen** of **vaatwerk schoon te maken**. Gebruik liefst in het geheel **geen water van buiten boord**.

Vul dus U **of regenwater** in.

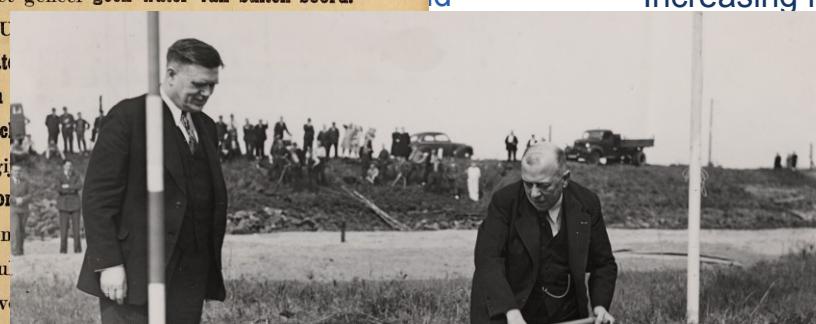
Eet **geen onrijpe vruchten**.

Indien gij **ziekte** heeft die zich opeert, ga dan naar **dokter**. Wens dan **een kundige huisarts**.

Betracht v

## Control- and (asset) management sta

\* Increasing replacement volume  
network performance  
holder accounta



### Start-up

- \* Initiation of watercompanies
- \* First pipes placed
- \* Little to none rules and regulation

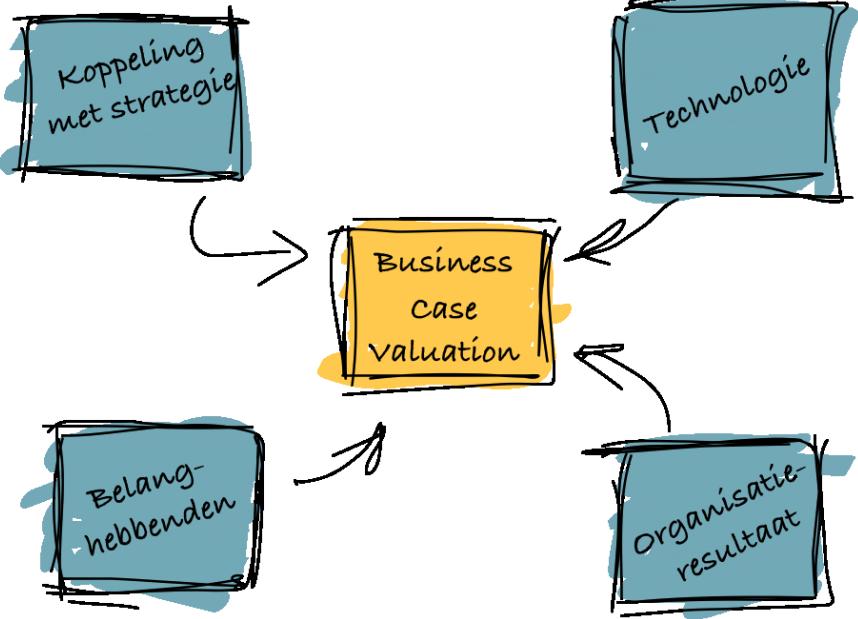
## Intensity of infrastructural investments



- Start-up**
- \* Initiation of watercompanies
  - \* First pipes placed
  - \* Little to none rules and regulation

5 1890

legislation



**Control- and (asset) management stage**

- \* Increasing replacement volumes
- \* Declining network performance
- \* Multiple-stakeholder accountability



# Some even say:



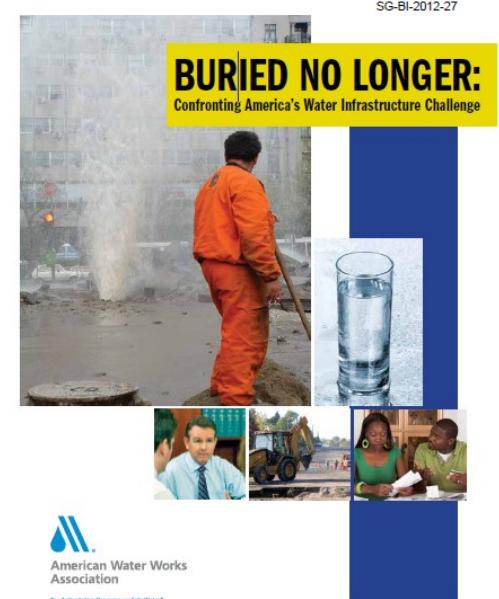
American Water Works  
Association

The Authoritative Resource on Safe Water®

**The Era of Infrastructure Replacement.** More than a decade ago the American Water Works Association (AWWA) announced that a new era was dawning: the replacement era, in which our nation would need to begin rebuilding the water and wastewater systems bequeathed to us by earlier generations. Our seminal report—*Dawn of the Replacement Era*—demonstrated that significant investments will be required in coming decades if we are to maintain the water and wastewater systems that are so essential to our way of life.

## Key Findings

**1. The Needs Are Large.** Investment needs for buried drinking water infrastructure total more than \$1 trillion nationwide over the next 25 years,



SG-BI-2012-27

**BURIED NO LONGER:**  
Confronting America's Water Infrastructure Challenge

AWWA

American Water Works  
Association

The Authoritative Resource on Safe Water®

# De watersector in NL

*All we know is ... We come prepared*

- De best drinkwaterkwaliteit
- Erg lage lekverliezen (2-5%) / aantal storingen
- Lage Olm
- Sterk onderzoeksprogramma op het gebied van Assetmanagement (themagroep)
- Investering niveaus stijgen
- Assetmanagement wordt bij bijna alle waterbedrijven geïmplementeerd
- **Beslissing ondersteunende tool's** worden<sup>8</sup> geïmplementeerd

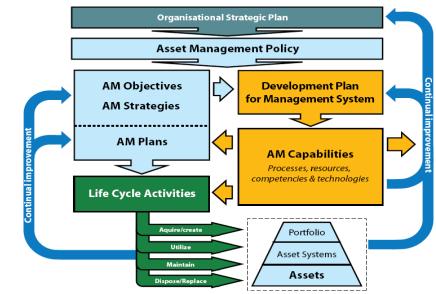


Figure 4. Example of key elements within an Asset Management System

## Beslissing ondersteunende tooling

- Start met kennis over je Assets.
- Voorspellen van kosten prestatie en risico's ( gebaseerd op onderzoek gedrag assets )
- Ondersteuning van de beslissing - wat wil je met deze assets bereiken?
- consistentie - check over andere assets levels.
  - Met in acht name van:
    - bedrijfsdoelen
    - Financiële restricties
- Her-optimaliseren beslissingen



# Wat willen we bereiken?

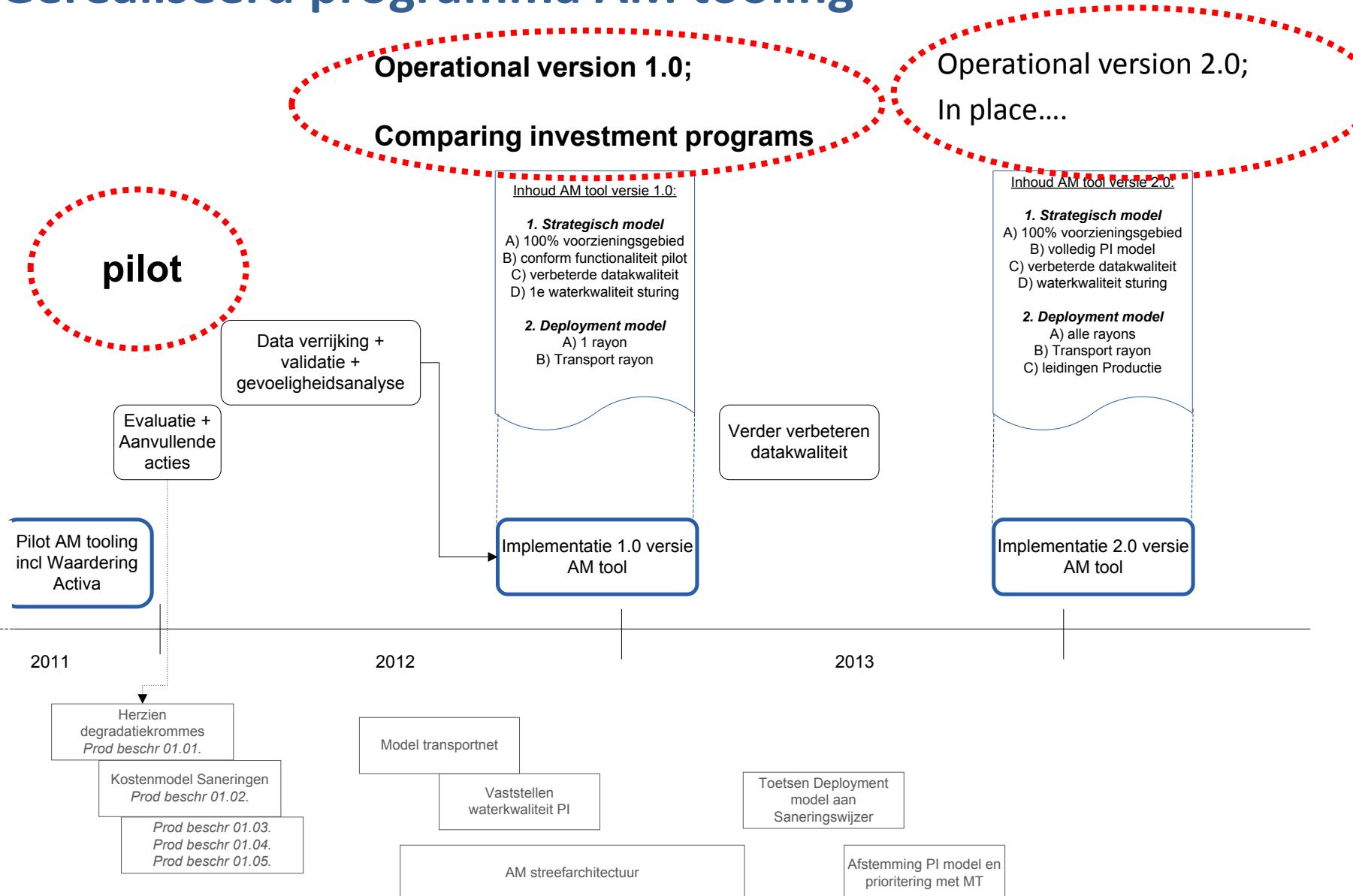
## Asm doelen DUNEA

- Professionaliseren en verbeteren van Asset management beslissingen
- Strategisch asset management op de MT-tafel; *performance driven*
  - OLM onder het landelijk gemiddelde
  - Waterprijs ontwikkeling onder het landelijke inflatie percentage
- Eeen duurzame balans creeren tussen **Prestatie x kosten x Risico**

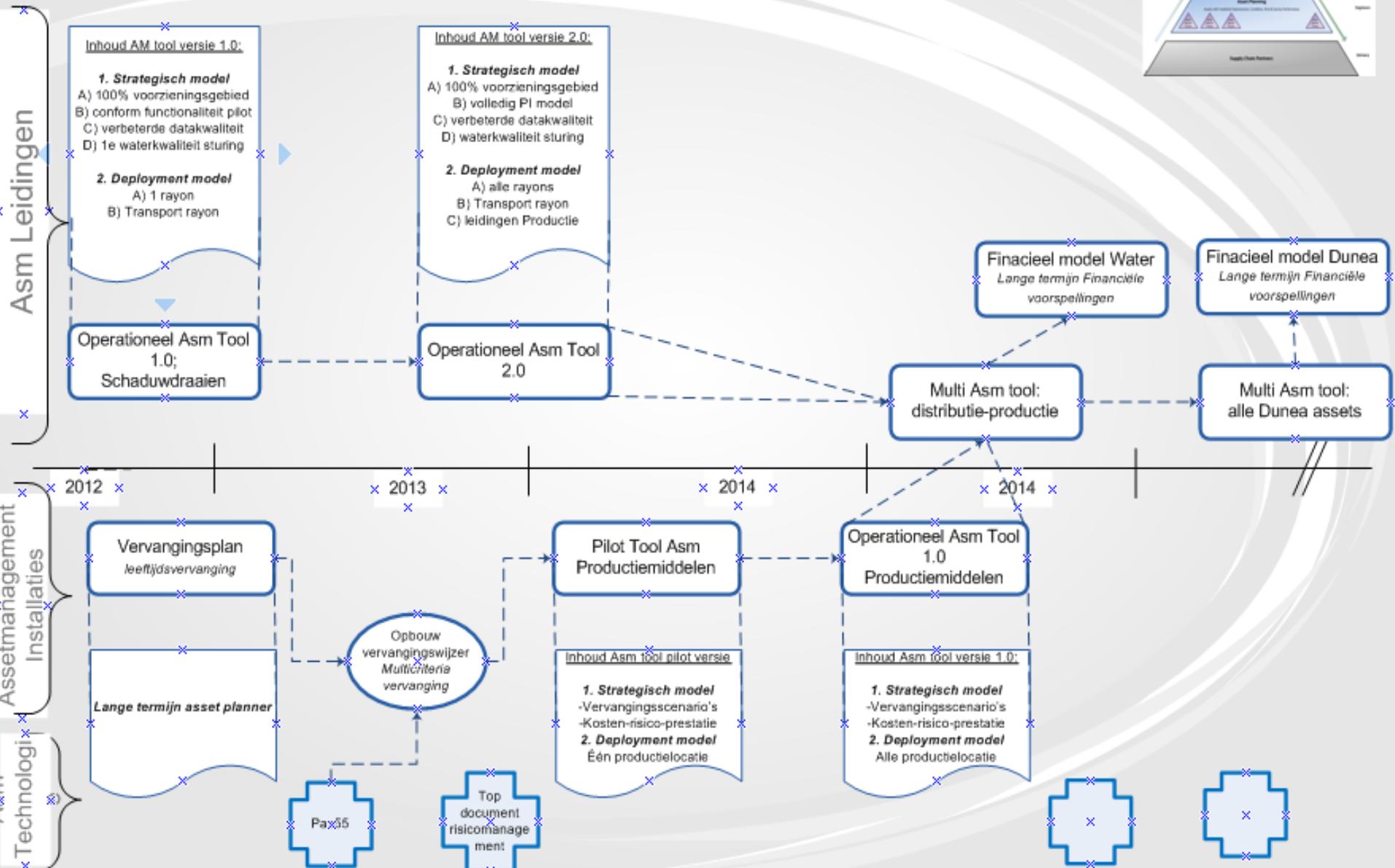
## Asm Tooling leidingen:

- Pilot
- 2013 Schaduwdraaien
- 2014 volledig operationeel

# Gerealiseerd programma AM tooling



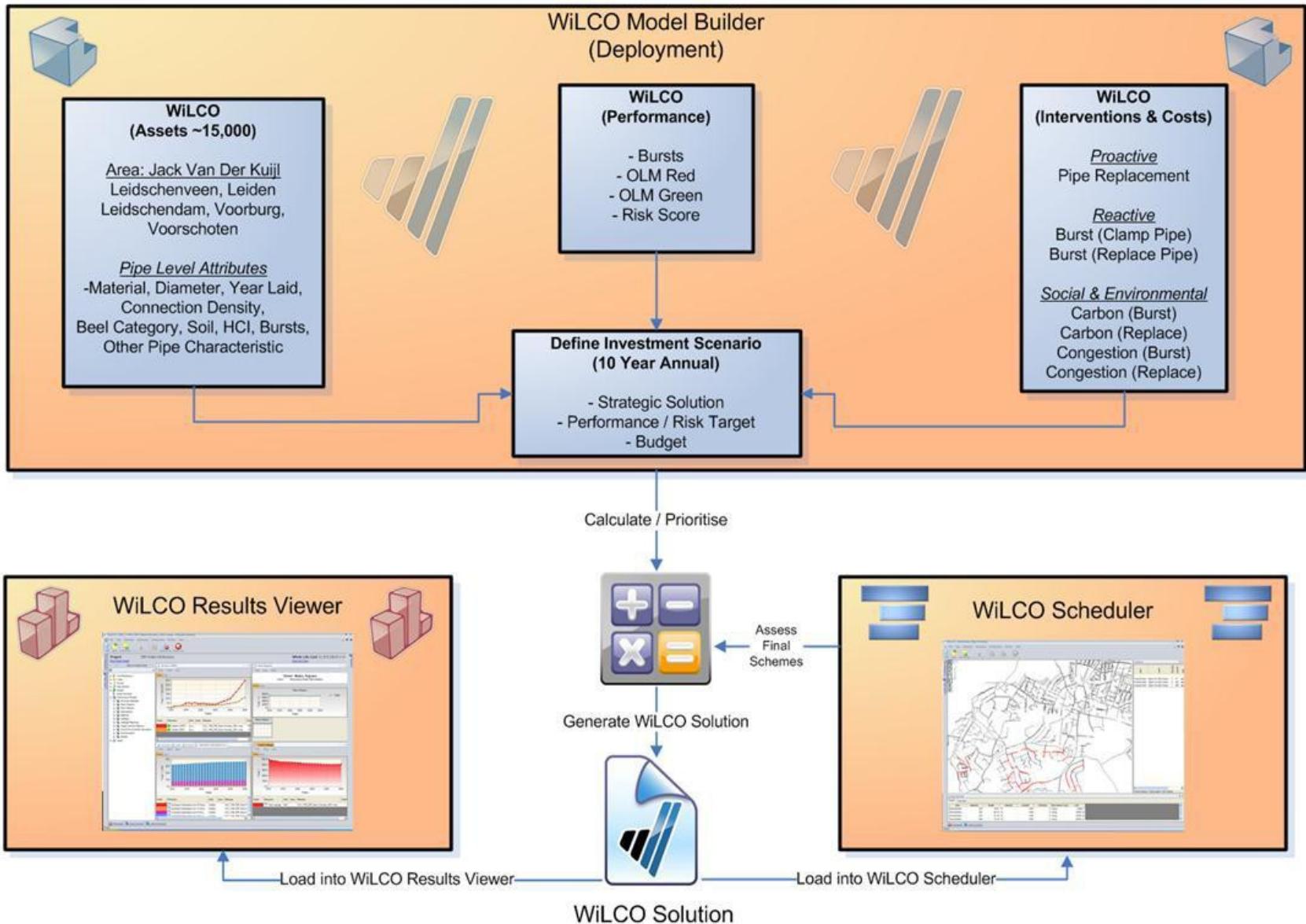
# ONTWIKKELPLAN ASSETMANAGEMENT TOOLING



# Asm Tooling leidingen: Seams Wilco | Proces tot nu toe |

- Stapsgewijze aanpak:
- Basis model opzetten
- Vaststellen hoofd degradatie principes
- Data vergaring en pre-processing (highlights)
- Decision Support Tool

# Basis model opzetten

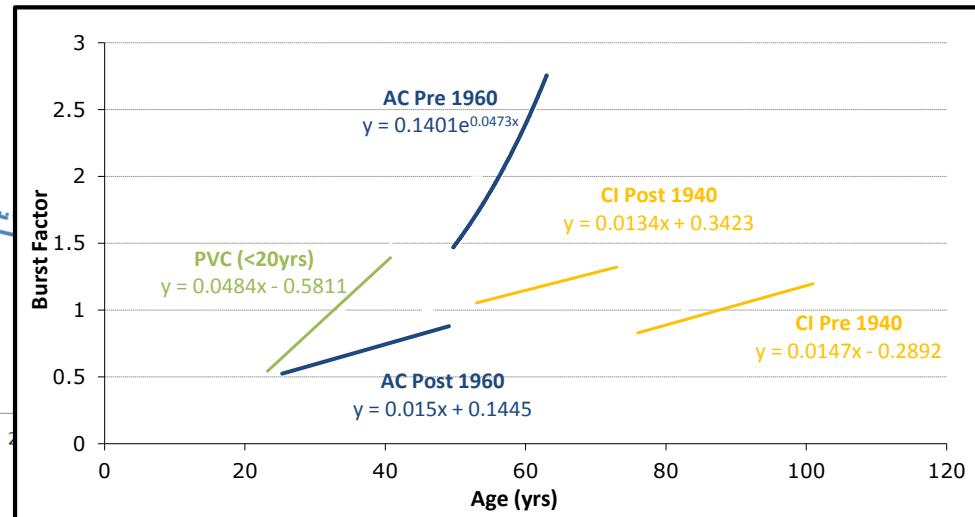
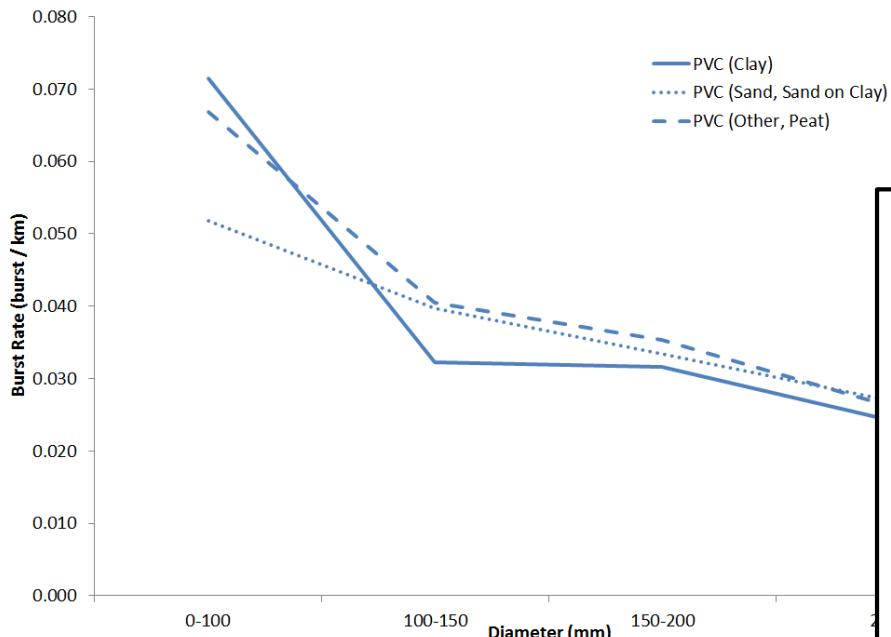


# Vaststellen hoofd degeradatie principes

8 years of failure registration, processed and validated

Differentiated on material, diameter, soil

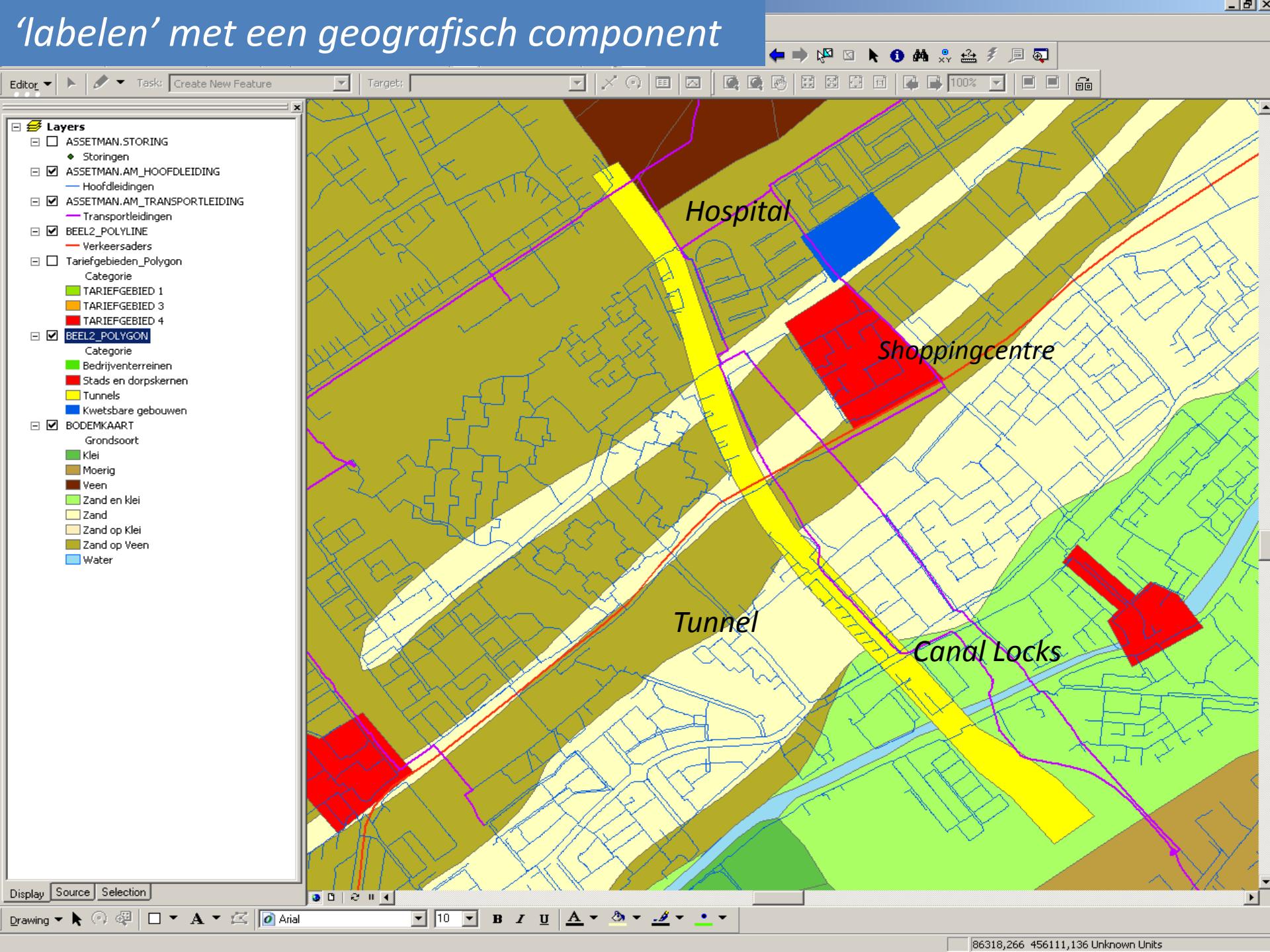
And formulated as degradation curves over time



# Data vergaring en pre-processing (highlights)

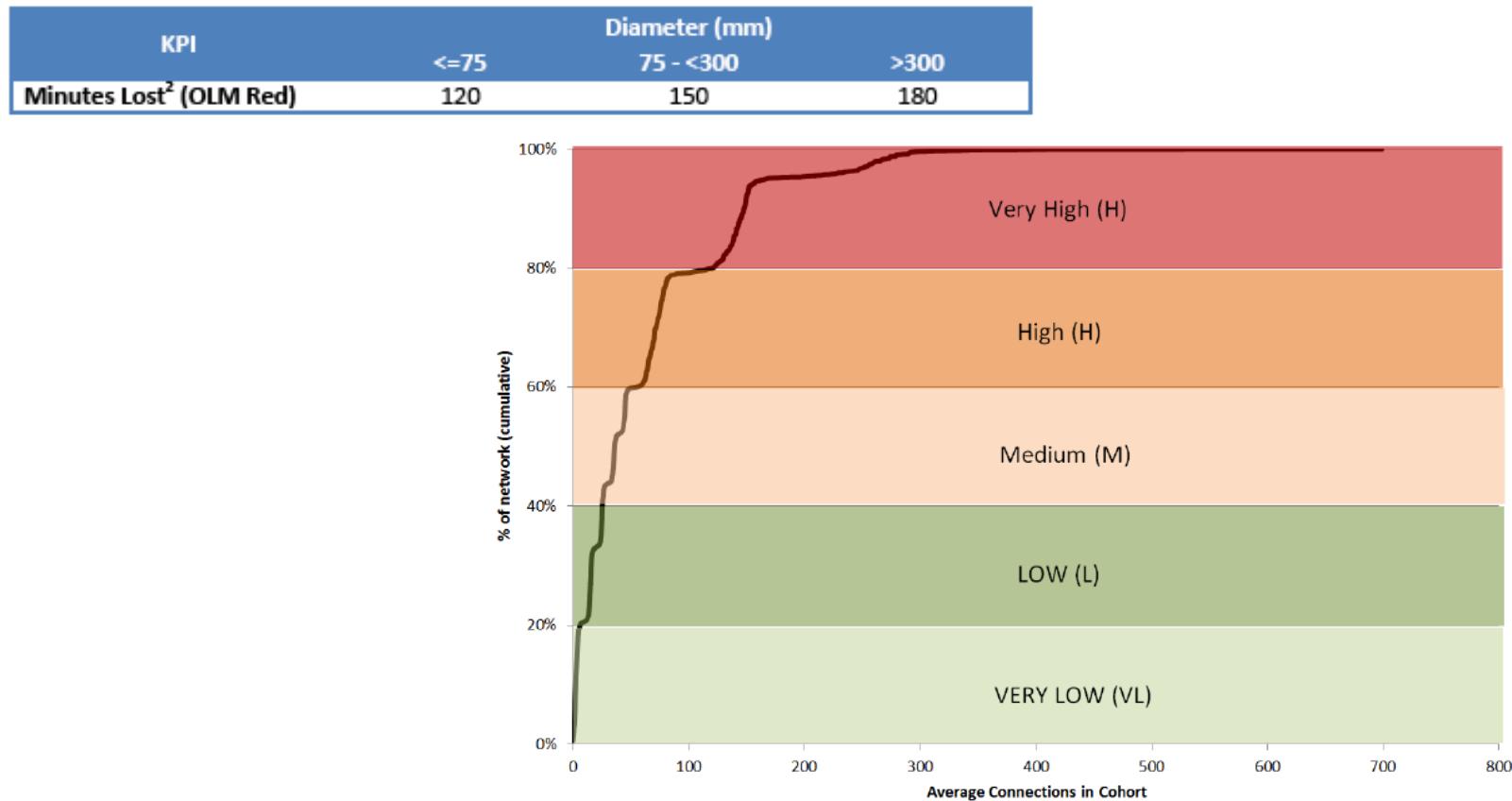
- Alle beschikbare data: risico/prestatie/prijzen ‘labelen’ met een geografisch component (X,Y relatie)
- Voor iedere assetgroep en ieder individuele asset vaststellen van het effect op prestatie verbetering (hoeveel OLM verbetering is te verwachten?, hoeveel risicoreductie?)
- Vaststellen van de financiële effecten op (Opex and Capex)

# 'labelen' met een geografisch component



# prestatie verbetering voorbeeld:OLM

- Onderscheid maken tussen “OLM Green and OLM Red”
- Vaststellen van de “aansluitdichtheid”van iedere pijp
- Validatie door het gebruik van historische data en 1 op 1 modellen



# Vaststellen van de financiële effecten

- OPEX

Reparatiekosten

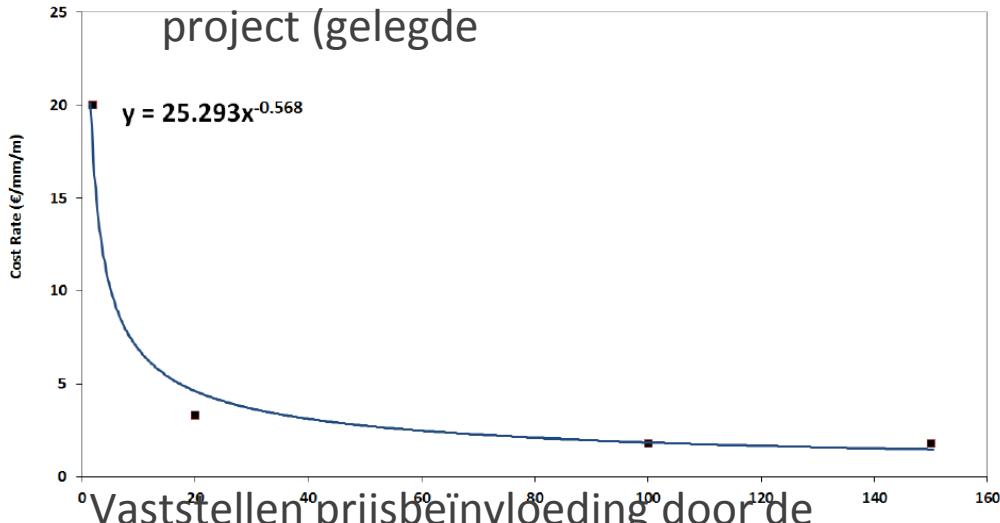
Gemiddelde kosten voor vervanging en reparatie in relatie tot materiaal en diameter

Geconsolideerde projectkosten uit het verleden gebruiken

| Material            | Diameter (mm) |           |            |            |         |
|---------------------|---------------|-----------|------------|------------|---------|
|                     | <=75          | 75 - <125 | 125 - <200 | 200 - <300 | >=300   |
| GGIJ (Cast iron)    | € 2,000       | € 2,000   | € 2,600    | € 2,800    | € 3,400 |
| NGIJ (Ductile iron) | € 3,100       | € 3,100   | € 3,500    | € 4,600    | € 6,900 |
| AC                  | € 1,800       | € 1,800   | € 2,700    | € 2,800    | € 3,400 |
| PVC                 | € 1,500       | € 2,200   | € 4,300    | € 4,800    | € 6,600 |

- CAPEX

Grafiek relatie kosten tot omvang van project (gelegde



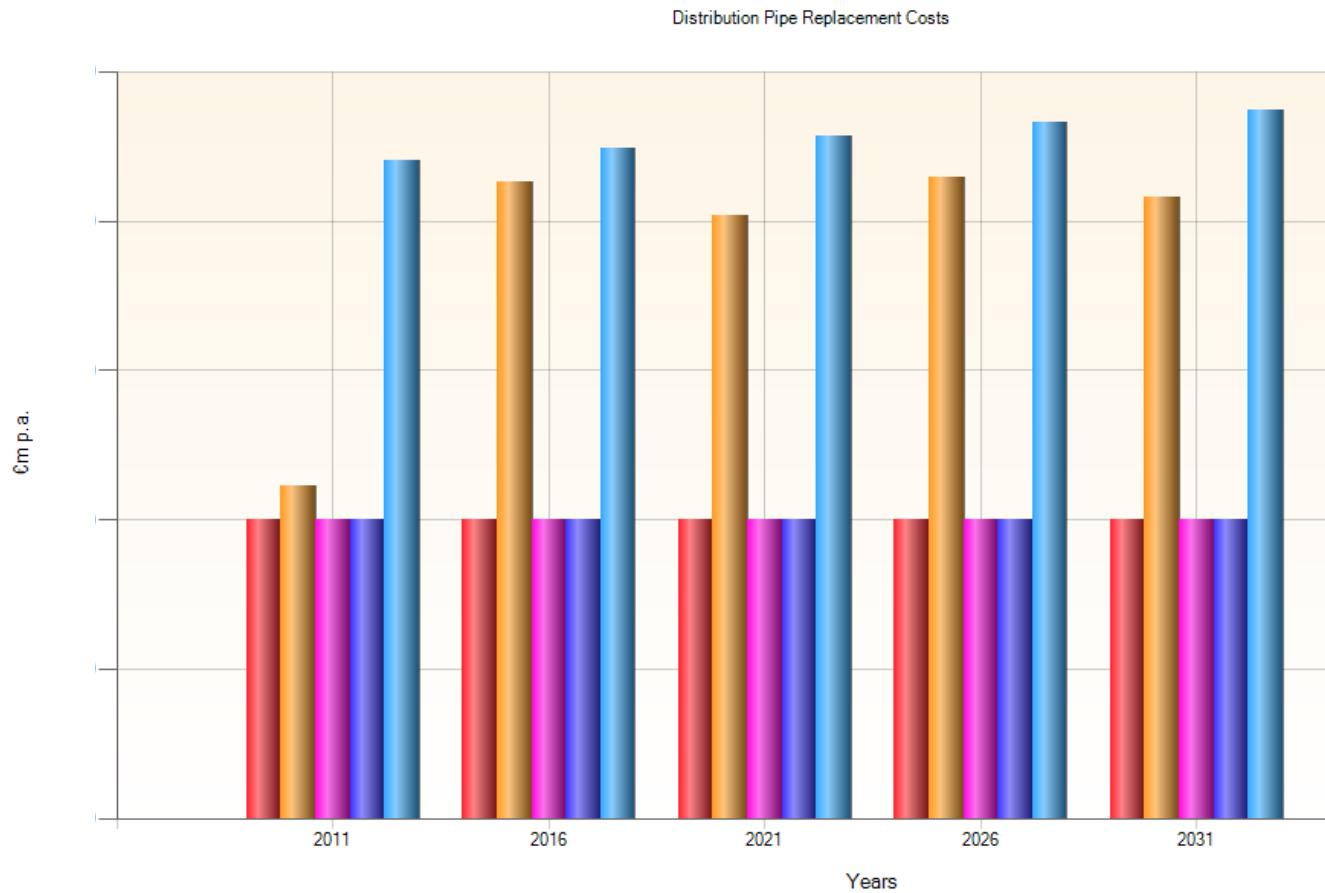
Vaststellen prijsbeïnvloeding door de omgeving (landelijk- stedelijk binnenstedelijk)

| Zone | Type                           | Contractor Uplift |
|------|--------------------------------|-------------------|
| 1    | Rural                          | 100%              |
| 2    | Normal City                    | 120%              |
| 3    | Crowded City                   | 140%              |
| 4    | Densely Populated <sup>4</sup> | 160%              |

# Vaststellen toekomstige scenario's adhv Performance Indicators

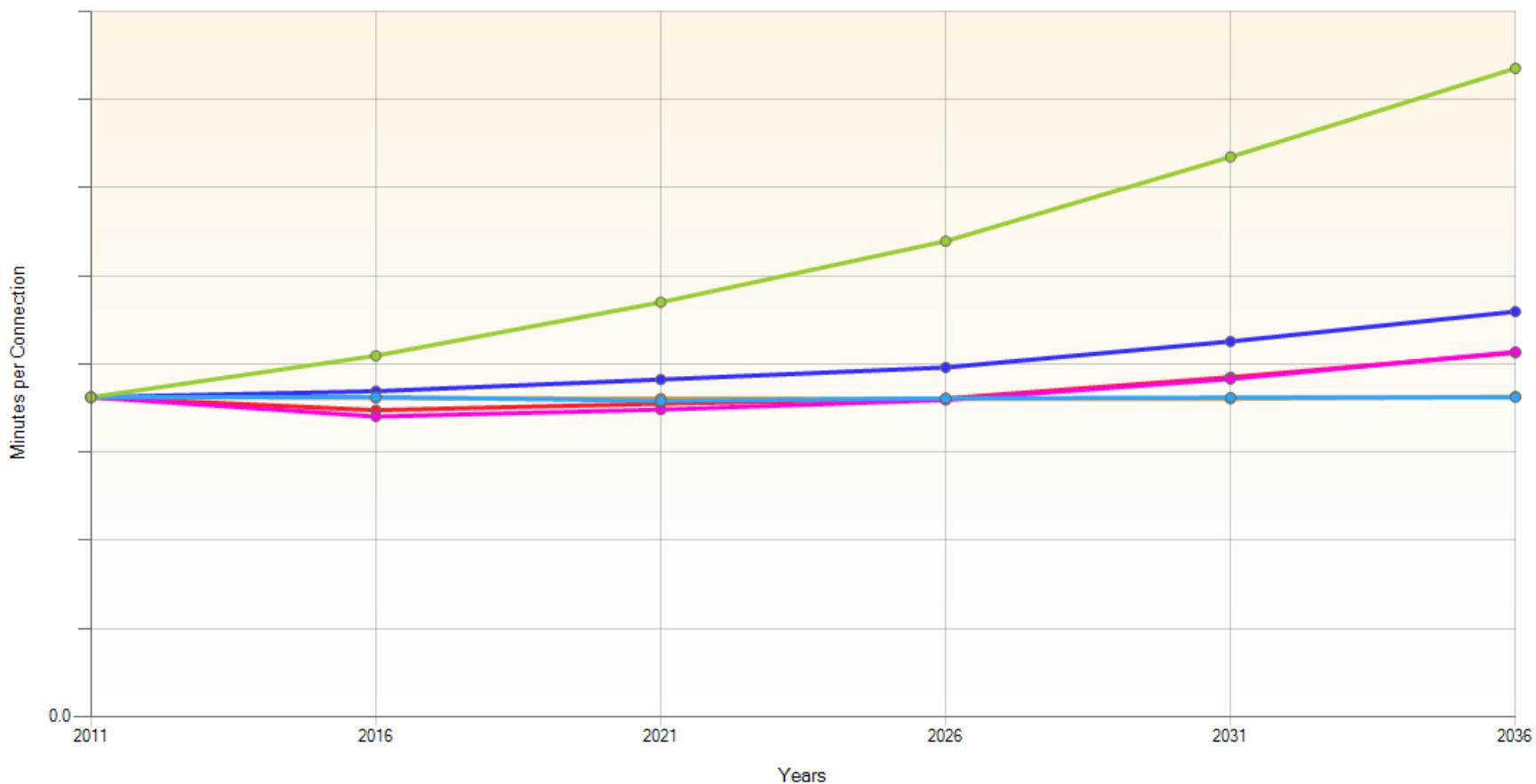


# Optimisation Scenarios Cost Comparison



| Series | Resource                      | Units | Filename                                  | Years |      |      |      |      |
|--------|-------------------------------|-------|---|-------|------|------|------|------|
|        |                               |       |   | 2011  | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 |
| 1      | Distribution Pipe Replacement | €p.a. | 1366 Dunea Strategic Model_Scenario1.wrop |       |      |      |      |      |
| 2      | Distribution Pipe Replacement | €p.a. | 1366 Dunea Strategic Model_Scenario2_     |       |      |      |      |      |
| 3      | Distribution Pipe Replacement | €p.a. | 1366 Dunea Strategic Model_Scenario3.wrop |       |      |      |      |      |
| 4      | Distribution Pipe Replacement | €p.a. | 1366 Dunea Strategic Model_Scenario4.wrop |       |      |      |      |      |
| 5      | Distribution Pipe Replacement | €p.a. | 1366 Dunea Strategic Model_Scenario5.wrop |       |      |      |      |      |

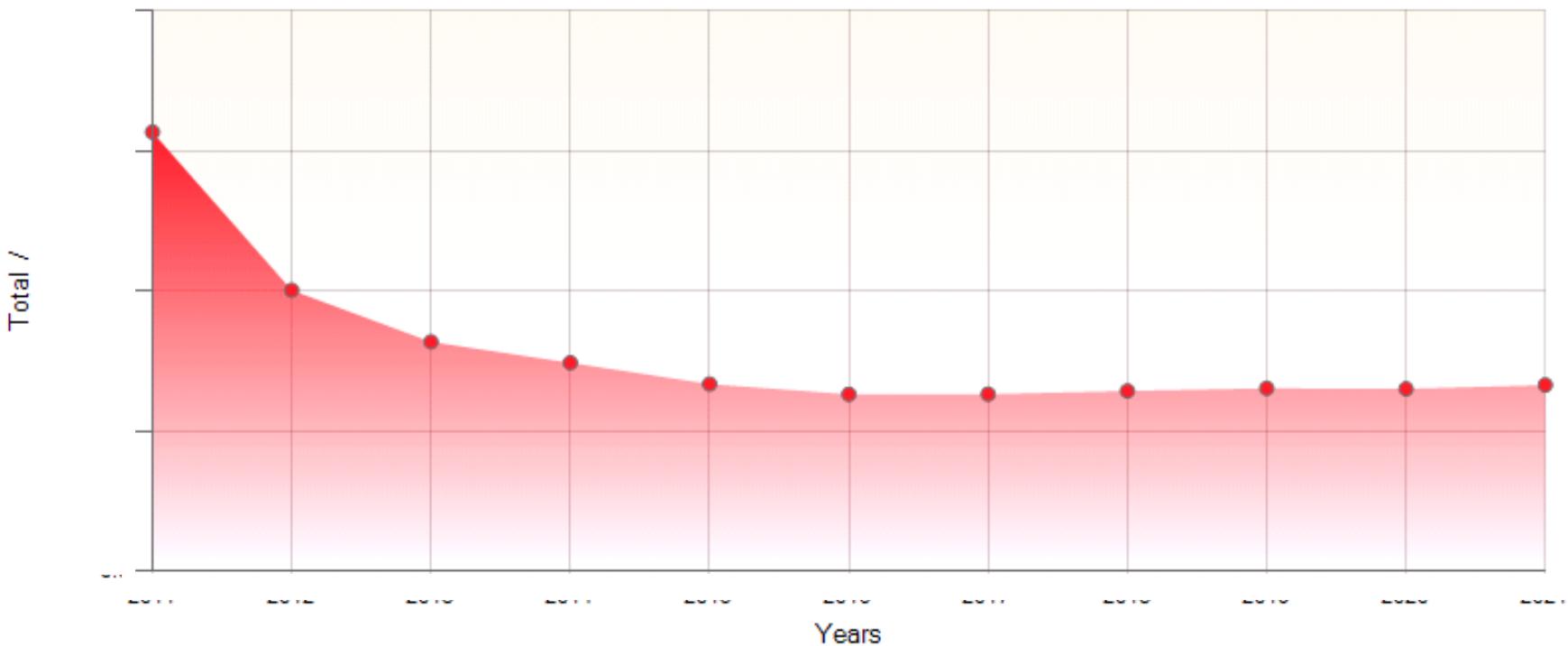
# OLM Red Comparison



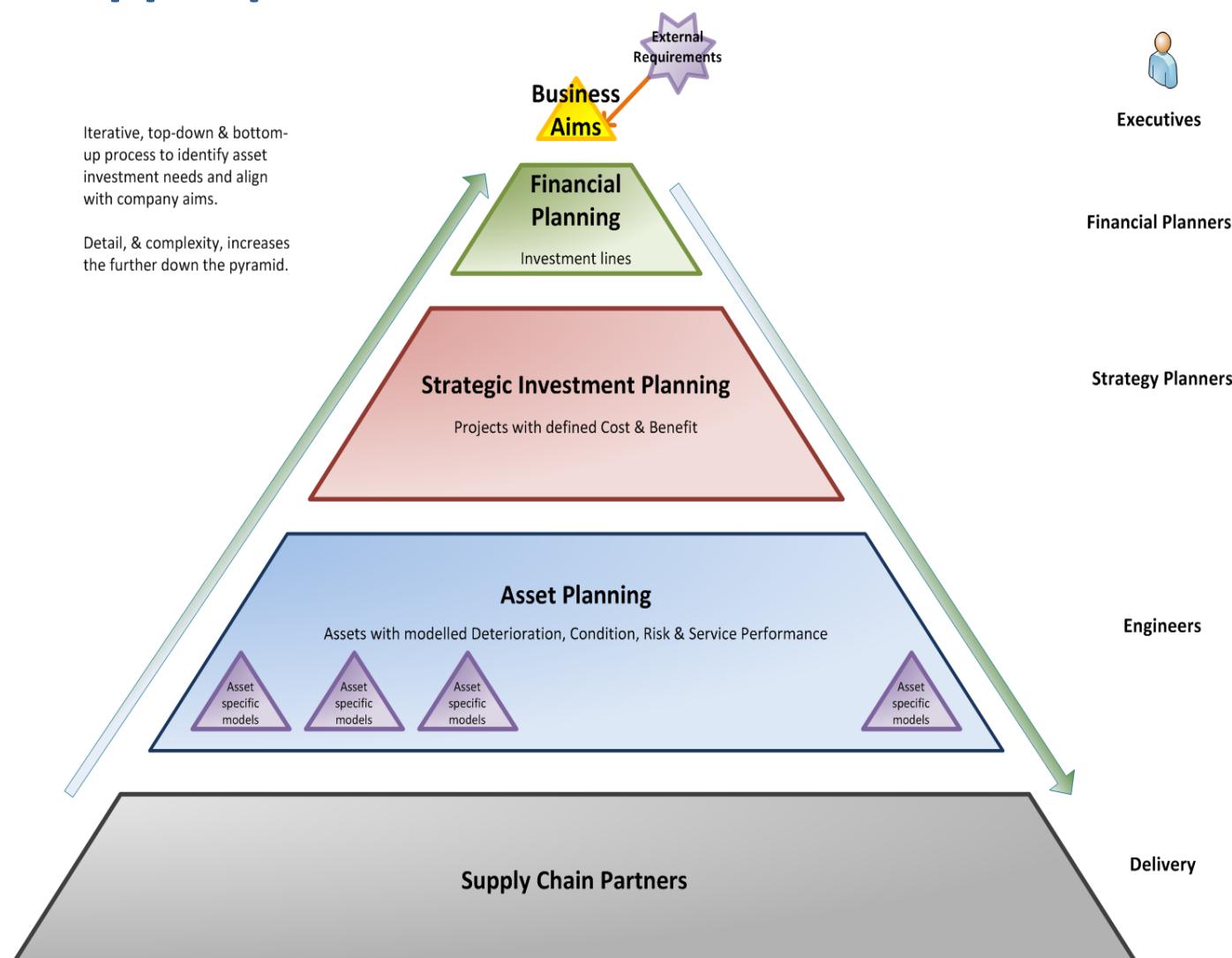
|  |        |         |        |       |   |
|--|--------|---------|--------|-------|---|
|  | OLMRed | Chart 1 | number | Dunea | 1366 Dunea Strategic Model_Scenario1.wrop             |
|  | OLMRed | Chart 1 | number | Dunea | 1366 Dunea Strategic Model_Scenario2_                 |
|  | OLMRed | Chart 1 | number | Dunea | 1366 Dunea Strategic Model_Scenario3.wrop             |
|  | OLMRed | Chart 1 | number | Dunea | 1366 Dunea Strategic Model_Scenario4.wrop             |
|  | OLMRed | Chart 1 | number | Dunea | 1366 Dunea Strategic Model_Scenario5.wrop             |
|  | OLMRed | Chart 1 | number | Dunea | 1366 Dunea Strategic Model_Full_HLA_DoNothingAll.wrop |

# Risk profile

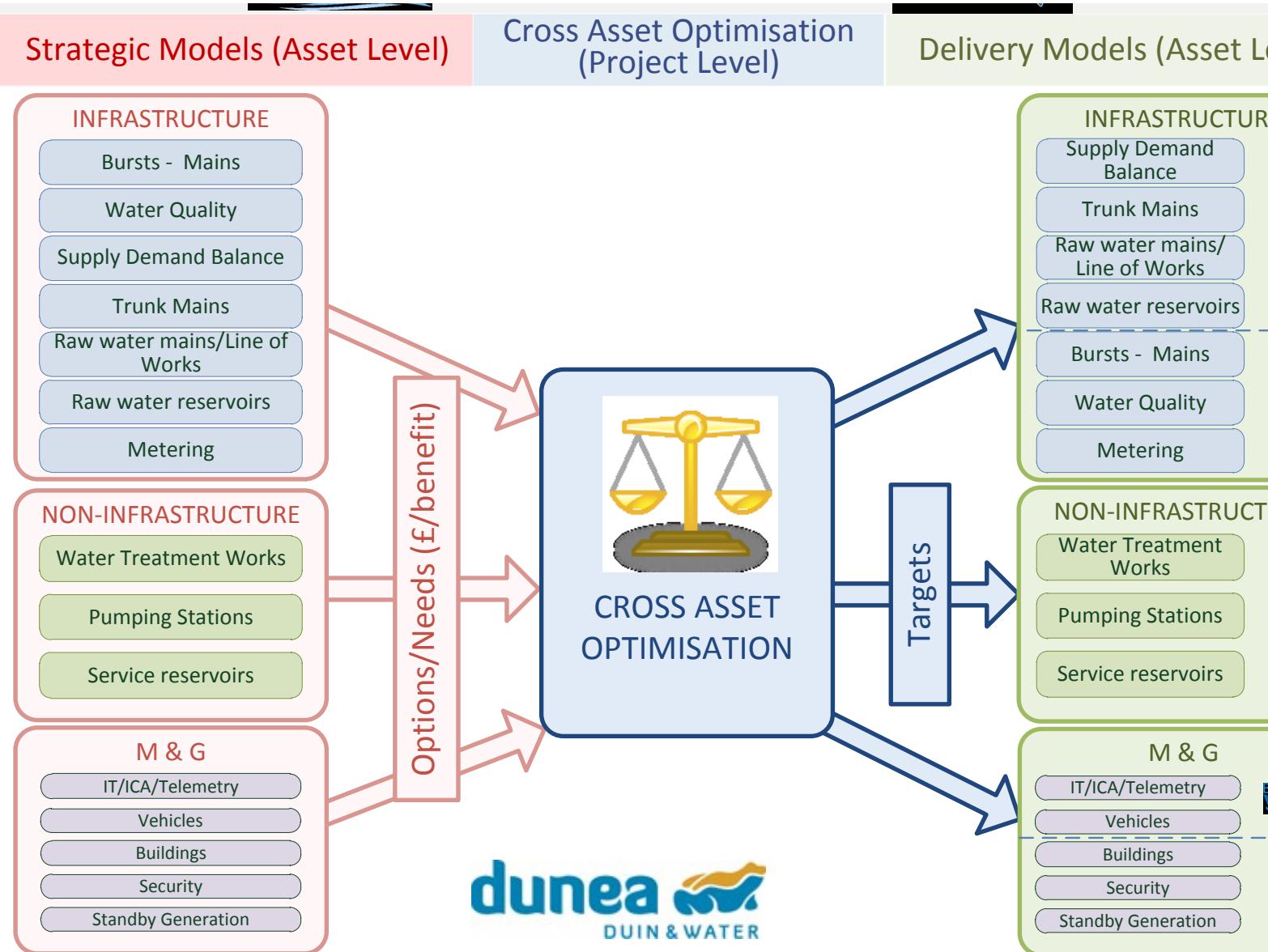
- ‘Improve’ scenario



# Stappenplan Dunea



# Stappenplan Dunea ..... Project Overview



# Stappenplan Dunea ..... Project Overview

## Financials

### Description

- Financiële voorspellingen
- Koppelt risico aan financiële prestatie
- Koppelt investeringsplannen aan te ontvangen watergelden van klanten

## Cross-asset optimisation

- 10 jaar model elke jaar maak je een optimalisatie Run
- Aggregatie Onderhoud programma's en investeringsprojecten

## Strategic

Asset Level Models

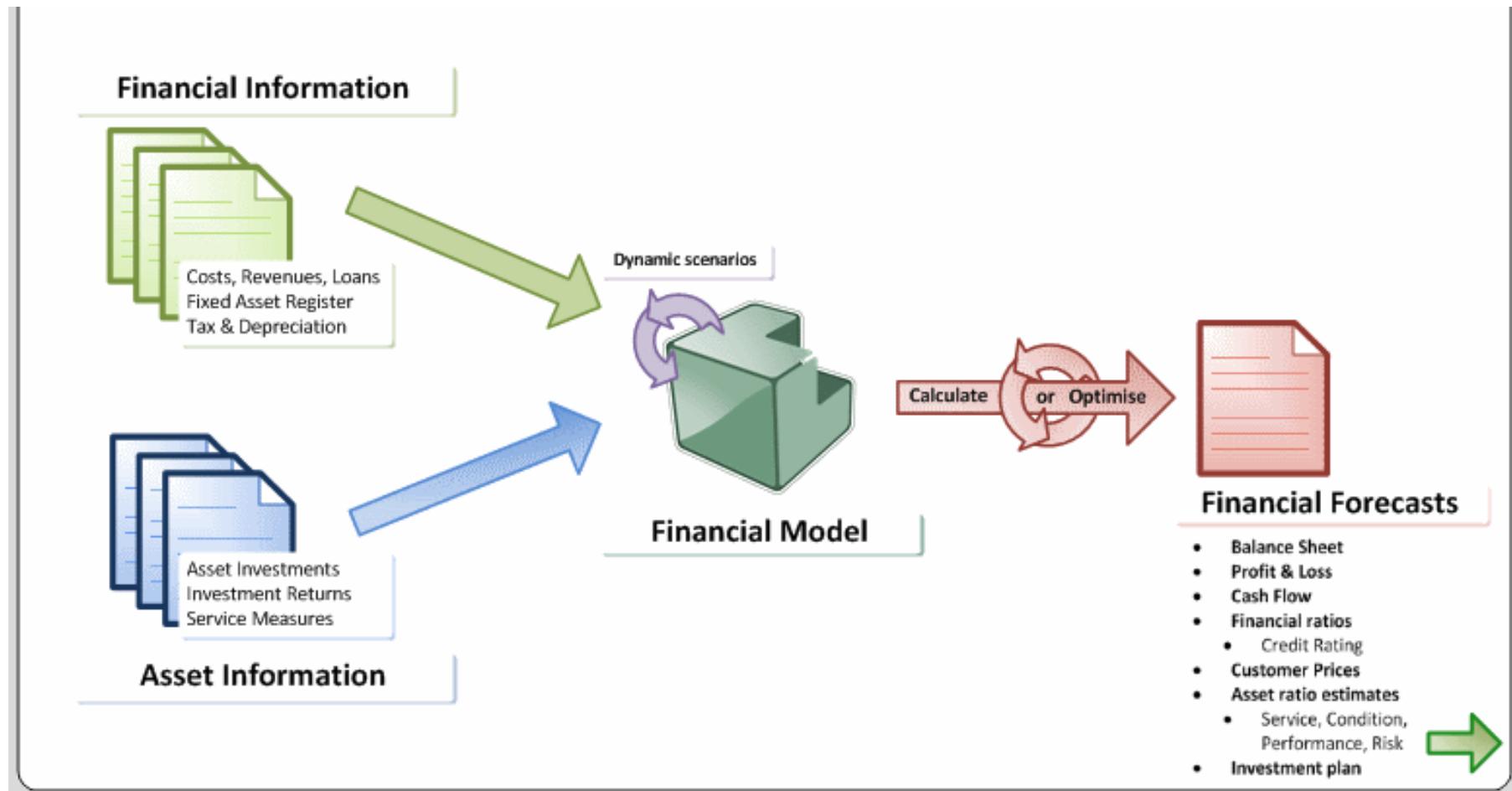
- 25 jaar vooruit model
- Verschillende assetgroepen (infra niet infra)
- 1\*/2j een run

## Tactical

Asset Level Models

- Kijkt 5 jaar vooruit assets specifiek benoemd

# Workflow



# Assetmanagement ontwikkelt !

- *Het verhogen van de effectiviteit van de CAPEX-uitgaven: “Value for money”*
- *“Trust and confidence” van de klant blijft hoog*
- *Uitlijning van strategie, planning en operatie.*
- *Realiseren van meer robuuste investeringsbeslissingen*
- *Maak kennis met de transparantie-eisen van de stakeholders*
- *ondersteunt 'Operational Excellence'.*
- *Een weergave van innovatie*

