

# KLIMA<sup>TILPASNING</sup> KOKKEDAL

Hvordan udvikler man en hel bydel  
gennem klimatilpasning?



KLIMA<sup>TILPASNING</sup>  
KOKKEDAL

## Indholdsfortegnelse

Velkommen til Danmarks største klimatilpasningsprojekt	3
Baggrund for projektet	5
<b>Vinderprojektet</b>	<b>8</b>
<b>Klimatilpasning + natur + byliv</b>	<b>11</b>
A. Vandtekniske løsninger	12
B. Naturværdier	15
C. Byliv	18
Tværfaglig evaluering og udvikling af ny viden	24
Tidsplan for evaluering	25

# Velkommen til Danmarks hidtil største klimatilpasningsprojekt

Kokkedal i Nordsjælland er på vej til at realisere Danmarks hidtil største klimatilpasningsprojekt. Bag projektet, som skal give værdifuld ny viden om, hvordan klimatilpasning kan være udgangspunkt for mere attraktive og bæredygtige byer, står et partnerskab bestående af Fredensborg Kommune, Realdania og de to almene boligorganisationer Boligselskabet Ab Hørsholm Kokkedal v/Boligkontoret Danmark samt Boligforeningen 3B. Projektet er endvidere støttet økonomisk og udviklet i tæt samarbejde med Lokale og Anlægsfonden. Fredensborg Forsyning A/S har været medspiller.

Projektet er unikt i Danmark ved at være organisatorisk nytænkende og ved at kombinere regnvandstekniske løsninger med udviklingen af bedre rammer for byliv. Både hvad angår udviklingsområdet omfang, antallet af inddragede aktører og graden af kompleksitet, er projektet nytænkende og det hidtil største i Danmark. 'Klimatilpasning Kokkedal' består af realiseringen af vinderprojektet 'Kokkedal – den blågrønne haveby', som netop er fundet via en international projektkonkurrence, samt et ambitiøst evalueringsforløb, hvor tre forskerteams vil følge forudsætningerne for samt realiseringen af projektet og vurdere dets efterfølgende effekt. Evalueringen har til formål at samle og dele projektets demonstrationsværdi og nye viden om regnvandshåndtering.

Demonstrationsværdien omhandler især, hvordan man kan skabe synergi mellem klimatilpasning og byudvikling, og hvordan man kan organisere fremtidens klimatilpasningsprojekter med fokus på samarbejde på tværs af organisatoriske, økonomiske og fysiske grænser. Vand og oversvømmelser kender ingen administrative grænser, og det er derfor væsentligt at udvikle tilgange, som kan gøre det muligt at realisere projekter, som går på tværs af kommunegrænser, matrikler og økonomiske rammer. Målgruppen for den faglige evaluering og formidling er først og fremmest fagfolk og videnspersoner, som arbejder med klimatilpasning, byudvikling samt den al-

mene boligsektor, forsyningselskaber og ikke mindst de danske kommuner, som i de kommende år skal udvikle og investere massivt i klimaplaner.

De følgende sider beskriver baggrunden for 'Klimatilpasning Kokkedal', præsenterer vinderprojektet og introducerer til evalueringen af projektet samt den tilknyttede vidensdeling med henblik på at inspirere til at følge projektet og få indsigt i den fremtidige evaluering af de nye løsninger.

#### Partnerskabet bag 'Klimatilpasning Kokkedal':

Fredensborg Kommune, Realdania og de to almene boligorganisationer Boligselskabet Ab Hørsholm Kokkedal v/Boligkontoret Danmark samt Boligforeningen 3B. Projektet er endvidere støttet økonomisk og udviklet i tæt samarbejde med Lokale og Anlægsfonden. Fredensborg Forsyning A/S har været medspiller.

#### Formidlings- og evalueringsindsats:

I forbindelse med 'Klimatilpasning Kokkedal' igangsættes en ambitiøs formidling og evaluering, som har til formål at samle og videreformidle den nye viden, som projektet genererer. Har du/I fremadrettet har lyst til at få del i resultaterne eller følge med i realiseringen af Kokkedal, kan du tilmelde dig nyhedsbrevet på [www.fredensborg.dk/kokkedal](http://www.fredensborg.dk/kokkedal)

#### Studietur til Kokkedal:

Det er muligt at opleve projektet på nært hold og tage på inspirations- og studietur til Kokkedal under hele anlægs- og realiseringsfasen, som løber fra 2013-2016.

Kontakt landskabsarkitekt Eva Hansen: Tlf.: 7256 5925.  
Mail: [EVA@fredensborg.dk](mailto:EVA@fredensborg.dk)

**Vinderprojektet**

Med vinderprojektet 'Kokkedal – den blågrønne haveby' igangsættes Danmarks hidtil største klimatilpasningsprojekt. Visionen er, at forene investeringerne i klimatilpasning med byudvikling og bedre byrum for leg, læring, bevægelse, biodiversitet og mødesteder. Håbet er, at Kokkedal kan inspirere de kommende års milliardinvesteringer i klimatilpasning af danske byer.



## Baggrund for projektet

Udgangspunktet for 'Klimatilpasning Kokkedal' var to voldsomme skybrud, der i 2007 og 2010 ramte området og oplandet til Usserød Å, som passerer igennem Kokkedal på dens vej til Øresund. Resultatet var omfattende oversvømmelser af boligerne langs åen og en klar bevidsthed i kommunen om, at det var nødvendigt at tage hånd om problemerne.

### Synergi mellem klimatilpasning og byudvikling

I 2010 indledte Fredensborg Kommune en dialog med Realdania angående igangsættelse af klimaløsninger, herunder anlæggelse af et dobbeltprofil samt et dige langs Usserød Å. Resultatet af dialogen var, at klimatilpasningen i og omkring Usserød Å blev udvidet til det meste af Kokkedal og koblet til en række andre aktuelle udviklingsprojekter med mere byudviklingsmæssig karakter, som i forvejen var på tegnebrættet i Kokkedal. Dette gjaldt først og fremmest en eksisterende plan om at renovere den centrale plads i Kokkedal, Holmegårds Plads, og anlægge en multibane ved den lokale hal, Egedalshallen.

**” 'Klimatilpasning Kokkedal' demonstrerer, hvordan man håndterer klimatilpasning på tværs af organisatoriske og økonomiske egeninteresser. Resultatet er blevet et partnerskab, der allerede inden projektets opstart har sikret såvel anlæg som drift af de kommende anlæg.”**

Bjarne Steen Larsen, chefkonsulent, arkitekt MAA og koordinator for 'Klimatilpasning Kokkedal'

### Koordinering med den almene sektor

Også den almene sektor i Kokkedal blev en del af projektet og bidrog til at gøre 'Klimatilpasning Kokkedal' til et bredt forankret projekt med fokus på klimatilpasning som løftestang for en helhedsorienteret udvikling af Kokkedal. Både Boligselskabet Ab og Boligforeningen Danmark stod overfor omfattende renoveringer af to store almene bebyggelser i området mellem bymidten og de oversvømmede vådområder langs Usserød Å. Begge boligselskaber og deres udendørsarealer blev derfor en del af partnerskabet og projektets geografiske afgrænsning.

### Projektkonkurrence

I forlængelse heraf igangsatte partnerskabet en lokal dialog og en række forundersøgelser af byliv, demografi og bevægelsesmønstre i Kokkedal. Resultatet blev en international projektkonkurrence i 2012 med fokus på bevægelsesmæssige og sociale effekter af tekniske løsninger på regnvandshåndtering, hvor både danske og udenlandske teams deltog. Vinderprojektet blev 'Kokkedal – den blågrønne haveby', som præsenteres på de følgende sider.

'Klimatilpasning Kokkedal' er således resultatet af mange koordinerede projekter og aktører i Kokkedal. Resultatet er et stort ambitiøst projekt med en forventet anlægssum på 81,2 millioner, der investeres i sammenhæng med renoveringer i de almene bebyggelser på omkring 546 millioner.

#### Samlet budget:

118 mio. kr.

#### Forventet anlægssum:

81,2 mio. kr.

#### Finansiering:

Realdania 44,5 mio. kr., Fredensborg Kommune 33,6 mio. kr. (inkl. Fredensborg Forsyning A/S), Lokale og Anlægsfonden 5 mio. kr., Boligselskabet Ab Hørsholm Kokkedal samt Boligforeningen 3B 35,4 mio. kr. De to involverede boligselskaber påregner derudover at investere ca. 546 mio. kr. – primært i bygningsrenoveringer i området.

#### Samlet areal:

69 hektar.

#### Befæstet areal:

23 hektar.

#### Realisering:

2013-2016

#### Indbyggere i Kokkedal:

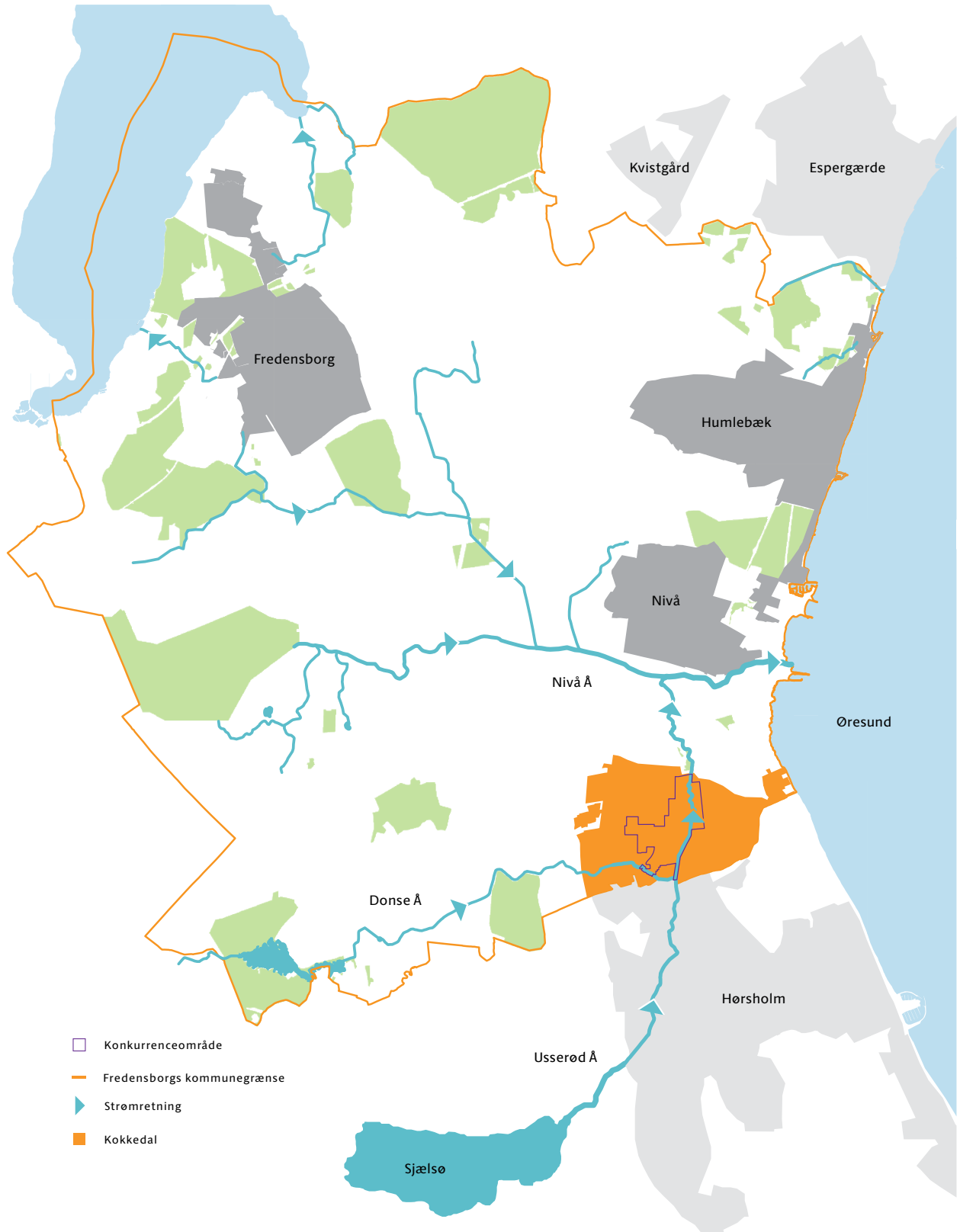
ca. 9.500

#### Indbyggere i konkurrenceområdet:

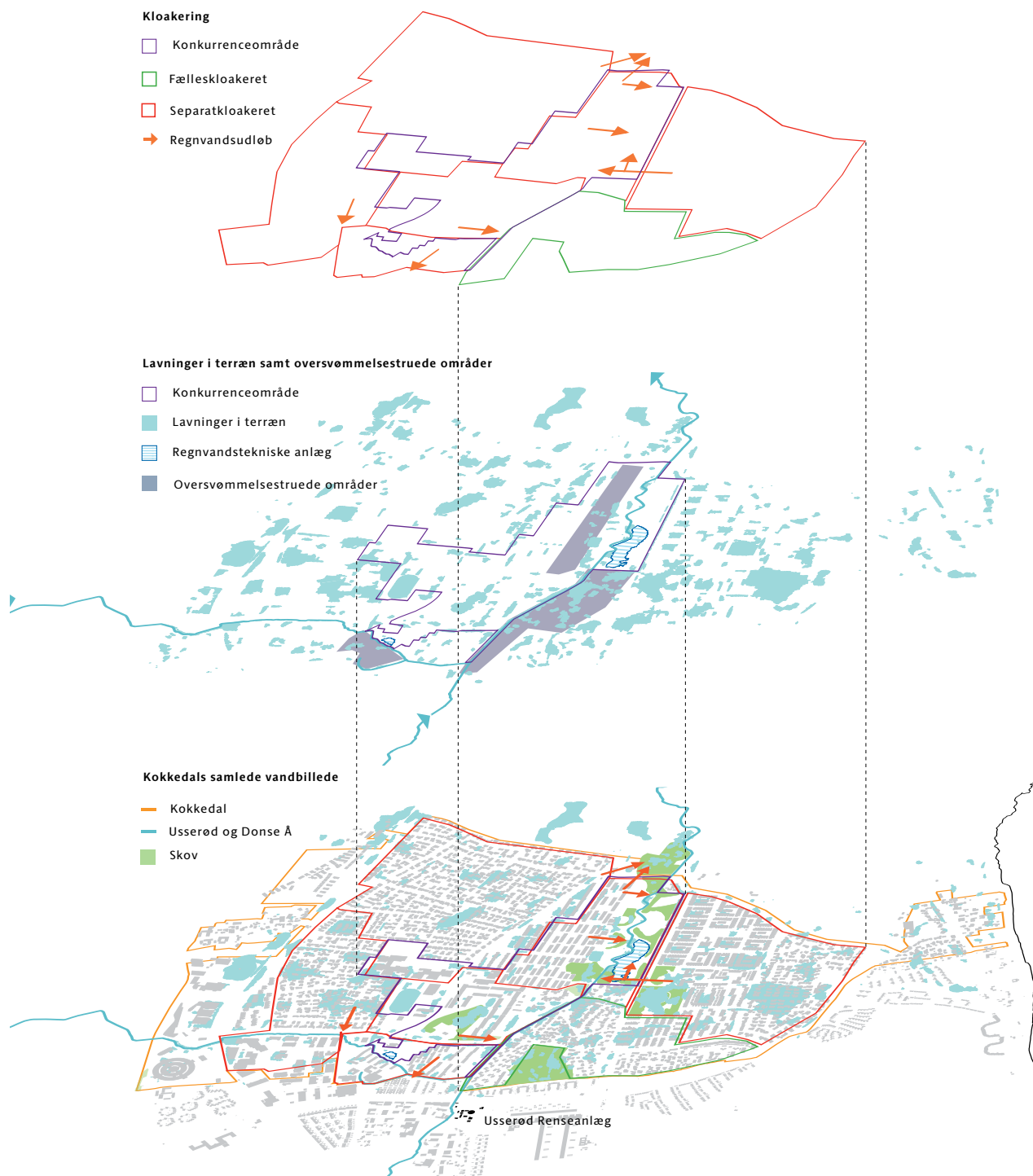
ca. 3.000

**Kokkedals regionale placering**

Kokkedals placering i det regionale vandkredsløb er årsagen til, at Kokkedal er særligt udsat for oversvømmelser. Kokkedal ligger i en smeltevandsdal, som afvander et stort opland og samler vandet fra både Donse Å og Usserød Å før udspringet i Øresund.



**Kokkedals samlede vandbillede for 'Klimatilpasning Kokkedal'**  
 Oversigt over kloakering, vandforhold og det samlede vandbillede i Kokkedal inden for det afgrænsede konkurrenceområde, som i alt dækker 69 hektar og inkluderer ca. 3000 beboere.



# Vinderprojektet: Kokkedal - den blågrønne haveby

Med vinderprojektet 'Kokkedal – den blågrønne haveby', som er udarbejdet af Schønherr, Bjarke Ingels Group BIG og Rambøll, understreges ambitionen om at arbejde helhedsorienteret og konceptuelt med vandets merværdi. I lighed med andre klassiske forstæder er Kokkedal kendetegnet ved at have store grønne områder, et omfattende stisystem samt en række boligkvarterer og offentlige funktioner, som i mange tilfælde er monofunktionelle og vender ryggen til hinanden. Disse klassiske forstads-elementer rummer dels et stort potentiale for at håndtere regnvand på nytænkende måder, dels en række markante udfordringer, som klimatilpasning kan være med til at løse, hvis man insisterer på at se på muligheden for synergi mellem tekniske løsninger og fornyelse af forstaden.

Med konceptet om den blågrønne haveby peger vinderprojektet på vandet som et landskabeligt og arkitektonisk element, som først og fremmest har potentiale til at skabe netværk og binde forstaden og dens mennesker sammen.

Vinderprojektet viser, hvordan problemer med skybrud kan vendes til en positiv og identitetsskabende fortælling om Kokkedal, som samtidig bidrager til at imødegå forstadens fysiske og sociale udfordringer ved at skabe nye landskabelige byrum for bevægelse, leg og fællesskab.

## Schønherr

v/ Seniorpartner Torben Schønherr MAA og MDL, landskabsarkitekterne Birthe Urup Nygaard MAA og Signe Høyer Frederiksen, arkitekterne MAA Carina Rosenbech Thybo, Birgitte ravn Knop, Trine Munk Hartvig og planlægger Andrew Place samt mediegrafiker Heidi Daggry

## Underrådgiver: BIG CHP

v/ Andreas Klok Pedersen, Partner og Design Director

## Underrådgiver: Rambøll

v/ Afdelingsleder Christian Nyerup Nielsen, cand. Arch. Rikke Hedegaard Jeppesen, ingeniør Jens Richard Olsen og civilingeniør Michael Fabritius Tegnagel

## HOVEDGREB

Helt overordnet bygger vinderprojektet på et landskabsarkitektonisk hovedgreb og en helhedsplan, som har til formål at skabe sammenhæng på tværs af forstaden og etablere nye aktivitetsmuligheder og mødesteder i både de enkelte boligområder og det centrale byrum. Vinderprojektet viser igennem de følgende fem greb, hvordan lokal afledning af regnvand (LAR) kan bidrage til at skabe et bedre byklima via lokal udnyttelse af regnvand (LUR).

### 1. Klimatilpasning + natur + byliv

Vinderprojektet har overordnet fokus på at skabe synergi mellem vandtekniske løsninger, naturværdier og byliv.

### 2. Vandet tilbage til forstaden

Klimaudfordringen behandles ved at synliggøre vandet og styrke det naturlige vandkredsløb i Kokkedal. Dette sker ved at afkoble størstedelen af regnvandet og håndtere vandmængderne på overfladen.

### 3. Vandets veje er borgernes veje

Vinderprojektet arbejder bevidst med at skabe synergi mellem vandets og borgernes veje, så vandets veje bliver Kokkedals hovedveje. Der etableres konkret en række bevægelsesflow gennem Kokkedals by- og landskabsområder, som skaber sammenhæng mellem vandets forløb og forstadens veje og stisystemer.

### 4. Arkitektonisk og landskabeligt vand

Der introduceres to begreber til håndtering af vandets veje: 'Det arkitektoniske vand' er retlinet og løber primært i kanaler og anlagte render i den bymæssige del af området, mens 'Det landskabelige vand' løber i organiske forløb og relaterer direkte til naturen.

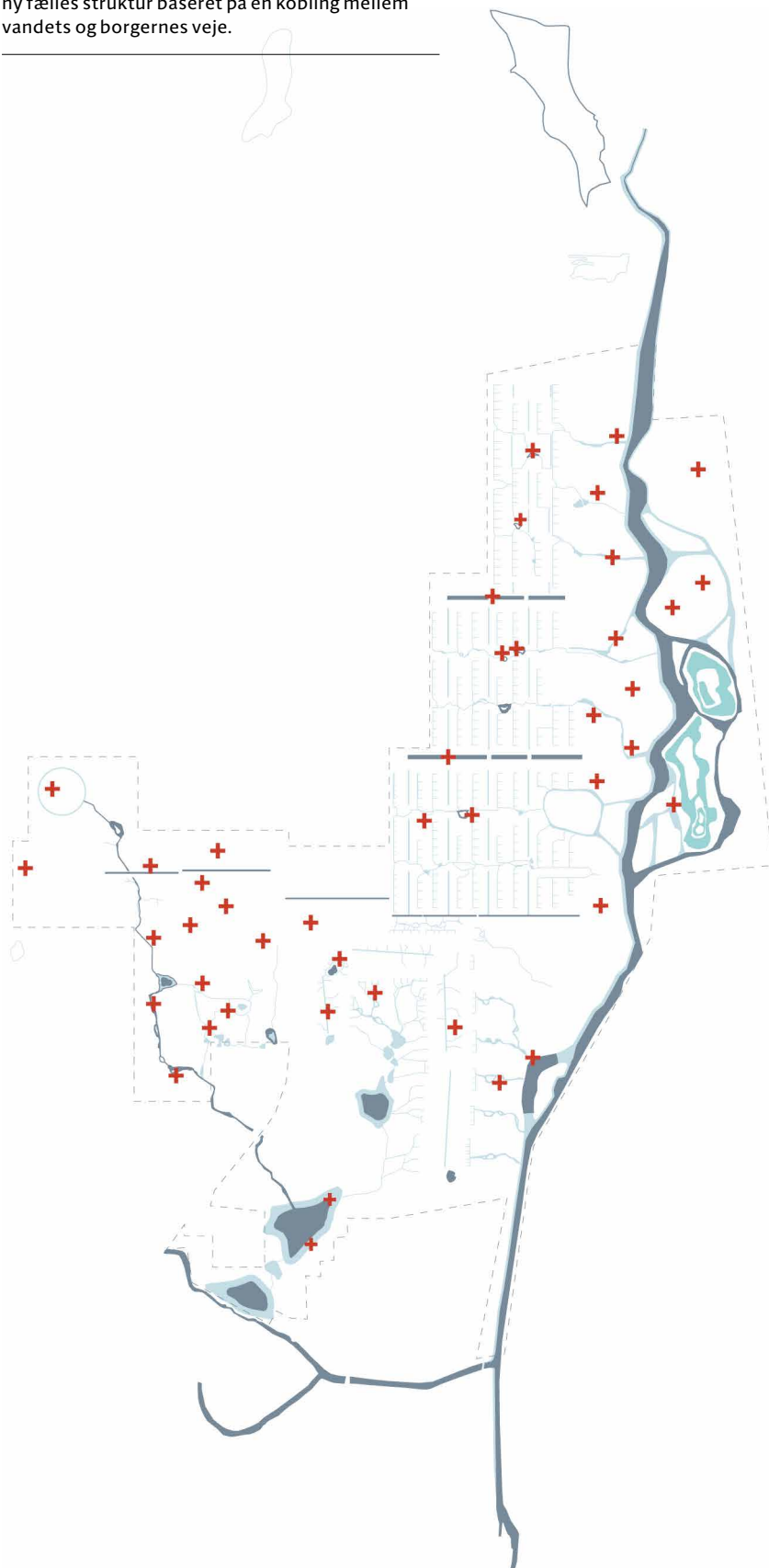
### 5. Tre delområder: Bymidte, Ådalen, Boligforeningen

Kokkedal inddeles i tre delområder: Bymidten udgør det centrale Kokkedal og består af tre nye rekreative hovedelementer kaldet Plænen, Øen og Bytæppet. Ådalen udgør naturområdet omkring Usserød Å. Boligforeningen består af de tre almene boligområder kaldet Engene og det almene boligområde Egedalsvænge. Dette delområde indeholder desuden det rekreative område Bygrønningen.



**Vandets og borgernes veje**

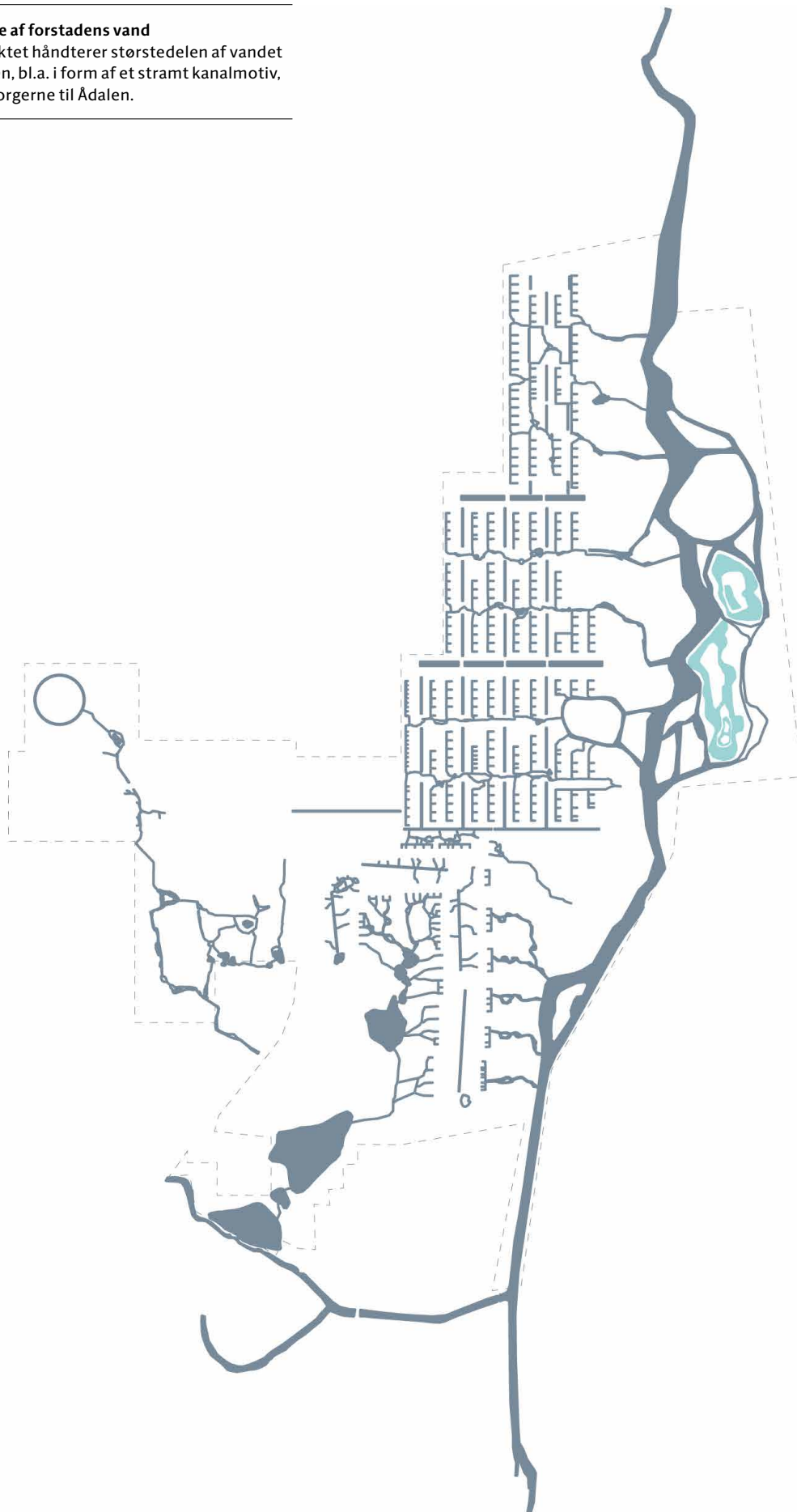
Den overordnede plan for 'Klimatilpasning Kokkedal' ønsker under hensyntagen til de nuværende kvaliteter at udvikle området og skabe ny fælles struktur baseret på en kobling mellem vandets og borgernes veje.



- Skovtårn
- Solhaven
- Eksisterende kolonihaver
- Frisbee golf
- Nyttehaver
- Træningsstation
- Fårehold
- Ådelta
- Udkigspunkt
- Vandlæringsstation
- Vandleg
- Fontænepladsen
- Vandfodboldgolf
- Støvlebruser
- Udkigsrum
- Festpladsen
- Bropladsen
- Triatletisk fodbold
- Videnspladsen
- Madhave
- Bibliotekshave
- Roligt ophold
- Holmegårds plads
- Skaterbane
- Parkour
- Vandtårnet
- Crossfit
- Grøftespring
- Tribunebakke
- Bil- og cykelfiks
- Motionshave
- Pukkelhave
- Kajakpolo
- Cykelcross
- Folketssø
- Fiskebro

**Synliggørelse af forstadens vand**

Vinderprojektet håndterer størstedelen af vandet på overfladen, bl.a. i form af et stramt kanalmotiv, som leder borgerne til Adalen.



## Klimatilpasning + natur + byliv

På de følgende sider gennemgås det nytænkende og unikke i vinderprojektet i forlængelse af synergien mellem klimatilpasning, naturværdier og byliv. De klimatekniske aspekter omhandler vinderprojektets LAR-løsninger, mens afsnittet om natur og byliv omhandler de afledte LUR-effekter.



Med de nye LAR-elementer bindes forstaden sammen og naturen bringes ind i det bebyggede miljø. Her illustration fra Boligforeningen Byengen.



**”Vinderprojektet udmærker sig ved at koble klimatilpasningen til det lokale landskab, nemlig ådalen omkring Usserød Å, der på elegant og afbalanceret vis løftes frem af lange kig gennem det grønne og sammenhængende regnvandselementer, orienteret mod åen. Det er desuden bemærkelsesværdigt, at op i mod 95% af alle befæstede overflader i konkurrenceområdet vil blive afkoblet fra kloakken og i stedet håndteret på overfladen. En så massiv afkobling er ikke tidligere set i Danmark.”**

Marina Bergen Jensen, Professor i klimatilpasning, Københavns Universitet, LIFE

## **A. VANDTEKNISKE LØSNINGER: FORSINKELSE OG FRAKOBLING (LAR)**

Regnvandsløsningerne opererer både med en Plan A og Plan B. Plan A forholder sig til hverdagsregn og almindelig regnmængde og kan håndtere regn op til en 5 års hændelse, mens Plan B er beregnet til at kunne håndtere ekstreme regnhændelser, de såkaldte 20 og 100 års hændelser.

### **Plan A og Plan B**

Hovedprincippet for de vandtekniske løsninger i både Plan A og Plan B er frakobling og forsinkelse. Vinderprojektet estimerer, at Plan A kan koble 90-95 procent af regnvandet fra det eksisterende afløbs- og kloaksystem. Vandet håndteres i stedet på overfladen via forsinkelselementer i de tre delområder, før det ledes videre mod

Donse Å og Usserød Å og videre til Øresund.

Ved skybrud og særligt kraftige nedbørsforhold træder Plan B i kraft i alle deloplande. I Plan B er der desuden indregnet en overfladisk afstrømning fra naboområderne i tilfælde af 100 års regn. Dermed bidrager klimatilpasningen i Kokkedal også til klimaløsninger i naboområderne ved at lede regnvandet fra disse områder mod Usserød Å som recipient.

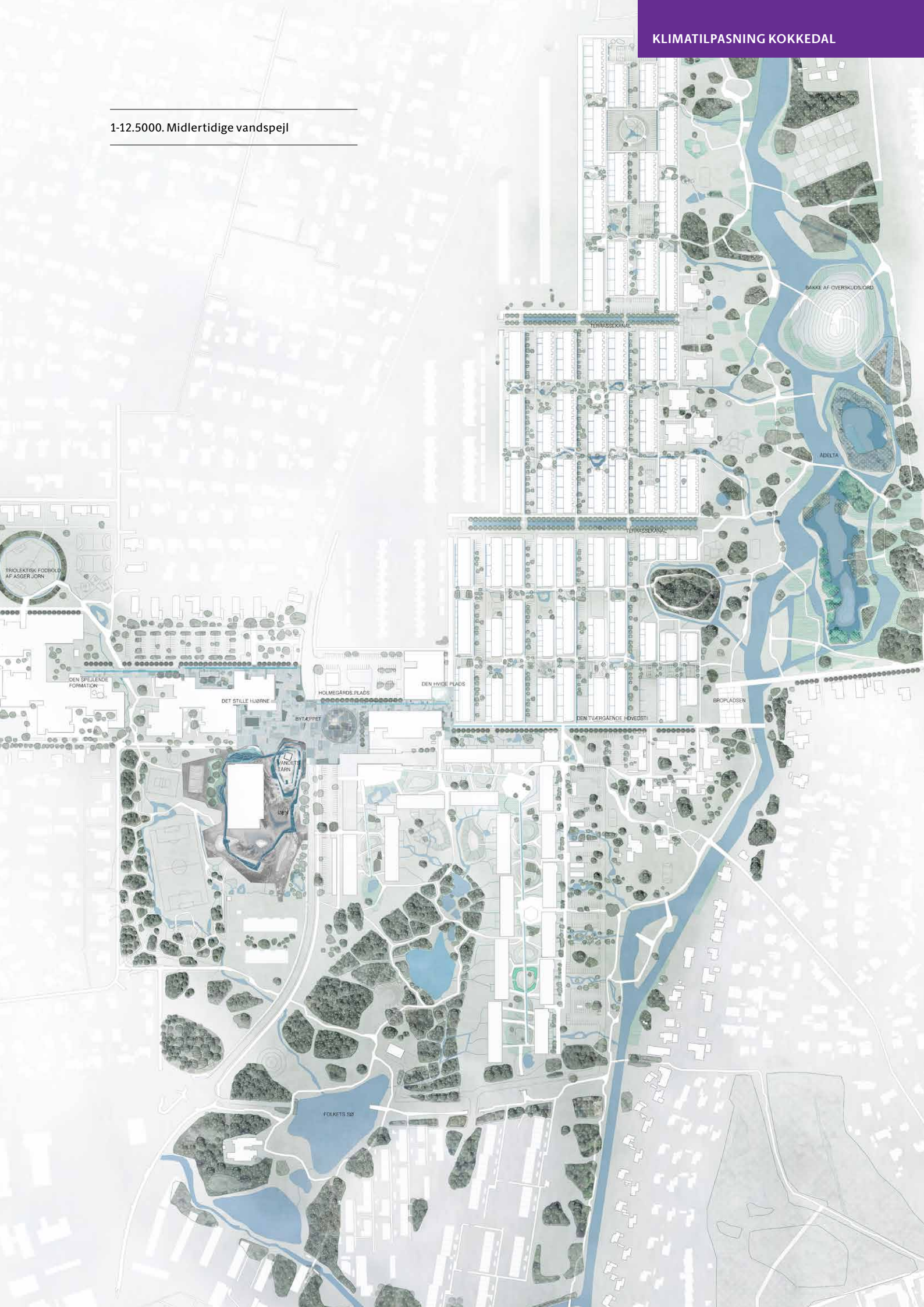
### **Forsinkelselementer**

De gennemgående LAR-elementer afspejler både velkendte løsninger fra udlandet og mere nytænkende tiltag. Der arbejdes både med permanente og midlertidige vandspejl og forskellige forsinkelsesprincipper, som alle rummer mulighed for lokal udnyttelse af regnvandet til bl.a. vandaktiviteter, tøjvask og havebrug.

1-12.500. Normal situation permanente vandspejl



1-12.5000. Midlertidige vandspejl



**Vandleg og Plan B**

I Ådalen foreslås en yderligere kunstig slyngning af åen, som designes til vandaktiviteter og samtidig forsinker ved skybrud (Plan B).

**B. NATURVÆRDIER: ØGET BIODIVERSITET I FORSTADEN (LUR)**

En af de rekreative gevinster ved vinderprojektets forsinkelsesstrategi er et mere grønt og blåt Kokkedal med øgede naturværdier og bedre tilgængelighed til den bynære natur.

**Vandet som sammenhængende blågrønt element**

I bymidten og boligområderne synliggøres vandet via åbne kanal- og rendesystemer, hvor nogle har urban og andre mere landskabelig karakter med vildsom beplantning. På Bygrønningen anlægges en ny sø, og i bymidten suppleres det urbane miljø med et landskabeligt idrætsområde kaldet Plænen. Plænen følger vandets forløb og skaber et sammenhængende og varieret terræn med bakker og lavninger, som leder vandet på tværs af Kokkedal fra bymidten til den nye sø og videre mod Ådalen og Usserød Å.

**Vildgræs, planter og ellesump**

Generelt klimasikres og begrønnes forstaden ved at udnytte alle de ubebyggede arealer til varierede grønne og sumpede områder med vildgræsser, planter, træer og

elletræer. Udover at udgøre vigtige forsinkelselementer bidrager disse blågrønne områder til at øge biodiversiteten og naturværdierne i forstaden, hvor naturværdier opfattes bredt som en kombination af æstetiske, rekreative og naturhistoriske værdier.

**Varierede naturtyper**

Endelig har vinderprojektet stort fokus på at øge naturværdierne i Ådalen og knytte delområde 2 tættere sammen med bymidten og boligområderne. Ådalen skal styrkes og tilbage til Kokkedal ved at gøre Ådalen mere tilgængelig med stier og broforbindelser bl.a. en ny broplads. Ådalen styrkes desuden ved at skabe flere varierede naturtyper, så området både får sol- og skygesteder, våde og tørre områder, mere vandbevægelse samt flere kontraster mellem vilde og mere plejede naturtyper.

**Flere naturoplevelser**

Udover at skabe biodiversitet og et mere varieret dyreliv,

Vinderprojektet håndterer størstedelen af vandet på overfladen, bl.a. i form af et stramt kanalmotiv, som leder borgerne til Ådalen.



**”De nye muligheder for at synliggøre vandet og skabe varierede byrum for overraskelser og bevægelse sammenholdt med borgernes og beboernes konkrete ønsker har fra juryens side haft stort fokus. Stedets kontekst og den lokale forankring er vigtige parametre i forståelsen af netop dette sted og i, hvordan møde- og aktivitetsstederne skal udformes. Vinderforslaget er robust nok i sit helhedsgreb til at kunne rumme en brugerorienteret dialog og dermed de forandringer, der skal til, for at beboernes og borgernes ønsker kan blive del af vinderforslagets stærke arkitektoniske greb.”**

Lisbeth Westergaard, landskabsarkitekt MAA og fagdommer

skal LAR-elementerne også bidrage til et mere varieret lydbillede med flere sangfugle og frøer i Ådalen. Området skal samtidig bruges til at skabe anderledes naturoplevelser og aktiviteter i naturen, som også kan styrke sammenholdet i Kokkedal. Der lægges bl.a. op til kvæg- og fårehold samt anlæggelse af nyttehaver.

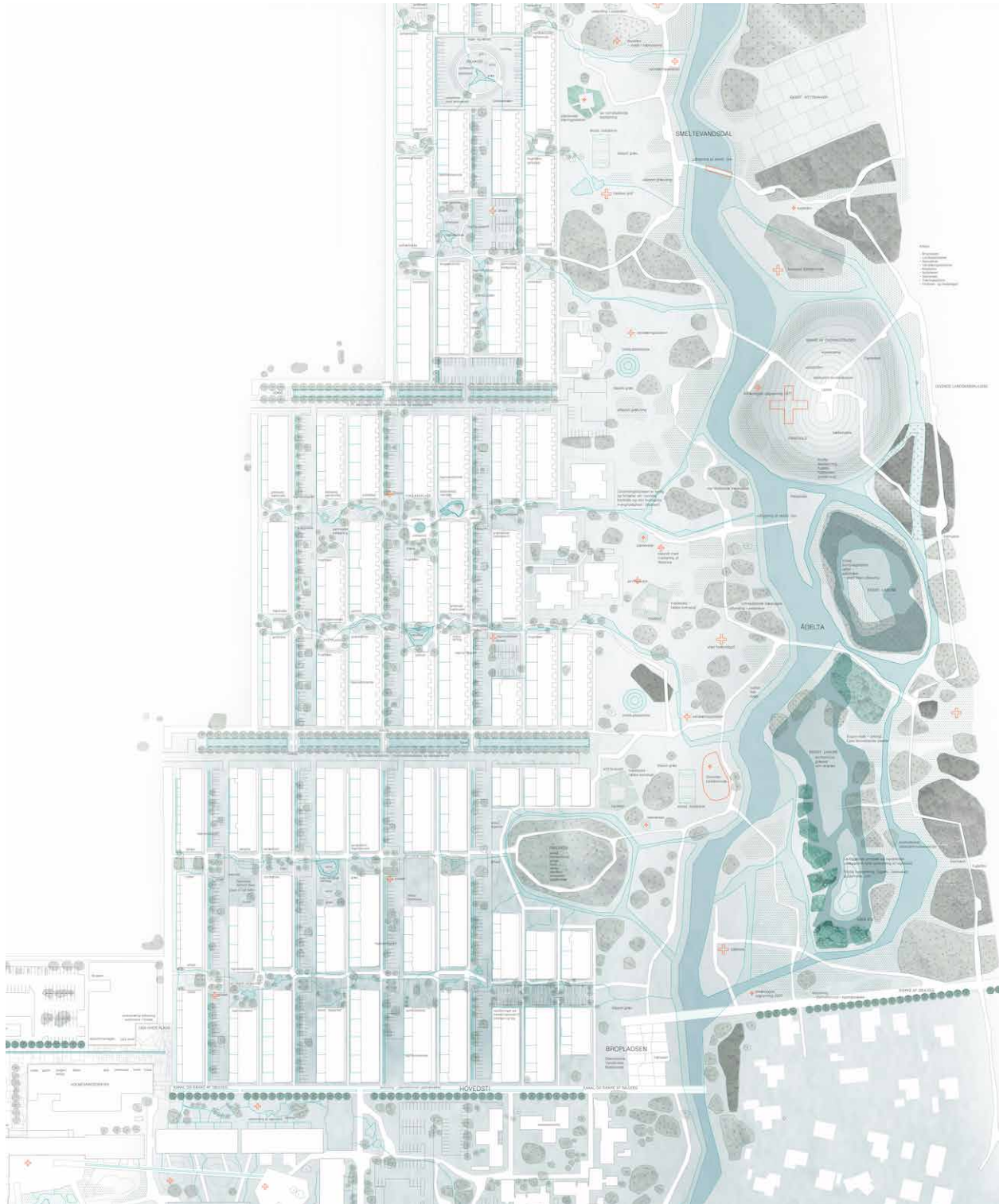
#### **Vandleg og Plan B**

I Ådalen foreslås desuden en yderligere kunstig slyngning af åen, som designs til vandaktiviteter og samtidig forsinker ved skybrud (Plan B). Det samme gælder forslaget om etablering af en golfbaning, som kombinerer muligheden for fodboldgolf med forsinkelse ved ekstreme nedbørmængder.



**Vandet som sammenhængende blågrønt element**

En række nye stisystemer samt netværket af landskabeligt og arkitektonisk vand forbinder i fremtiden Kokkedal. 1:2500 samlet plan med delområderne Ådalen og de almene boligområders udearealer.



**Social og aktivitetsmæssig merværdi**

Vinderprojektet kombinerer LAR med sociale byrum til bevægelse og et nyt vartegn for Kokkedal. Her illustration af Øens fremtidige tårn, skaterbane og drengerøvs-zone.



## C. BYLIV: BEVÆGELSE, FÆLLESSKAB OG MØDESTEDER (LUR)

Vinderprojektets fokus på synergi mellem klimatilpasning og byliv tager afsæt i en forståelse af vand, som noget almenmenneskeligt, der skaber aktiviteter og oplevelser, som bringer mennesker sammen, og som alle kan være fælles om. Vinderprojektet demonstrerer derfor, hvordan LAR-elementerne kan tilføre forstaden en række unikke aktivitetsmuligheder og mødesteder med en tydelig identitet, som kobler fortællingerne om vand og Kokkedal sammen.

### Vand og belysning

Vinderprojektet tænker forskellige belysningsidentiteter sammen med de forskellige pladser og markante vandelementer. Kombinationen af vand og lys i fortolkning af nordlys, stjernedrys, supernova og krystaller tilfører de nye pladser en særlig stemning, som vil være unik for hver af pladserne og for Kokkedal som helhed.

### Bytæppet

Et af de nye hovedelementer i bymidten, som afspejler vinderprojektets fokus på at tænke klimatilpasning og byudvikling sammen, er konceptet om Bytæppet. Bytæppet markeres af en varieret væg-til-væg belægning i beton-

fliser i varierende størrelser, som skaber sammenhæng mellem Kokkedals eksisterende møde- og fællessteder, herunder plejehjem, skole, bycenter og idrætshal. I hele bytæppet er der samtidig indlagt kanaler og riste, som viser vandets veje gennem bymidten.

### Spektakulære vandpladser

Som en del af Bytæppet udformes der desuden en række spektakulære pladser, som arbejder med vand og atmosfære i forskellige varianter. Holmegårds Plads transformeres til en stor skålformet plads, som kan opsamle regnvand og anvendes som soppebassin om sommeren og skøjtebane om vinteren samt vise film på vandlærred. På Den spejlende Plads tænkes klimatilpasning sammen med vandkunst i form af et lodret vandspejl, som reflekterer byen.

### Vand og læring

Flere steder i Kokkedal vil regnvandselementerne blive etableret som læringsstationer. Dette gælder bl.a. Kokkedal Skole, hvor vinderprojektet foreslår, at der anlægges en vandlegeplads til leg og læring med fokus på vands bevægelsesegenskaber. Vinderprojektet foreslår



**”Vi har først og fremmest haft et ønske om udnytte LAR til at skabe flere mødesteder og reel forandring for borgerne i Kokkedal. Og det har vi kun kunnet gøre ved at inddrage brugerne. Det allervigtigste i vinderprojektet er i mine øjne derfor sætningen: ‘Vandets veje er borgernes veje’. Vi er stolte af, at vi får muligheden for at give vandet tilbage til hele Kokkedal, og glæder os til at starte den videre proces med de lokale brugere.”**

Torben Schönherr, partner og landskabsarkitekt i Schönherr A/S

desuden, at der etableres en interaktiv udstilling ved den nye kunstige sø, som formidler det nye vandsystem og illustrerer mekanismerne for børn.

#### Øen

Et andet nyt markant og identitetsgivende hovedelement til bymidten er Øen. Øen er tænkt som et kuperet terræn, som dels udgør en udendørs forlængelse af aktiviteterne i hallen og dels skaber et nyt rum for uformelle aktiviteter, hvor kulturliv, vandlege og bevægelse med street karakter er i fokus.

#### Vandets Tårn

Vandets Tårn udgør Øens og bymidtens nye pejlemærke. Tårnet demonstrerer vand i forskellige former, både vand der løber, sprøjter og damper. Samtidig kan tårnet bruges som klatretårn, hvor man kan klatre på ydersiden, og som urbant udsigtspunkt, hvor man kan nyde udsigten over

Kokkedal og det omgivende landskab.

#### Regnvand og drengerøvs-zoner

Vinderprojektet tænker regnvand sammen med vilde aktiviteter så som skate, crossfitt og vand-parkour. Vandet anvendes dermed ikke kun som noget landskabeligt, kontemplativt og æstetisk, men også som grundlag for hvad vinderprojektet kalder deciderede 'drengerøvs-zoner'. På Øen indtænkes fx en bil-fikse-station, som kombinerer bilvask og klimatilpasning og dermed udnytter, at det bløde regnvand skåner billakken.

#### Rekreative pladser til hverdagsliv og fest

I modsætningen til de mere spektakulære offentlige rum omkring Holmegårds Plads og Egedalshallen benyttes klimatilpasningen i de almene boligområder først og fremmest til at skabe attraktive blågrønne hverdagsrum med plads til leg, bevægelse, naboliv og naturoplevelser.



Dette sker både ved at anlægge rekreative kanalforløb, som kombinerer beboernes og vandets veje, samt ved at skabe en række nye bypladser, som lægger op til uformelle møder på tværs af de forskellige boligforeninger. Bypladserne har forskellig identitet og udnytter vandet forskelligt til både at skabe intime byrum, grøntsagsbazar og festpladser.

#### Tøjvask

I boligområderne foreslås desuden, at regnvandet udnyttes til tøjvask. Foruden at reducere forbruget af rent vandværksvand, har regnvandet den fordel, at det er mindre kalkholdigt og dermed nedsætter sæbeforbruget. Erfaringer har vist, at udgifter til drift og vedligehold af regnvandsanlæg ikke er væsentligt højere end konventionelle vaskerier. I perioder med nedbør vil under 10 procent af det samlede vandforbrug ved tøjvask dermed komme fra drikkevandsforsyningen.

#### Nyttehaven

Vinderprojektet foreslår havebrug som en vigtig afledt effekt af regnvandselementerne. Anlæggelse af nyttehaver kan kombineres med etablering af de render og kanaler, som i forvejen skal afvande boligområderne. Vandet kan dermed anvendes til vanding og overrisling af haverne, og

haverne giver mulighed for at beboerne kan engagere sig aktivt i udformning af deres lokalmiljø.

#### Effekt via afkobling:

Ved at frakoble alt regnvand i området og håndtere dette på overfladen via forsinkelse forventes det i praksis, at 90-95 procent af de befæstede arealer vil blive afkoblet kloaksystemet. Størstedelen af Kokkedal er i dag separatkloakeret.

#### Rensning af regnvand:

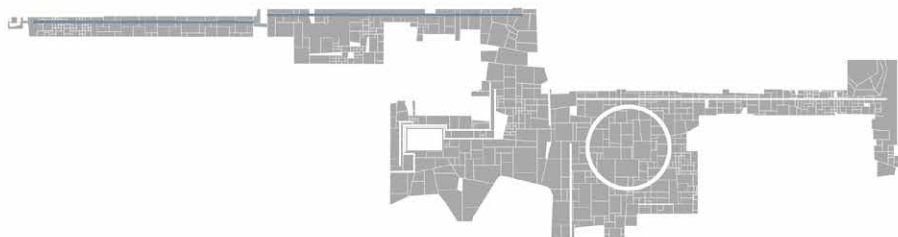
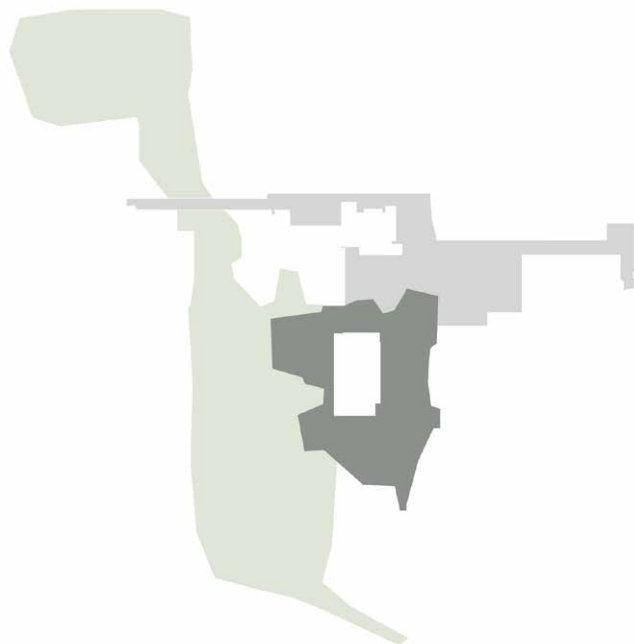
Regnvand fra tage kan bruges til sårbare recipienter, mens regnvand fra veje bør undergå en form for rensning. Hovedparten af de forurenede partikler kan fjernes via sedimentation.

#### Nedsivning som sekundær LAR-indsats:

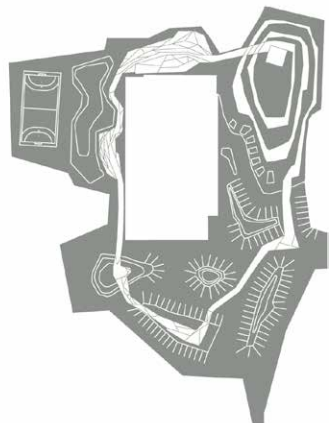
Klimatilpasningsstrategien er ikke baseret på nedsivning og øget grundvandsdannelse, som det er tilfældet i mange andre klimatilpasningsprojekter. Nedsivning er dog mulig som en sekundær klimatilpasningsindsats.

**Bymidstens tre hovedelementer**

Bymidten består af de tre hovedelementer, som kombinerer det landskabelige med det urbane. Bymidten består af en landskabelighed i form af Plænen, en særlig bymæssighed i form af Bytæppet og aktivitetszonen Øen.



BYTÆPPE



ØEN



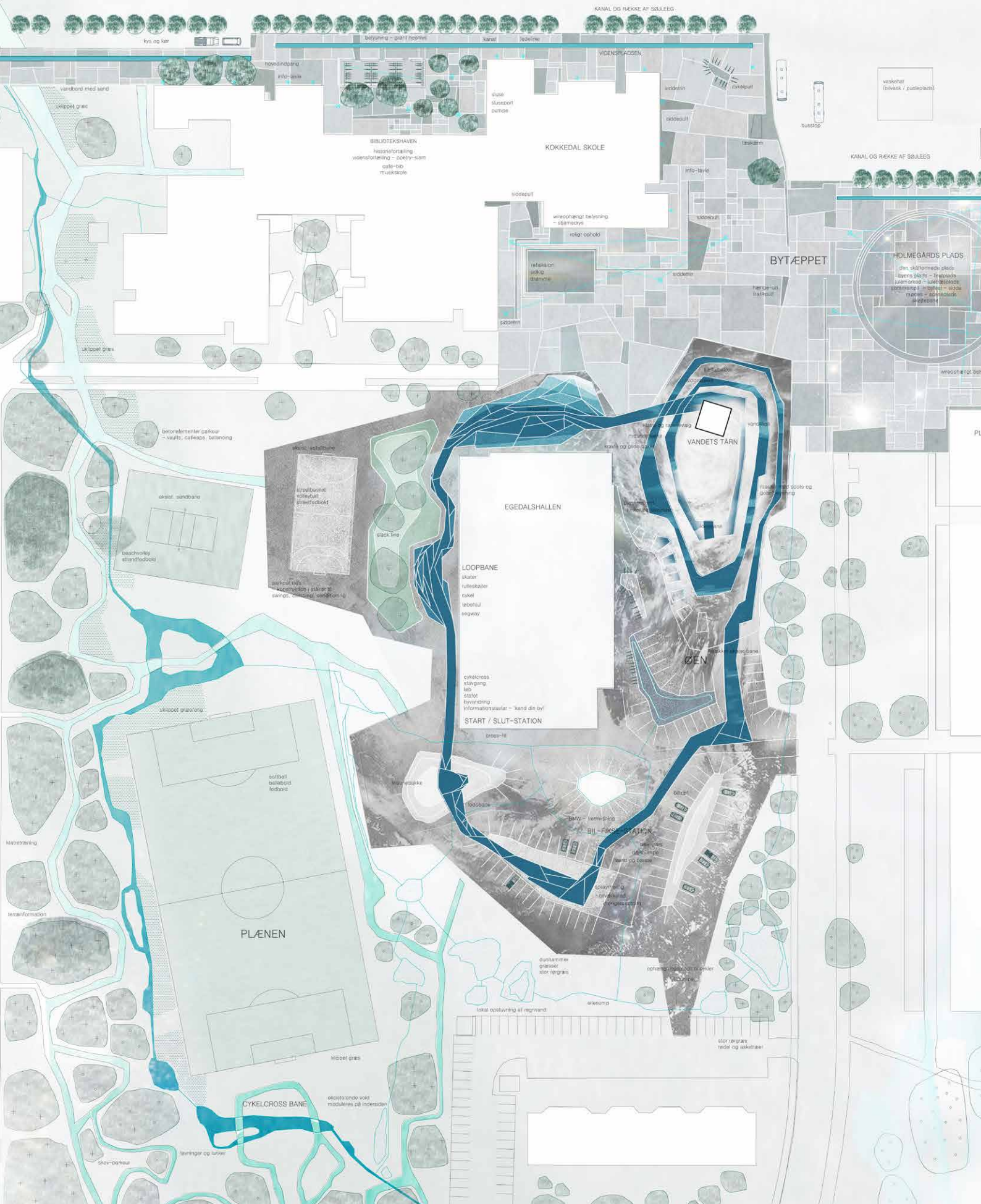
PLÆNEN

Holmegårds Plads



Urban bakke og vandtårnet

1-3.125. Middbyen



## Tværfaglig evaluering og udvikling af ny viden

**”Det er vigtigt for hele vores samfund, at de kommende års massive investeringer i klimatilpasning ikke kun handler om vand og udvikling af tekniske løsninger, men også samtidig skaber en social og aktivitetsmæssig merværdi, hvor klimatilpasning og byudvikling går hånd i hånd til gavn for hele vores byggede miljø. Evalueringen og formidlingen af ’Klimatilpasning Kokkedal’ skal sørge for, at projektets værdifulde erfaringer inspirerer og understøtter andres arbejde med klimatilpasning – både nationalt og internationalt – og dermed sikre, at projektet får en afsmittende effekt på de kommende års massive investeringer i klimatilpasning.”**

Anne-Mette Gjeraa, projektleder Realdania

I forbindelse med bearbejdningen og realiseringen af vinderprojektet igangsættes en ambitiøs tværfaglig evaluering af projektet, hvor tre forskerteams på baggrund af dataindsamling i forbindelse med ’Klimatilpasning Kokkedal’ løbende vil evaluere og udvikle ny viden om klimatilpasning og synergi mellem klimatilpasning og byudvikling.

### TRE EVALUERINGSSPOR

Evalueringen vil tage udgangspunkt i tre forskellige fokusområder:

1. **Den regnvandstekniske effekt** af nye anlæg til tilbageholdelse, nedsivning, fordampning og afledning
2. **Den sociale betydning** af nye aktivitetsområder, mødesteder og forbedrede forbindelser m.m.
3. **Projektets forudsætninger** i form af proces, organisering, finansiering samt anlægs- og driftsøkonomi

#### 1. Den regnvandstekniske effekt

Klimaforandringer er en påtrængende og alvorlig problematik ikke kun i Kokkedal, men i store dele af Danmark og resten af verden. Ved at foretage før- og eftermålinger af vandsystemet i Kokkedal og ved at evaluere effekten af de enkelte vandtekniske elementer vil der med ’Klimatilpasning Kokkedal’ blive indhentet erfaringsbaseret viden om nye løsninger til at løse fremtidens klimaudfordringer.

#### 2. Den sociale betydning

Klimatilpasning Kokkedal og vinderprojektet er unikt og rummer vigtig demonstrationsværdi, idet projektet ikke alene ser på tekniske løsninger, men i en hel bydel kombinerer lokal håndtering af regnvand med byudvikling og derved demonstrerer, hvordan problemer med oversvømmelse kan bidrage til at løse forstadens sociale og fysiske udfordringer – bl.a. ved at skabe nye rekreative værdier, attraktive byrum for bevægelse og mødesteder.

Projektet kan dermed inspirere de kommende års nødvendige investeringer i regnvandshåndtering til at anvende klimatilpasning som løftestang for en udvikling, som ikke alene sikrer de bebyggede miljøer mod oversvømmelse, men samtidig bidrager til at skabe mere attraktive og bæredygtige byområder – både på det sociale og det miljømæssige område.

#### 3. Projektets forudsætninger

Endelig demonstrerer projektet, hvordan man ved at arbejde sammen kan skabe synergier, som har potentiale til at gentænke en hel bydel. Nøglen er organisering og samarbejde på tværs mellem kommune, forsyningselskab, boligselskaber, fonde og private aktører. Derved skabes der mulighed for at koble en række udviklings- og renoveringsprojektet, som ellers ville være blevet iværksat individuelt med langt mindre effekt. Også denne viden kan med fordel evalueres og formidles med henblik på at inspirere til partnerskaber i forbindelse med de mange projekter, som vil blive iværksat i løbet af de næste års arbejde med klimatilpasning.

#### Følg evalueringen af ’Klimatilpasning Kokkedal’

Alle evalueringer varetages af fagfolk og universitetsforskere og vil blive formidlet løbende på seminarer og konferencer samt via nyhedsbreve. De første evalueringer af Klimatilpasning Kokkedal begynder allerede i foråret 2013, mens de sidste slutresultater først kendes ved projektets endelige realisering i 2016.

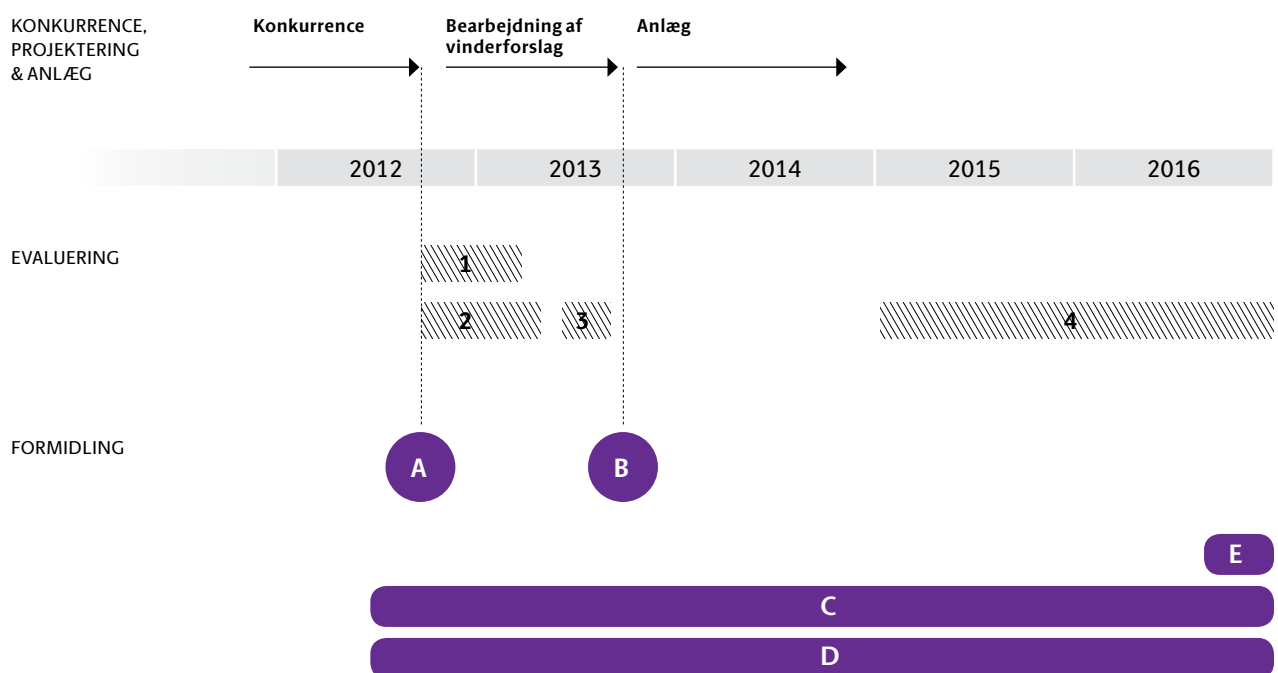
Har du/I lyst til at få del i resultaterne eller følge med i realiseringen af Kokkedal kan du tilmelde dig nyhedsbrev på [www.fredensborg.dk/kokkedal](http://www.fredensborg.dk/kokkedal).

#### Besøg Kokkedal

For ønske om rundvisning i Kokkedal eller mere viden om projektet og evalueringens resultater er du velkommen til at kontakte landskabsarkitekt Eva Hansen: Tlf.: 7256 5925. Mail: [EVA@fredensborg.dk](mailto:EVA@fredensborg.dk)



# Tidsplan for evalueringen



## EVALUERINGSAKTIVITETER

1. Evaluering af projektets forudsætninger
2. Før-registrering, vandteknik & byliv
3. Evaluering af projektets forudsætninger
4. Slutevaluering af vandteknik, byliv, og organisering

## FORMIDLINGSAKTIVITETER

- A. Faglig formidling af vinderprojekt
- B. Faglig formidling af det bearbejdede vinderprojekt
- C. Formidling og besigtigelse af stedet i Kokkedal
- D. Konferencer, seminarer etc.
- E. Formidling af slutevaluering