

# KlimaByen i Middelfart



# Oplæg v/Middelfart Kommune

- **Hvad er KlimaByen?**
- **Hvad sker der i KlimaByen?**
- **Hvorfor har vi lavet KlimaByen?**





**Klimatilpasning/Byudvikling**

# KlimaByen i Middelfart

## Danmarks smukkeste klimatilpasning

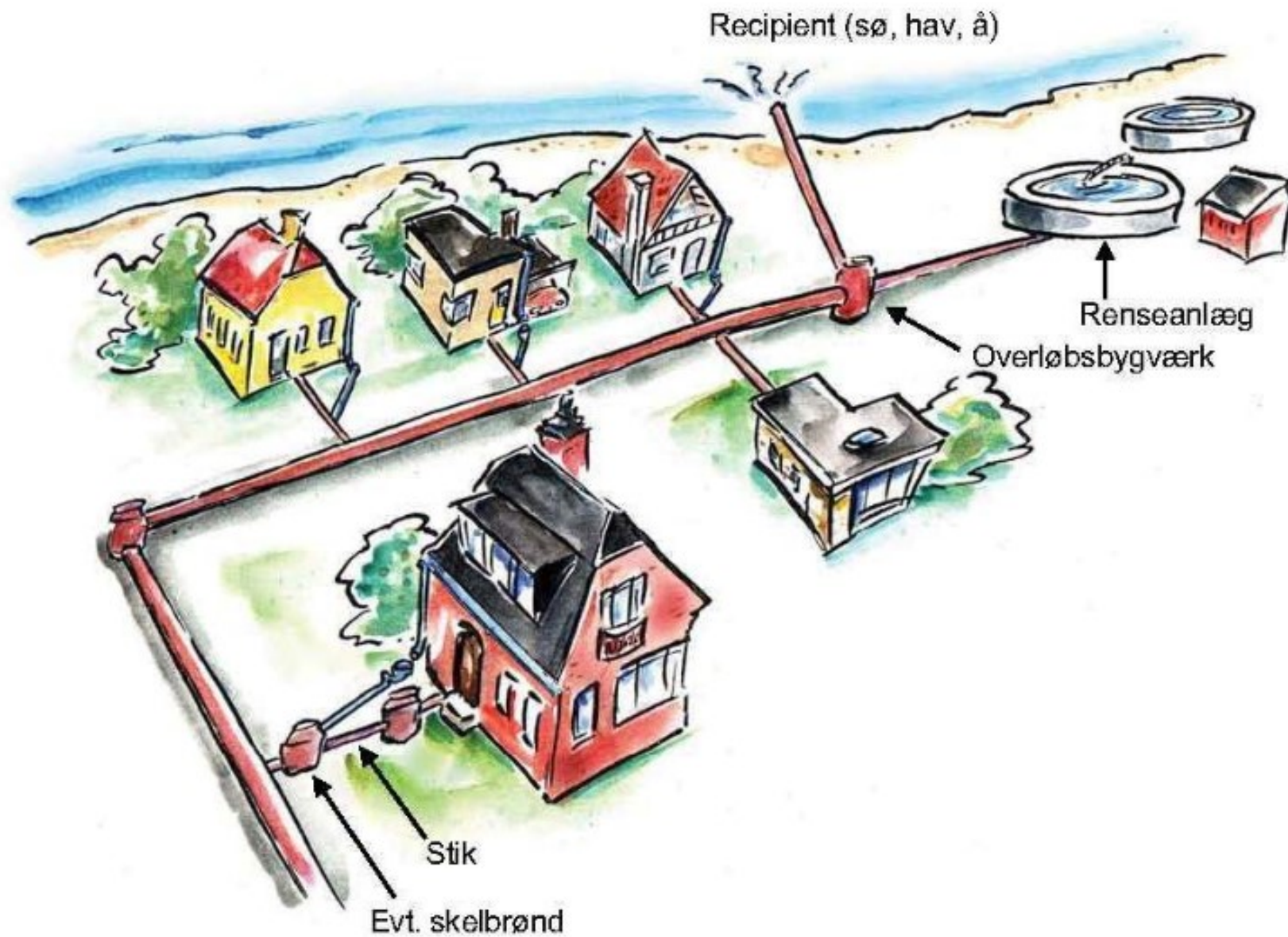
- **Partnerskab mellem Middelfart Spildevand, Realdania og Middelfart Kommune**
- **Projektperiode: 2013 – 2019**
- **Pris ca. 90 mio. kr.**



# Projekt område



# Fælles kloakering





# Baggrund for KlimaByen

**Overbelastet fælleskloak =**

**Overløb af spildevand til Lillebælt ved regn**





*(Foto: Colourbox)*



# Baggrund for KlimaByen

**Overbelastet fælleskloak =**

**Kælderoversvømmelse ved kraftig regn**









# Baggrund for KlimaByen

- **Energi på at pumpe rent regnvand til rensesanlægget**
- **CO2 reduction**
- **Klimaudfordringer vil øges med forventede klimaforandringer**







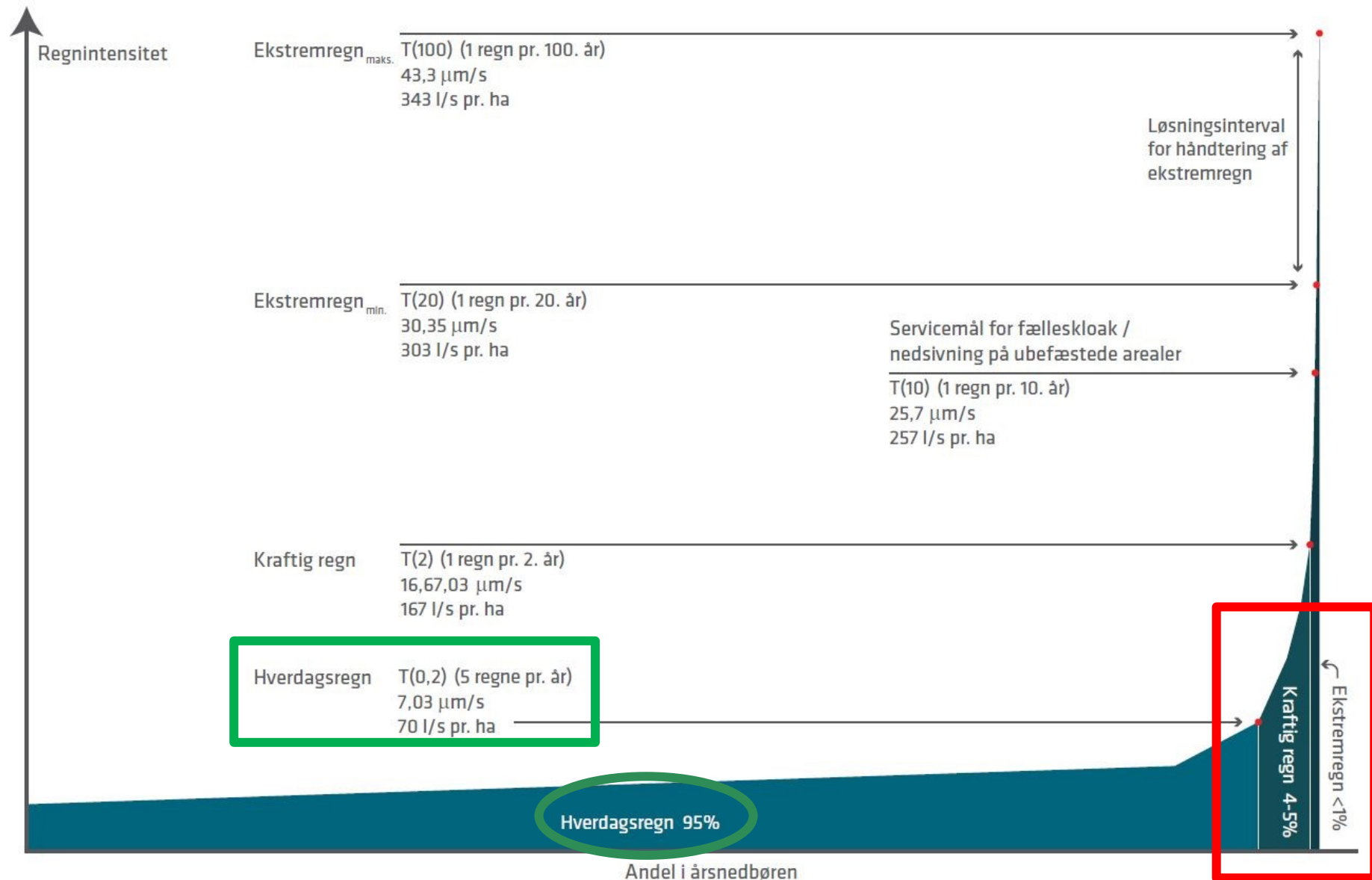
- Minus traditionel kloakering
- Klimasikring ved brug af LAR
- Byrumsløft så de klimasikrede elementer skaber merværdi i området



# Hvordan håndteres regnvandet?

- **Regnvandet håndteres på overfladen**
- **Vi lukker samtlige vejbrønde**
- **Hvor tagedløbene går ned i fortovet frakobles de**
- **Regnvandet renses i regnbede, forsinkelsesbassiner eller olieudskiller**
- **Dimensioneret til first flush (1/10)**
- **Regnvandet/overløb føres til Lillebælt**

# Fordelingen af regnscenarier







KlimaByen - 45 ha

Historisk midtby

Villakvarter

Parcelhuskvarter



# Projektområde





# Helhedsplan



Kote 38

Kote 2

BYKVARTERET

ALLEKVARTERET

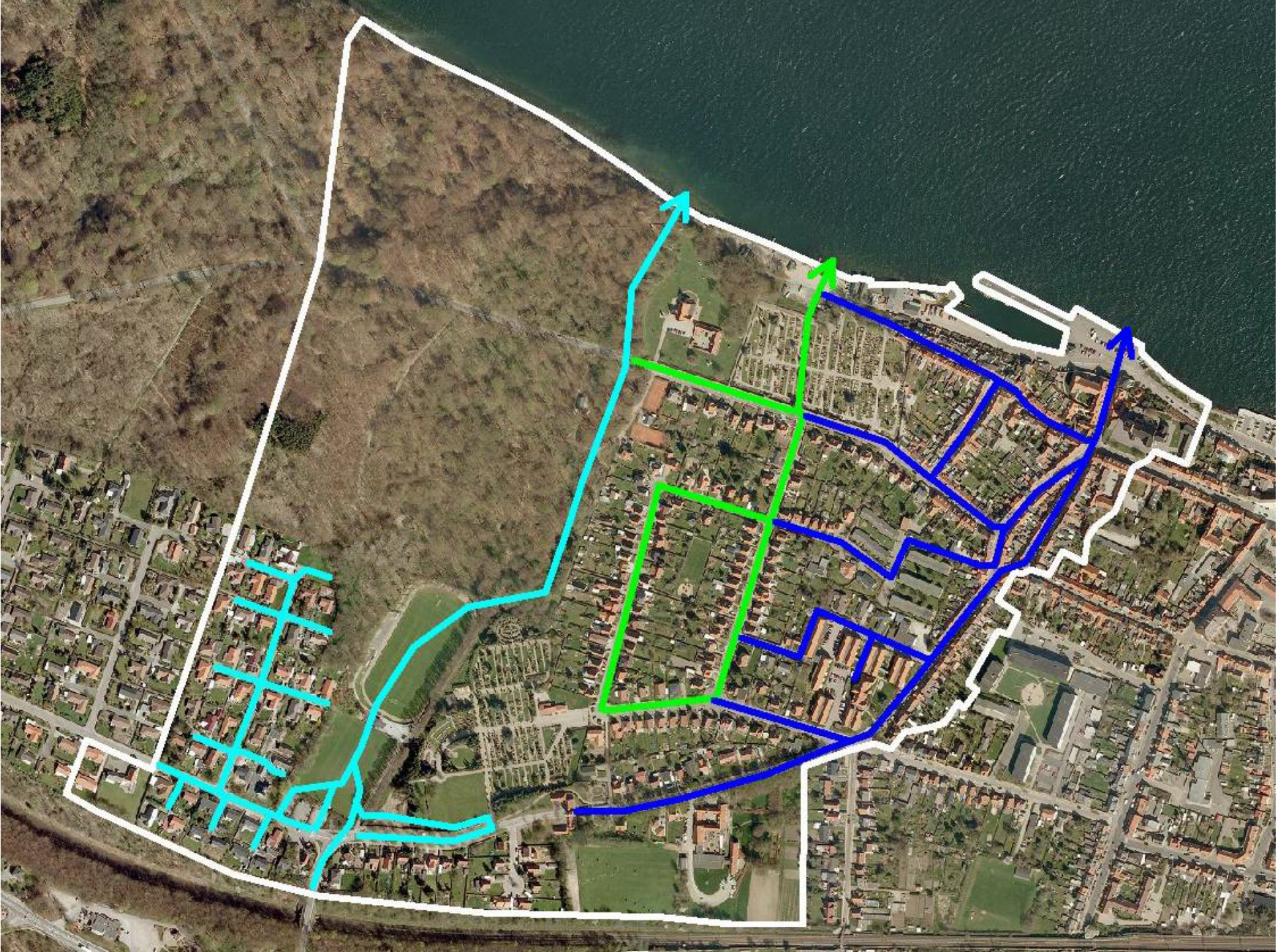
SKOVKVARTERET

AKTIVITETSSKOVEN











# Skovkvarteret før





# Skovkvarteret efter





# Aktivitetsskoven før





# Aktivitetsskoven efter





Allekvarteret før







**Allekvarteret efter**



# Kirkegården før





# Kirkegården efter





# Kirkegården efter





# Bykvarteret efter





# Bykvarteret efter





Sammen kan vi gøre noget for klimaet





VEJ EU Klimabyen

# Dimensionerings og designkriterier

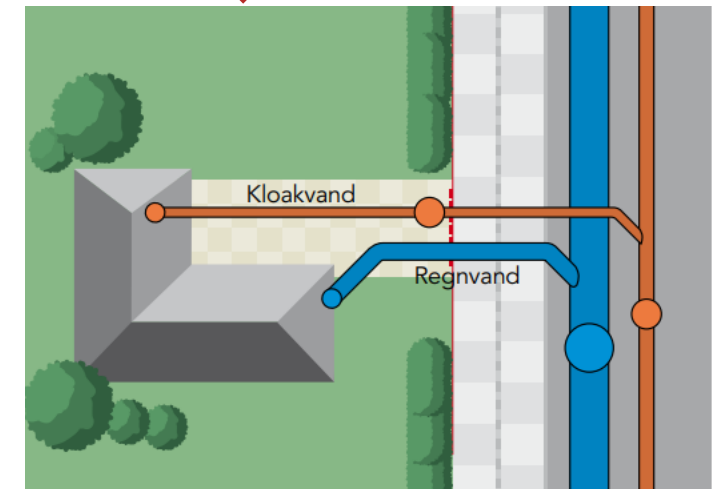
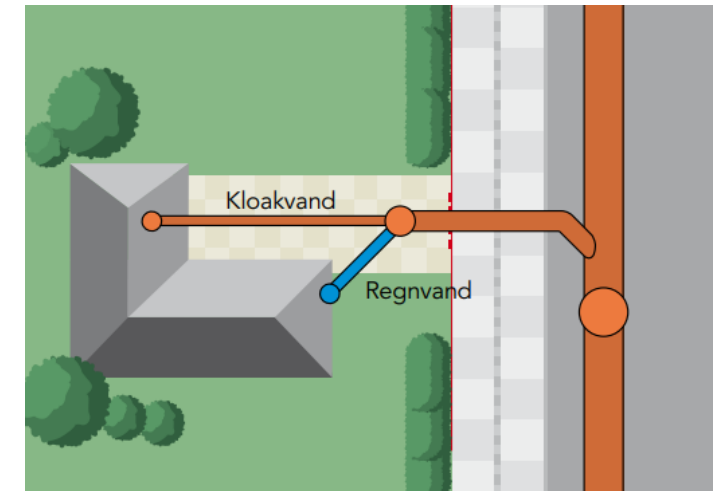




Da vi, tilbage i 2011, sammen med kommunen og forsyningen indgik et samarbejde om en løsning for håndtering af regn- og spildevand i Middelfart var det oplagte valg at separatkloakere området.

Hvorfor det?

- Kendt løsning
- Eliminering af spildevand i recipient v. overløb
- 0 kælderoversvømmelser





## Valg af teknisk løsning

...Hvordan sikres borgerne bedst?

Seperatkloakering vil typisk sikre mod oversvømmelse op til en 5-års hændelse.

Ved kraftigere regn end en 5-års hændelse overskrides kapaciteten af regnvandsystemet og der sker alligevel oversvømmelse

I den forbindelse blev fordele og ulemper ved alternative og mere bæredygtige løsninger vægtet for klimatilpasning





# Overvejelse ift. teknisk løsning



F/U = Fordel/Ulempe

Seperatkloakering	F/U	Håndtering af regnvand på overfladen	F/U
Separat regn- og spildevandskloakering	F	Bibeholdelse af fællessystemet	U
Ingen kælderoversvømmelser (spildevand)	F	Afkobling af veje, fortove og offentlige bygninger.	F
Dimensioneret for en 5-års hændelse	U	Dimensioneret til en 20 – 100 års hændelse. Større sikkerhed,	F
Etablering af store regnvandsledninger I den gamle bydel (risiko)	U	Byfornyelse som del af løsningen bidrager til større ejendomsværdier	F
Udgift til borgene på 40 – 60.000 DKK for omlægning af kloak på egen grund	U	Frivillig ordning med mulighed for borgerne af få tilbagebetalt tilslutningsbidrag for regnvand.	F

Økonomisk var de 2 løsninger stort set ens

Løsning med håndtering af regnvand på overfladen blev valgt



## Innovative tekniske løsninger

I den historiske gamle bydel var der kun meget begrænset plads til faskiner og andre nedslivningsløsninger

Området hælder mod havne, hvilket kunne udnyttes, hvis afstrømning på vejene blive gjort mulig.

Det blev løst ved at "vende vejene om" til V-form





Nogle steder blev vejen sænket 50 cm på midten





Nogle steder blev vejen sænket 50 cm på midten





# Innovative tekniske løsninger

Design og indretning af aktivitetskovene er sket i et samarbejde med lokale borgere, skoler og børnehaver.



Klimatilpasning ved opmaganisering af regnvand ved ekstremregn



# Innovative tekniske løsninger

WSP har været mange steder været med til at samtænke klimatilpasning og byfornyelse og næsten alle steder skabt merværdi og muligheder for nye fritidsaktiviteter



Fotograf: Carsten Ingemann



Eksempel  
**sønæs Viborg**