

Klimatilpasning i byudvikling

Fem løsninger med merværdi for byen



Realdania

Realdania
By & Byg

Klimatilpasning i byudvikling

Fem løsninger med merværdi for byen

Forord

Klimaforandringer er en af de store udfordringer, som byer og kommuner i Danmark er nødt til at omstille sig til.

Mange steder i landet oplever man allerede i dag gentagne oversvømmelser som følge af ekstreme regnskyl. Desuden står kystbyer og andre lavtliggende byer med en særlig udfordring i forhold til at håndtere generelle havvandsstigninger og hyppigere stormflodshændelser.

I Realdania By & Byg har vi sammen med partnerkommunerne i byudviklingsprojekterne FredericiaC, Køge Kyst, Ringkøbing K og NærHeden, samt Sankt Annæ Projektet i København, gjort os erfaringer med at indarbejde den nødvendige klimatilpasning fra starten af byudviklingen - i kombinerede løsninger, der både håndterer klimaudfordringerne på en effektiv måde og samtidig fremmer en lang række andre hensyn til f.eks. byliv, rekreation, sundhed, natur i byen og håndtering af jordforurening.

Det har vi gjort, fordi det skaber merværdi, bl.a. i form af sikkerhed for nuværende og kommende beboere, ressource-

besparelser, herlighedsværdi, øgede ejendomsværdier, mindre miljøbelastning og ikke mindst øget livskvalitet for alle, der skal bo, arbejde i eller bruge bydelen.

I denne publikation beskriver vi, hvordan klimatilpasningen konkret er håndteret i de fem projekter.

Vi håber, at løsningerne kan inspirere kommuner, forsynings-selskaber og andre aktører i Danmark, der ser klimatilpasning som en mulighed for samtidig at skabe merværdi og bedre byer for mennesker.

God læselyst!

Med venlig hilsen

Peter Cederfeld
Adm. direktør, Realdania By & Byg



Klimaforandringerne medfører bl.a. flere og mere ekstreme regnskyl. I den nye bydel Ringkøbing K, der udvikles i den sydøstlige kant af Ringkøbing ud til Ringkøbing Fjord, afledes regnvandet på overfladen gennem render, grøfter og søer. På den måde bliver vandet en integreret del af bydelens attraktive natur, der udvikles før husene bliver bygget for at skabe herlighedsværdi. Foto fra udviklingen af naturen og klimatilpasningen - oktober 2015.

Indhold

6 Indledning

FredericiaC

12 Mere vand i byen uden oversvømmelser

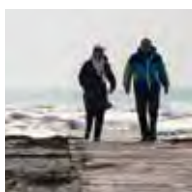
INTERVIEW / Tim E. Andersen, projektdirektør:
Spar penge ved at løse flere udfordringer på én gang



Køge Kyst

22 Sikring mod havvandsstigninger og skybrud forener by og natur

INTERVIEW / Jes Møller, projektdirektør:
Tag udgangspunkt i stedet og skab unikke løsninger



Ringkøbing K

32 Natur og vand skaber herlighedsværdi

INTERVIEW / Dorthe Frilund Jensen, projektdirektør:
Offentligt-privat samarbejde udvikler kompetencer og sparer ressourcer



NærHeden

42 Regnvandet giver byen naturkvalitet

INTERVIEW / Ole Møller, projektdirektør:
Brug klimatilpasning til at skabe gode mødesteder for mennesker



Sankt Annæ Projektet

52 Skybrudssikring og plads til byliv

INTERVIEW / Ole Bach, projektdirektør:
Den gode løsning skabes gennem dialog og samarbejde



Baggrund & fakta

BAGGRUND
62 Realdanias indsats for klimatilpasning i byerne

FAKTA
66 Om Realdania By & Byg
67 Fem byudviklingsprojekter
74 Andre udgivelser om byudvikling fra Realdania By & Byg



På Køges Sødre Havn leder byudviklingsprojektet Køge Kyst regnvandet gennem attraktive grønne og rekreative byrum mellem bebyggelserne og ud i Køge Bugt.





Indledning

Klimatilpasning kan skabe merværdi – rekreativt, socialt, æstetisk, erhvervs-mæssigt og økonomisk.

Kystdirektoratet offentliggjorde i 2014 en rapport, der viser, at havene omkring Danmark vil stige med op til 1 meter frem mod 2100. Samtidig kan vi forvente øgede regnvandsmængder og flere og voldsommere skybrud.

Klimaforandringerne følger af de globale temperaturstigninger og risikerer at medføre massive økonomiske tab og menneskelige omkostninger, hvis ikke de håndteres. Ikke mindst i byerne.

Behovet for klimatilpasning er stort og kræver store investeringer. I kommunerne skal disse investeringer holdes op mod andre hensyn, f.eks. behovet for investeringer i offentlig service og velfærd.

Selvom der kommer flere ekstreme vejr-situationer, er det trods alt ikke hver dag, at gader, pladser og bygninger står under vand.

Kan den nødvendige klimatilpasning kombineres i løsninger, der også imødekommer andre hensyn og behov, der har betydning for alle de mennesker, der bor, arbejder i eller bruger et byområde til hverdag, kan klimatilpasningen blive et aktiv, der skaber merværdi på flere planer; rekreativt, socialt, æstetisk, erhvervs-mæssigt, økonomisk m.v. Samtidig kan håndteringen af klimaforandringerne med fordel gennemføres som en

FredericiaC bliver Jyllands første kanalby. Kanalerne skaber værdi i form af udsigt og adgang til vand i byen. For at imødekomme fremtidens havvandsstigninger, hæves promenaderne til 2,5 meter over dagligt vande.

bredt forankret indsats fra såvel offentlige og private parter som civilsamfundet.

Dét er målet for Realdanias strategiske arbejde med klimatilpasningsprojekter under programmet "Byer for mennesker".

Som led i denne bestræbelse har Realdania By & Byg gennem partnerskabsprojekterne Køge Kyst, FredericiaC, Ringkøbing K, NærHeden, samt Sankt Annæ Projektet i København, helt fra starten af udviklingen af byområderne arbejdet med at indarbejde klimatilpasningsløsninger, der samtidig understøtter livskvalitet.

Fem eksempler på klimatilpasning med merværdi

Alle løsningerne tager afsæt i de særlige udfordringer og muligheder, der er i lige netop det pågældende projekt. Fælles for dem er, at de slår flere fluer med ét smæk ved også at imødekomme hensyn til f.eks. byliv, sundhed, naturoplevelsen i området, håndtering af jordforurening og attraktivitet over for investorer.

I en rapport fra 2012 udarbejdet af Kystdirektoratet og Naturstyrelsen er Køge og

Fredericia blandt de danske byer, der er truet af betydelige havvandsstigninger.

Projekterne **Køge Kyst** og **FredericiaC** håndterer denne udfordring bl.a. i kraft af terrænhævninger og landskabeligt bearbejdede diger, der effektivt forhindrer oversvømmelser og samtidig bringer byernes borgere tættere på vandet, skaber nye naturoplevelser i byen med nye typer af byrum og samtidig løser en række andre udfordringer i projekterne.

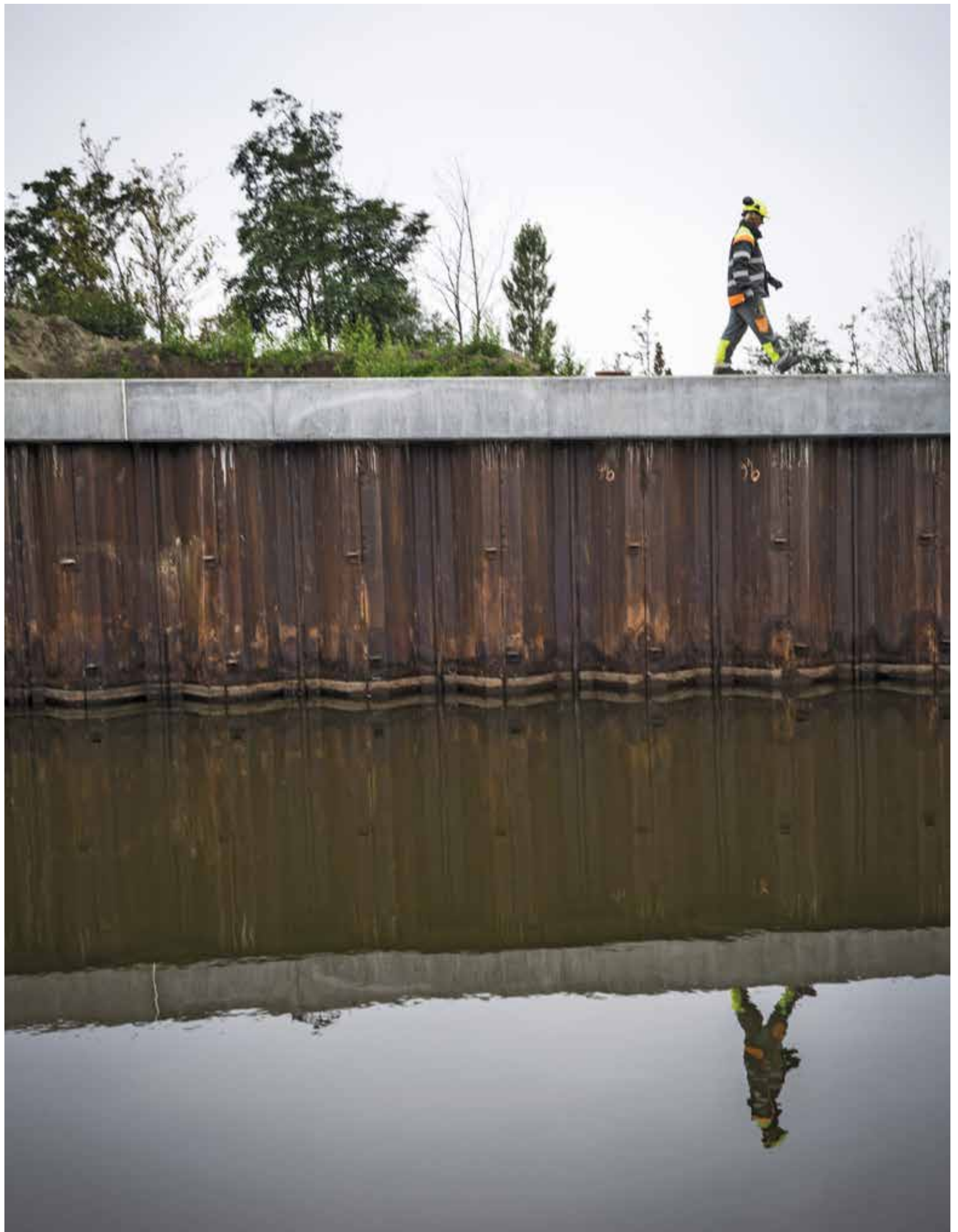
I byudviklingsområdet **Ringkøbing K**, der ligger ud til Ringkøbing Fjord, udnyttes terrænet til at aflede regnvandet i bydelen på overfladen via vandrender og søer. Dermed bliver vandet en del af den natur, der anlægges i hele området, før de første huse bygges med henblik på at skabe herlighedsværdi. Bebyggelserne placeres tilpas højt i terrænet til at de vil være beskyttet mod oversvømmelse som følge af havvandsstigninger.

Regnvandet bliver også afledt på overfladen i byudviklingsområdet **NærHeden** i Hedehusene i Høje-Taastrup Kommune. Vandet bliver her en del af naturoplevelsen

i bydelens grønne "loop", der skal fungere som et omdrejningspunkt for rekreation, leg, bevægelse, skole og detailhandel og også være en form for grøn hovedgade for fodgængere og cyklister. Loopet binder også NærHeden sammen med resten af Hedehusene, søer, parker og det 15 km² store rekreative område Hedeland.

Omdannelsen af **Sankt Annæ Plads** i det centrale København er også udtryk for en kombineret klimatilpasningsløsning. Fornyelsen af pladsen og de omkringliggende gader skal i samme greb skabe nye muligheder for rekreation og udfoldelse, forbedre forholdene for fodgængere og cyklister og sikre det omkringliggende historiske byområde mod ekstreme regnskyl.

Du kan læse mere om de fem eksempler på klimatilpasning med merværdi på de følgende sider. Der er også interviews med projektdirektørerne, der fortæller om værdiskabelsen for projekterne, investorerne og de kommende beboere og brugere af bydelene.









Mere vand i byen uden oversvømmelser

En sammenhængende tre-i-en løsning bestående af terrænhævninger, et dige omkring byens gamle havn og hævede punkthuse gør det muligt at udvikle en helt ny kanalby - FredericiaC - samtidig med at både den nye bydel og Fredericias gamle bymidte sikres mod oversvømmelser som følge af havvandsstigninger og stormflodshændelser.

Fredericia er én af de 10 danske kystbyer, som har en særlig udfordring i forhold til at håndtere kommende havvandsstigninger og stormflodshændelser. En stor del af den historiske bydel ligger minimum 1,5 meter over dagligt vande, men pga. byens beliggenhed ud til Lillebælt, har bymidten flere gange været ramt af omfattende oversvømmelser forårsaget af kraftige storme, der har presset vandet i bæltet op over kajen ved byens gamle havn. Det seneste tilfælde var i 2011, hvor der blev sat flydespærer op, men heldigvis blev ingen huse ramt.

Den nye kanalby FredericiaC, der udvikles i et tidligere industriområde omkring Gl. Havn og helt ud til Lillebælt, ville, ligesom den historiske bymidte, opleve gentagne oversvømmelser som følge af de generelle havvandsstigninger og stormflodshændelser, hvis der ikke blev taget højde for klimaforandringerne fra starten af byudviklingen.

FredericiaC sikrer hele bymidten mod havvandsstigninger og stormfloder

En central del af arbejdet med udviklingsplanen for FredericiaC har derfor været at finde et effektivt værn mod

fremtidige oversvømmelser af den nye bydel, der kan skabe sikkerhed og tryghed for kommende beboere og brugere igennem hele byudviklingen.

Fra starten har FredericiaC arbejdet på at finde kombinerede løsninger, der, ud over at imødegå den fremtidige klimasituation, kunne være med til at fremme andre af projektets mål om f.eks. et attraktivt byliv og bæredygtighed.

Overordnet er løsningen tre hovedgreb, der tilsammen skaber en sammenhængende løsning for hele byudviklingsområdet omkring Gl. Havn.

Med FredericiaC's tre-i-en løsning er det ikke kun den nye bydel, men også hele Fredericias historiske bymidte, der sikres mod havvandsstigninger og stormfloder – allerede i de første etaper af byudviklingen.

Terrænhævning med jord fra kanaler

FredericiaC skal være Jyllands første kanalby. Ved at skabe kanaler, der trækker vandet helt ind i den nye bydel, får mange flere udsigt og adgang til vandet, hvilket i sig selv er et værdiskabende aktiv, der øger bydelens attraktivitet for kommende beboere og dermed også for investorer.

Kanalerne er et element i den samlede klimaløsning, idet ren jord fra udgravning af kanalerne, sammen med anden jord, bruges til at hæve terrænet på østsiden af Gl. Havn til 2,5 meter over dagligt vande. Terrænhævningen udgør et effektivt værn mod havvandsstignin-





Promenaderne langs kanalerne i FredericiaC hæves til 2,5 meter over dagligt vande. Jord fra udgravningen af kanalerne bruges til terrænhævningen.

ger, selvom kanalerne bringer Lillebælt helt ind i den nye by.

Det lag af ren jord, som bruges til at hæve terrænet, tjener samtidig til at indkapsle den mere forurenede jord i det tidligere industriområde. Ved at genanvende jorden, fremfor at køre den bort til f.eks. et jorddepot, spares der omkostninger til forureningsoprensning og bortkørsel, og man undgår en masse tung trafik.

Det hævede terræn anvendes flere steder også til at integrere områdets fremtidige parkering under bebyggelse og i gårdrum, hvilket igen giver mulighed for at anlægge værdifulde grønne landskaber og byrum mellem husene til glæde for områdets beboere og besøgende.

Sammenlignet med et alternativ, hvor alle stueetager måtte klimasikres, giver det hævede terræn også bedre muligheder for aktive stueetager med butikker, caféer m.v. i niveau, hvilket fremmer mulighederne for et aktivt byliv.

Rekreativt dige omkring havnen

Som det andet hovedgreb etablerer FredericiaC et "dige" hele vejen rundt om bunden af GI. Havn. Diget bygges oven på den eksisterende kajkant og bliver ca. 1 meter højt. Det betyder, at toppen af diget kommer op i 2,5 meter over dagligt vande, ligesom terrænet på østsiden af havnen. Diget bygges sammen med promenaderne langs den første kanal i området øst for havnen, hvilket betyder, at der skabes et sammenhængende promenadeforløb omkring havnen og kanalen.

Diget udformes med trapper og ramper, der sikrer, at alle fortsat kan komme helt ned til vandet. Samtidig skabes der bede på siderne og toppen af diget, hvor der planlægges træer og busker, der vil give havnen et landskabeligt udtryk og styrke oplevelsen af området.

Langs kajkanten etableres der træbrygger, der gør det muligt at komme helt tæt på vandet. Løsningen vil også skabe et bedre mikroklima i havnen og skabe et bedre miljø for lystsejlere på kajerne omkring havnen.

Desuden skaber løsningen nye muligheder for aktivitet og oplevelser omkring havnen, der kan bidrage til at gøre det til en lokal og regional attraktion.

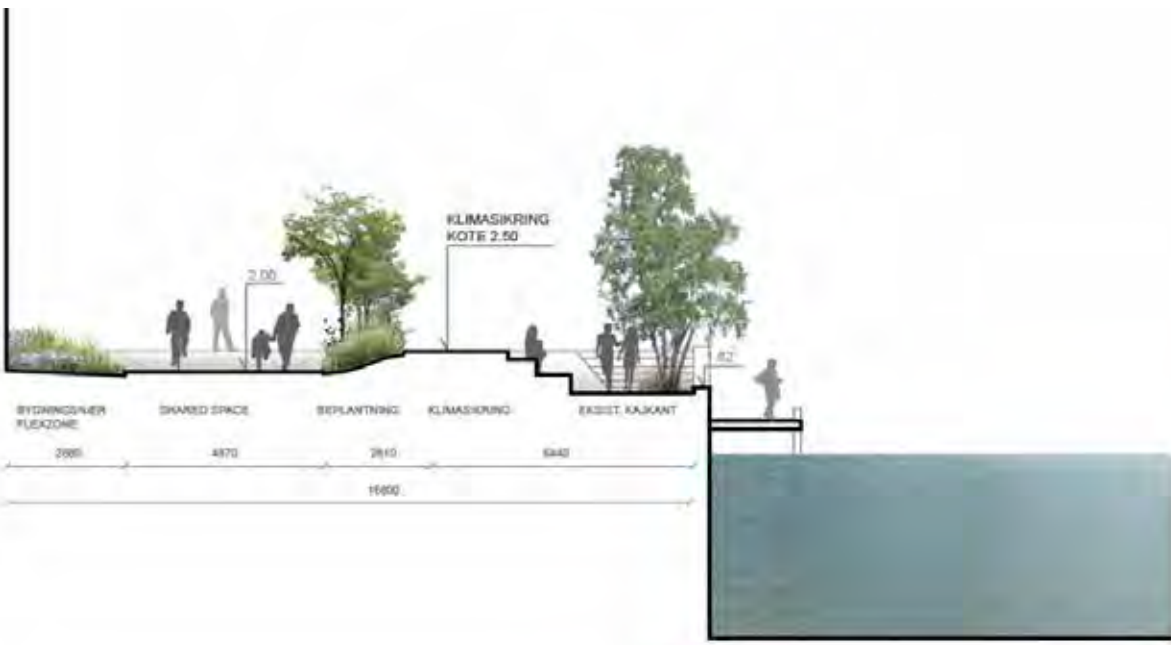
Arbejdet med kanalen gik i gang i sommeren 2014, mens arbejdet med diget omkring GI. Havn begyndte i foråret 2015. Begge dele blev afsluttet i januar 2016. Med gennemførelsen af FredericiaC's løsning, er det første gang i Danmark, at en udsat bymidte er sikret mod havvandsstigninger og stormflodshændelser. Den sidste del af løsningen vest for GI. Havn sker i takt med at bebyggelserne i området bliver opført.



▨ Tærræn i minimum kote 2,5 meter

● Rekreativt dige

■ Eksisterende kote





Diget omkring Gl. Havn: Vision omsat til virkelighed (november 2015). Siden er der plantet træer og buske i bedene på siderne af diget.



I 2015 har FredericiaC fyldt en 20.000 m³ stor tørdok op med jord, der bl.a. kommer fra udgravningen af den første kanal. I denne del af FredericiaC-området laves der lokale terrænhævninger på 2,5 meter, hvorpå der opføres punkthuse med udsigt til Lillebælt.

Hævede punkthuse med grønne byrum

Vest for Gl. Havn, hvor terrænet ligger 1,9 meter over dagligt vande, laves der ikke den samme generelle terrænhævning som øst for Gl. Havn. Her bliver der bygget punkthuse med lokale terrænhævninger, der bringer soklerne op i 2,5 meter over dagligt vande. Punkthuse placeres sådan i forhold til hinanden, at vandet godt kan løbe over kajen ved stormflodshændelser, men ikke løbe bagom og ind i den eksisterende by bagved.

Løsningen gør det muligt at skabe frodige, landskabelige byrum mellem punkthusene, hvor vandet i tilfælde af stormflodshændelser vil bidrage til naturoplevelsen i området, uden oversvømmelse af husene.

Den punktvisse terrænhævning gør det muligt at integrere parkeringskældre, der sikres med vandtætte skotter.

Regnvand ledes ud i kanaler og Lillebælt

Som i alle andre byområder skal FredericiaC også tage højde for øgede regnvandsmængder. Her har kanalerne igen en rolle, for for at undgå at belaste kloaknettet, afleder FredericiaC regnvand fra tage, gader og pladser til de nærliggende kanaler og Lillebælt efter behørig rensning.



Spar penge ved at løse flere udfordringer på én gang

Tim E. Andersen, projektdirektør for FredericiaC, er optaget af, hvordan projektets tilpasning til havvandsstigninger og stormflodshændelser kan skabe værdi for så mange som muligt. Samtidig mener han, at der er økonomiske gevinster at hente ved at udvise rettidig omhu og udtænke løsninger, der løser flere udfordringer i et greb.

"Klimatilpasning er en stor udfordring, men også vejen til at skabe nogle gevinster, som f.eks. at forbedre havnemiljøet og skabe nogle attraktive pladser og grønne byrum, hvor folk kan mødes. Hvis man har mulighed for at tage sig tid til at træde et skridt tilbage og se på den sammenhæng tingene indgår i, så kan man få vendt noget, som er et stort problem, til noget der kan give værdi. Samtidig er der penge at spare, hvis man løser flere problemer i ét greb.

Uoverskuelig fremtid uden klimatilpasning

"Fredericia som by kunne måske godt vente 10 år med at klimasikre, men så ville byudviklingsprojektet FredericiaC være for langt fremme til, at man kunne udnytte synergierne - og så ville regningen blive meget større.

Og hvis man ikke får gjort noget ved problemet, vil man se mere af det, som man allerede kender alt for godt i Fredericia. Så vil man se vandet trænge op i midtbyen, det vil trænge ind i folks kældre, og folk vil opleve store skader på deres ejendom. Man vil skulle reparere fortove, veje og bede - igen og igen - og problemet vil kun blive forstærket i takt med at det bliver vildere og vådere.

På sigt tror jeg det ville være uoverskueligt for mange mennesker at bo i Fredericia by, for man er jo ikke sikker på, at den ejendom eller butik man har, er pengene værd i morgen, hvis

der kommer en stor oversvømmelse. Og mon ikke også, at forsikringsselskaberne ville blive trætte af legen på et tidspunkt".

Klimaløsning sikrer mange Fredericianere - også uden for projektområdet

"FredericiaC leverer nytteværdi med gevinster allerede på den helt korte bane til fredericianerne. Projektet finansierer nemlig en løsning til klimatilpasning af hele bymidten. Kommunen skulle før eller siden håndtere udfordringen alligevel. Nu bliver der slået to fluer med ét smæk, hvor hele den historiske bymidte og den nye bydel bliver klimasikret i kraft af byudviklingsprojektet FredericiaC".

Mere livskvalitet til beboerne og øget indtjening til investorerne

"Vi skaber også værdi for de investorer, der skal opføre byggeriet i den nye bydel. Normalt er det dem, der skal finansiere klimatilpasningsløsninger af deres eget byggeri. Desuden skaber vores klimatilpasningsløsning nogle særdeles attraktive byrum, som skaber livskvalitet for de kommende beboere og øger boligernes værdi".

Bedste råd

"Kom tidligt i gang og brug tid på at finde den helt rigtige løsning - og integrer klimatilpasning med byudviklingsprojekter i området, hvis det er muligt. Det giver synergi og der er god økonomi i det".







Sikring mod havvandsstigninger og skybrud forener by og natur



På Køges Søndre Havn sikrer byudviklingsprojektet Køge Kyst et helt nyt byområde mod havvandsstigninger og stormflodshændelser i kraft af en hævet promenade mod stranden og en hævet kajkant mod havnen, der samtidig udformes som et siddemøbel. Regnvand bliver ledt gennem attraktive grønne byrum - kaldet almindinger - mellem husene og ud i havet.

Køge er én af de 10 danske kystbyer, der er særligt udfordret af kommende havvandsstigninger og stormflodshændelser, fordi hele bymidten ligger lavt, lige ud mod Køge Bugt. Ved kraftige storme er vandet i Køge Bugt flere gange blevet presset op i Køge Å, der løber gennem byen, med beskadigelser af historiske bygninger i den gamle middelalderby til følge. Køge Kysts arealer

på Søndre Havn ligger også lavt, nemlig i gennemsnit omkring 1,5 meter over dagligt vand. Mod syd grænser området op til en fredet strandeng og Køge Bugt, og mod nord ligger området ud til havnebassinet.

Samlet klimatilpasning

Det har fra starten været helt afgørende for udviklingen af det nye boligområde på Søndre Havn, at håndtere klimaforandringerne som en integreret del af løsningerne.

Og i arbejdet med udviklingsplanen for Køge Kyst har ambitionen været at finde kombinerede løsninger, der både håndterer de øgede vandmasser fra oven og fra siderne på en effektiv måde, samtidig med at hensyn til livet mellem husene, naturen i området og gode forhold for bløde trafikanter kunne imødekommes.



Øverst / Kajkanten på Søndre Havn hæves til 2,5 meter over dagligt vand. Kajkanten får trapper, der gør det muligt at sidde på den og komme helt tæt til vandet.

Nederst / Arbejdet med første del af Engkanten - den hævede promenade langs strandengen - gik i gang i vinteren 2015. Flagene indikerer, hvor de første boligbyggerier ud til promenaden bliver opført.



Driftsmodel for almindingerne

Søndre Havns nye bydelsforening bliver ansvarlig for drift og vedligeholdelse af de nye regnvandsgrøfter i almindingerne. Når de første almindinger er anlagt, vil der blive udarbejdet en detaljeret driftsinstruks. I vedtægterne for bydelsforeningen er det beskrevet, hvordan en særskilt arbejdsgruppe vil tage sig af alle spørgsmål vedrørende regnvand. Rent formelt har almindingerne status som spildevandsteknisk anlæg, og er dermed integreret i kommunens spildevandsplan.



Køge Kysts klimatilpasning af Søndre Havn består af to hovedgreb, der spiller sammen og håndterer klimaudfordringerne, samtidig med at områdets herlighed øges. Der kan bygges videre på løsningen, så den sikrer hele Køge bymidte mod oversvømmelser som følge af havvandsstigninger og stormflodshændelser.

Høj kant holder havvandet ude af byen

Arealet, der skal bebygges på Søndre Havn, hæves og omkranses af en høj kant. Mod havnebassinet etableres en hævet kajkant, der udformes som et "siddemøbel", mens kanten mod strandengen og Søndre Strand udformes som en promenade.

Promenaden, der har fået navnet "Engkanten", hæves med en meter til 2,5 meter over dagligt vand. Kajkanten og promenaden kan hæves til 2,8 meter, hvis et højere sikringsniveau besluttes af Køge Kommune. Promenaden udformes med en trappe hele vejen langs strandengen. På den måde kan

Engkanten bruges til ophold, aktiviteter og naturoplevelser ved engen, stranden og havet for både kommende beboere og byens borgere og besøgende.

De nye boligbebyggelser ud til strandengen bliver bygget helt tæt op til og i niveau med Engkanten. Dog kommer stuegulvene helt op i 3,25 - 3,75 meter over dagligt vand. Det gør det muligt, at skabe halvt nedgravede parkeringskældre under bebyggelserne, så der skabes plads til grønne gårdrum og naturrum mellem karréerne.

Den hævede kajkant mod havnebassinet får form som en trappe både på inder- og ydersiden af kanten med et jævnt dalende forløb ud mod vandet, hvor der etableres træbrygger, som gør det muligt at komme helt ned til vandet, hvilket ikke er muligt i dag. Kajkanten indbyder til, at man sidder og opholder sig på den og der kan blive mulighed for, at forskellige aktiviteter helt tæt på vandet kan udfolde sig.

Strandengen - ét af de første boligbyggerier ud til den nye promenade langs strandengen, der beskytter den nye bydel på Køges Søndre Havn mod havvandsstigninger.

Arbejdet med første fase af Engkanten og den første alminding ventes gennemført i løbet af 2016.

De øvrige almindinger skabes i takt med byudviklingen. Det samme gør den hævede kajkant mod havnebassinet.



Mekanisk skot ved Køge Å's udløb

Klimatilpasningsløsningen for Søndre Havn kan udbygges, så den indgår i en fuldstændig sikring mod havvandsstigninger for hele Køges historiske bymidte.

Det vil bl.a. kræve, at der etableres et mekanisk skot ved Køge Å's udløb i havnebassinet på nordsiden af Søndre Havn, der kan lukkes ved høje vandstande. Desuden skal den høje kant ud til strandengen fortsættes mod syd i en eller anden form.

Det er Køge Kommune, der i så fald vil gennemføre denne udbygning.



Køge Kyst afleder regnvand på overfladen gennem grønne naturrum mellem bebyggelserne. De såkaldte almindinger får et landskabeligt udtryk, der gør dem til et attraktivt sted at opholde sig og dyrke forskellige former for aktiviteter.

Mod havnebassinet vil bebyggelserne ligeledes have halvt nedgravede parkeringskældre og stuegulve i 3,25 – 3,30 meter over dagligt vande.

Regnvand løber i naturrum mellem husene

Fra havnebassinet mod nord til strandengen mod syd skaber Køge Kyst en række grønne friarealer i byrummene mellem de kommende boligkarreer – såkaldte "almindinger".

De indgår i klimaløsningen ved, at regnvand ledes gennem dem med magasiner og renseenheder undervejs, hvilket vil aflaste byens kloaksystem.

En højderyg gennem midten af Søndre Havn, der samtidig udgør områdets hovedfærdselsåre, får vandet til at løbe henholdsvis mod nord og mod syd. Etablering af højvandslukker i henholdsvis Engkanten og Kajkanten vil sørge for, at vandet ved havvandsstigninger ikke løber tilbage og oversvømmer almindingerne.

Gårdrummene kan benyttes til forsinkelse af regnvandet, således at der i det enkelte gårdrum kan tilbageholdes en vis regnvandsmængde i et bassin eller en lille sø,

inden vandet efter noget tid ledes til almindingerne.

Almindingerne er - med afvekslende beplantning og synligt regnvand - bydelens grønne og blå hovedstruktur, der indrettes med gode rammer for naturoplevelser og fællesskaber blandt beboere og besøgende.

Samtidig tilbyder de ruter til gang og løb, styrker biodiversitet og mikroklima - og indgår i en trafikløsning, der tilgodeser bløde trafikanter som gående og cyklister.

I ét greb håndterer almindingerne således en række hensyn, der favner såvel samfundsøkonomi som social, sundheds- og miljømæssig bæredygtighed.



En 'højderyg' igennem midten af Søndre Havn får regnvandet til at løbe gennem grønne naturrum mellem bebyggelserne - såkaldte almindinge - mod henholdsvis havnebassinet og strandengen. Bydelen "pækkes ind" af en hævet kajkant og en hævet promenade, hvor man kan nyde udsigten, naturen og vandet.



Tag udgangspunkt i stedet og skab unikke løsninger

Jes Møller, projektdirektør for Køge Kyst, mener, at det ligger lige for mange steder at gennemføre klimatilpasningsløsninger, der både håndterer store vandmængder og skaber rekreativ og økonomisk værdi. Men det er afgørende, at man tager udgangspunkt i stedets særlige udfordringer, vilkår og muligheder.

"Hvis man – med samme løsning – kan opnå både at få en klimaløsning og en kvalitet til områdets brugere, får man meget mere ud af sin investering i området.

Vi ved, at vandstanden vil stige, og at vi vil få flere hændelser med voldsomt vejr – skybrud, stormfloder og den slags, som gør, at vi midlertidigt har meget høje vandstande. Det er først og fremmest dem, vi tager højde for. Men samtidig har vi tænkt meget over, hvordan klimatilpasningen af området kan skabe nogle andre kvaliteter i byen".

En sikker by med spændende byrum

"I Køge Kyst skal klimaforanstaltningerne for det første sikre bygningerne og skabe sikkerhed for de mennesker, der bor og færdes i den nye bydel ud til havnen og Søndre Strand.

Det gør vi ved at "pakke hele området ind" i en kant, der samtidig bliver et siddemøbel, hvorfra man kan nyde udsigten ved havnen og havet. Mod stranden og strandengen udformes kanten som en promenade med gang- og cykelsti, hvor man kan nyde naturen og det møde mellem byen og naturen,

der udspiller sig på netop dette sted. Endelig er der almindingerne, de blå og grønne naturrum mellem husene, der skal lede regnvandet væk fra bygningerne, men som også bliver et spændende friareal man kan opholde sig i og lege i".

Mere interessant for investorerne

"De mange rekreative værdier, der skabes i synergi med klimasikringen, gør, at det er mere interessant for investorerne at bygge i Køge Kyst. Når deres kunder vælger at flytte ind på Søndre Havn får de ikke kun en fin lejlighed, men også nogle udenoms arealer, der tilbyder en masse aktivitetsmuligheder og kvaliteter oven i den lejlighed de køber".

Bedste råd

"Mit bedste råd til andre er at tage udgangspunkt i det område, man arbejder i. De løsninger, vi har valgt i Køge Kyst, passer godt til vores område - andre steder kan det være andre løsninger, man skal tænke i. Jeg tror ikke, at man kan kopiere vores løsninger direkte, men man kan gøre så meget andet. Kombinationen af at kunne håndtere store vandmængder og skabe rekreative løsninger ligger lige for rigtig mange steder".







Natur og vand skaber herlighedsværdi



Ringkøbing K udnytter regnvandet som et aktiv i den natur, der anlægges i området for at skabe herlighedsværdi før husene bliver bygget. Det sker ved at forme byggefeltene og landskabet mellem dem, så regnvandet kan løbe væk gennem søer og bugtende vandrender, der munder ud i Ringkøbing Fjord.

Ringkøbing K området ligger naturskønt helt ud til Ringkøbing Fjord. Omkring en tredjedel af det 84 hektar store areal ligger lavt, mens resten af det kuperede område ligger forholdsvis højt.

Hovedgrebet i udviklingen er, at Ringkøbing K starter med at omdanne det tidligere landbrugsareal til et rekreativt naturområde, hvorefter husene kan opføres midt i og i samspil med naturen. På den måde får kommende beboere direkte adgang til attraktiv natur fra dag ét.

Det vender op og ned på den traditionelle måde at byudvikle på, hvor det typisk er hu-

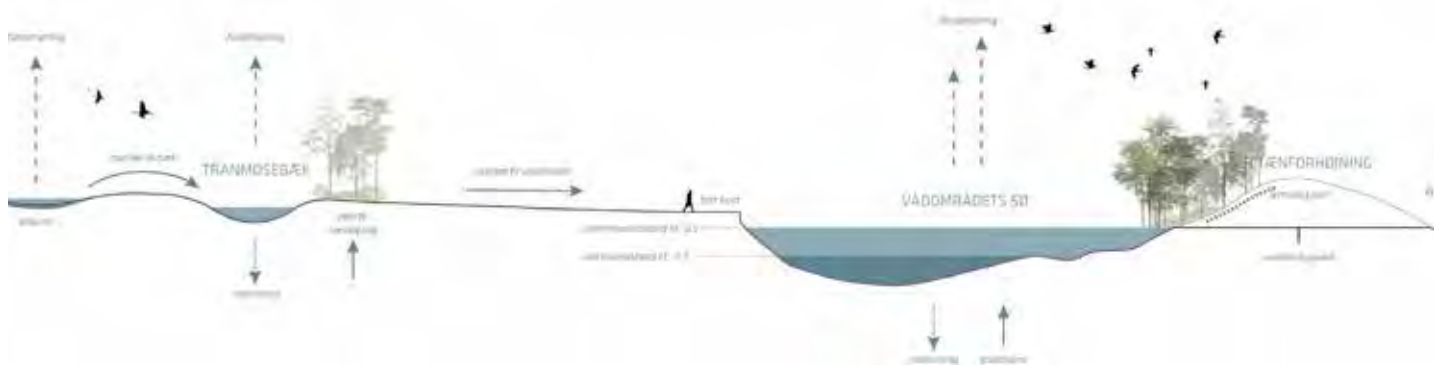
sene, der kommer først, mens de rekreative områder kommer til sidst.

I udviklingen af naturen udnyttes det kuperede terræn, så der både tages højde for fremtidige havvandsstigninger og øgede regnvejrsmængder fra starten af byudviklingen.

Højt beliggende huse

Bebyggelsesplanen beskytter husene mod havvandsstigninger ved at placere dem i den højest beliggende del af arealet, der ligger lidt tilbagetrukket fra fjorden. Det betyder, at stueetagerne i de lavest beliggende huse vil være mindst tre meter over dagligt vand.

De lavtliggende dele af arealet ud mod fjorden naturgenoprettes til et attraktivt, rekreativt vådområde med en stor ferskvandssø og en genslynget bæk, der bliver omdrejningspunkt for aktiviteter og oplevelser i naturen for hele Ringkøbing og dens besøgende.



I 2015-16 omdanner Ringkøbing K det tidligere landbrugsareal til et rekreativt naturområde, før husene i bydelen kan bygges. Samtidig med udviklingen af naturen bliver hele bydelen klimatilpasset. Luftfoto fra anlægsarbejdet, oktober 2015.



Allerede inden naturen i Ringkøbing K er færdigudviklet, appellerer renderne, der afleder regnvand, til leg og aktiviteter for store og små [oktober 2015].

Vandløb i naturen skaber herlighedsværdi

Samtidig med udvikling af naturen gør Ringkøbing K hele bydelen robust over for fremtidens intensive skybrud. Det sker ved at forme byggefeltene og bearbejde landskabet mellem dem, så der altid er fald væk fra bebyggelser og veje.

På den måde kan regnvandet ledes fra tage, belægninger, stier og kørebaner ud i græsset til mindre grøfter, regnbede og søer, der samler vandet op og leder det væk i vandrender, der bugter sig i naturen.

For at sikre kvaliteten af grundvandet og vandet i vandløb og vådområder, bliver regnvandet forsinket og renses, før det ender i Ringkøbing Fjord.

Regnbedene bliver sammen med de slyngede vandrender og forsinkelsesbassiner en del af den samlede naturoplevelse i bydelen. Her kan man mødes, lege og slappe af. Nogle af lavningerne vil fremstå som

søer, som kan anvendes til skøjteløb om vinteren. Den lokale afledning af regnvand [LAR] bliver dermed en del af attraktionsværdien i Ringkøbing K.

Ressourcebesparende løsning

Ved at skabe et sammenhængende LAR-system samtidig med udviklingen af naturen, kan jord, der graves af i nogle områder, anvendes til at hæve terrænet andre steder for at skabe optimale vandafledningsveje.

Det sparer ressourcer og tid at anlægge naturen og LAR-systemet på én gang. Samtidig undgår man at grave i området gentagne gange, hvilket sikrer tilgængelighed til naturen for alle gennem hele byudviklingen.

Ud over at være en rekreativ løsning, sparer LAR-løsningen samtidig omkostninger til traditionel rørføring til regnvand, da grøfter og lavninger udformes, så de ved regnskyl kan fungere som vandveje og som regnvandsbassiner.

Ringkøbing K tog første spadestik til udviklingen af naturen og LAR-systemet i september 2015. Gravearbejdet blev afsluttet ved årsskiftet 2015, og naturområdet forventes færdigt sommeren 2016. Herefter vil de første grunde kunne sælges.

Udviklings- og samarbejdsmodel for LAR-systemet

Ringkøbing K's LAR-system udvikles og anlægges i samarbejde med Ringkøbing-Skjern Kommune og Ringkøbing-Skjern Forsyning.

I Ringkøbing K bliver husene bygget tættere end i traditionelle parcelhuskvarterer. Det giver mere plads til natur mellem bebyggelserne. Afledning af regnvand på overfladen er med til at øge naturens attraktivitet og herlighedsværdi.



Om vinteren kan regnvandssøerne bruges til skøjteløb.

Offentligt-privat samarbejde om klimatilpasning udvikler kompetencer og sparer ressourcer

Ringkøbing K gennemfører sin klimatilpasningen i projektet i tæt samarbejde med Ringkøbing-Skjern Forsyning. Det er en samarbejdsmodel, der, udover reducerede anlægsomkostninger, fremmer tværfagligt samarbejde, helhedstænkning og løfter viden- og kompetenceniveauet hos alle deltagerne, siger Dorthe Frilund Jensen, projektdirektør i Ringkøbing K.

”Udviklingen af Ringkøbing K’s LAR-løsning har medført et stærkt tværfagligt samarbejde mellem Ringkøbing-Skjern Forsyning, Ringkøbing-Skjern Kommune, rådgiverne og Ringkøbing K. Det skyldes, at LAR-løsningen fra starten har været tænkt sammen med udviklingen af naturen og andre elementer i byudviklingen, bl.a. anlæg af veje og stier, byggemodning og anden forsyning, og vi har arbejdet tæt sammen med kommunen og forsyningen herom.

Det har betydet, at vi fra starten har anvendt en del ressourcer på koordinering og afklaring af snitflader, men vi forventer, at denne helhedstænkning på længere sigt optimerer processen og nedbringer de samlede anlægs- og driftsomkostninger, fordi snitflader og koordineringsspørgsmål, der traditionelt dukker op, er afklaret tidligt. Vi håber og tror, at disse erfaringer også kan bruges i udviklingen af andre projekter i kommunen”.

Forbedrer naturoplevelsen hver dag

”Selvom vi kan forvente flere og mere voldsomme skybrud i fremtiden, er det heldigvis ikke hverdag. Ved at skabe vandrer og rensningssøer, der bliver en integreret del af naturen i Ringkøbing K, bliver klimatilpasningen et aktiv i hverdagen for Ringkøbing K’s beboere og besøgende. Det øger områdets attraktivitet. Og det skaber værdi for kommende beboere i området, da klimatilpasningen både skaber tryghed for investeringen og for kommende beboere, der ikke risikerer oversvømmede huse”.

Bedste råd

”Der er både penge at spare og gode muligheder for at opnå bedre løsninger, hvis man gennemfører klimatilpasningsløsninger i et offentligt-privat samarbejde. Det fremmer tværfaglighed, sikrer et helhedsorienteret perspektiv i løsningen og løfter viden- og kompetenceniveauet hos alle de medvirkende aktører”.











NærHeden

Regnvandet giver byen naturkvalitet

NærHedens regnvand afledes på overfladen, hvor det bidrager til at styrke byens naturkvaliteter. Løsningen udnytter det kuperede terræn i området, der gør det muligt at aflede vandet til nærliggende åer.

NærHeden bliver en ny bydel i Hedehusene, der skal være et eksempel på fremtidens forstad. Byudviklingsområdet ligger ikke kystnært og er derfor ikke udfordret af havvandsstigninger.

Men som alle andre byområder skal NærHeden kunne håndtere øgede mængder regnvand og flere ekstreme regnskyl, der følger af klimaforandringerne.

I udviklingsplanen for NærHeden er klimatilpasning tænkt ind fra starten og spiller sammen med ét af hovedgrebene for udviklingen: Et rekreativt, grønt loop, der binder

den nye bydel sammen med det eksisterende Hedehusene.

Regnvand giver naturkvaliteter

Regnvandshåndteringen i NærHeden er udviklet som et bæredygtigt alternativ til traditionel kloakering. Loopet gennem bydelen bliver udformet, så det både fungerer som et attraktivt, rekreativt område med plads til ophold, leg og bevægelse og som ét stort samlende vandafledningsanlæg.

Loopet udformes med en række lavninger og permanente søer, der kan nedsive og forsinke regnvand fra byggefeltet og veje, inden det fordamper eller ledes ud i to nærliggende åer.

Søernes vandspejl vil være højt ved store regnskyl og lavt i tørre perioder. Der vil altid være vand nogle steder i Loopet, men om vandspejlet står højt eller lavt afhænger af,



I Nærheden ledes regnvandet bl.a. til "Loopet", der er markeret med rødt. Loopet bliver et grønt område i bydelen, hvor man kan mødes, lege, løbe en tur eller slappe af. Det er også her, at daginstitutioner, butikker, en skole m.v. bliver samlet. Regnvandet er med til at øge Loopets rekreative værdi.



hvor meget regn der falder. Andre dele af afvandingsystemet vil fremstå tørre, men grønne, det meste af tiden.

Men den konstante tilstedeværelse af vand vil skabe grobund for frodige naturområder med stor biodiversitet og et vekslende landskabeligt udtryk året igennem. I søerne vil der med tiden skabes et rigt dyreliv med fugle, padder og insekter, og i lavningerne vil en bred vifte af engplanter vokse frem til glæde for områdets beboere.

Vand fra tage og veje adskilles

Afvandingsystemet er opbygget sådan, at ét system håndterer det rene vand fra tage-

ne og et andet system håndterer det mere beskidte vand fra vejene, der kan være forurenet af vejsalt og olie.

Mens vandet fra tagene kan ledes direkte videre til Loopet og den omgivende natur, skal det let forurenede vand fra vejene først ledes igennem et rensende filter af muld, der indbygges i vejenes sidearealer og udløb til større grønne områder.

Passer på værdierne

Adskillelsen ligger i forlængelse af et bærende princip om, at håndteringen af regnvandet i NærHeden skal ske med respekt for naturen.

Regnvand afledes bl.a. til Sejlbjerg Mose, der ligger i den sydlige del af NærHedens område, hvorfra det ledes videre ud i en nærliggende å.

NærHeden planlægger at etablere de første dele af Loopet og afvandingsystemet i 2017-2018 parallelt med udviklingen af de første kvarterer i bydelen. Dermed bliver de første bebyggelser sikret mod oversvømmelser fra dag ét. Resten af Loopet udvikles etapevis.



By, natur og rekreation forenes i Sø kvarteret ved Sejlbjerg Mose.

Driftsmodel for afledning af regnvand

NærHeden planlægger at etablere en såkaldt "Bydelsforening", der er hele NærHedens overordnede grundejerforening, hvor alle grundejere har medlemspligt. Bydelsforeningen fungerer som regnvandslaug og har dermed ansvaret for driften af de dele af regnvandsanlægget, som ikke er offentlige eller er placeret inden for "storparcellerne". Bydelsforeningen er bl.a. ansvarlig for driften af Loopet og naturområder.

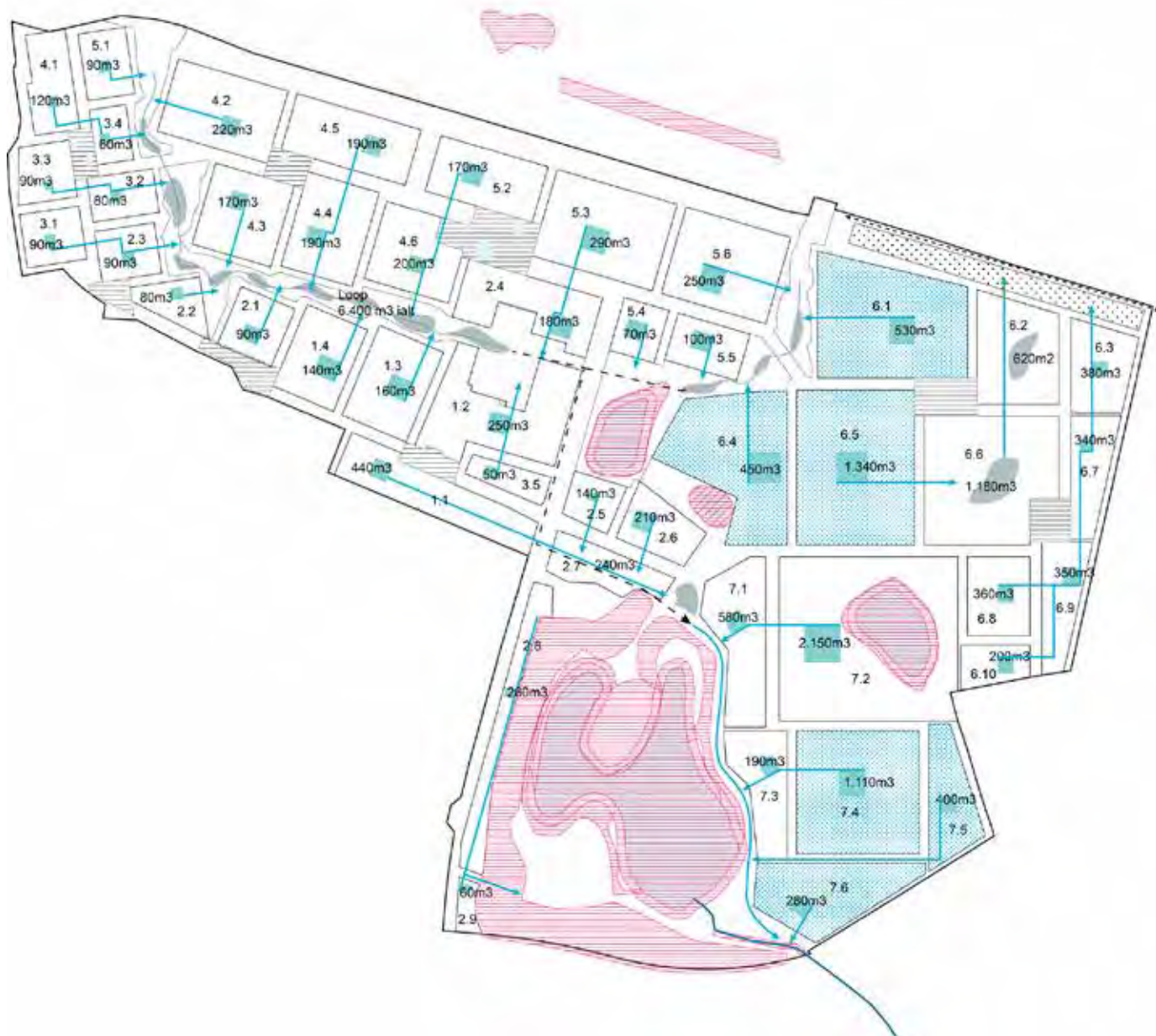
Et andet princip er, at eksisterende regnvandsanlæg så vidt muligt skal genanvendes, hvis de har værdi.

Et eksempel på dette er, at der på dele af NærHedens område findes rummelige regnvandsledninger, der kan genbruges. Regnvandet bevares på overfladen inde på storparcellerne og i loopet, men samles og ledes til ledningen, der over en kortere strækning fører vandet til den eksisterende regnvandssø, der ligger i området. På den måde undgås det, at der skal foretages store terrænreguleringer for at få regnvan-

det til at løbe naturligt med tyngdekraften til regnvandssøen, eller at der skal etableres pumpestationer for at vandet kan ledes væk.

Særlige skybrudsløsninger sikrer NærHeden mod ekstremregn

Ved ekstreme regnskyl handler det først og fremmest om at få vandet ledt væk hurtigst muligt for at undgå oversvømmelse af bebyggelser og private haver. Under skybrud ophæves adskillelsen af vand fra tage og veje derfor, så vandet både kan løbe ad vejene og ledes bort gennem Loopet.



VANDHÅNTERING - HVERDAGSREGN PÅ BYGGEFELTER

- forsinkelse på byggefelter
- afvanding til Loopet hvor det er muligt





Brug klimatilpasning til at skabe gode mødesteder for mennesker

NærHedens klimaløsning skal ikke kun beskytte bygningerne mod oversvømmelse. Den skal også understøtte bydelens sociale liv, siger Ole Møller, projektdirektør for NærHeden.

"I udviklingen af NærHeden lægger vi stor vægt på den sociale bæredygtighed. Det er nemt at bygge nogle huse og veje, men det er det sociale liv, der er afgørende for, at en by er sund og værd at leve i.

Det er vigtigt, at folk mødes på tværs af alder og andre skel, og det vil vi gerne lægge op til med alle de løsninger, vi vælger.

Grundlæggende er vores mål, at gentænke forstaden, hvor vi blander storbyens tæthed med nærhed til attraktiv natur.

Tætheden betyder bl.a., at de private haver bliver mindre end i traditionelle parcelhuskvarterer. Til gengæld skaber vi bl.a. et stort, rekreativt naturrum – "Loopet" – der binder NærHeden og Hedehusene sammen, og hvor der bliver gode mødesteder for mennesker.

Loopet er også det centrale element i klimatilpasningen af NærHeden, idet vi samler regnvandet her for at skabe en naturoplevelse, der gør Loopet til et attraktivt sted at færdes, opholde sig i og dyrke forskellige aktiviteter hele året rundt".

Bedste råd

"Byerne står over for nogle store udfordringer i forhold til at tilpasse sig til et barskere klima. Men der ligger nogle muligheder i at bruge vandet rekreativt. Det handler om at få regnvandet væk for at beskytte fysiske værdier - og om at holde på det for at forøge de rekreative værdier.

Det kræver et stort analysearbejde, hvor man skal forholde sig til jordbund, landskab, undergrundsforhold og meget mere. Opgaven er enkel, men løsningerne kan være lidt komplekse".







Skybrudssikring og plads til byliv

Ved at omdanne Sankt Annæ Plads i København til en let skålformet og grøn plads ledes regnvand til Københavns havn ved Kvæsthusemolen og sikrer pladsen, de tilstødende gader og en del af Frederiksstadens mod følgerne af voldsomme skybrud. Samtidig bliver bylivet styrket på pladsen og i de omkringliggende gader.

I juli 2011 oplevede mange beboere og virksomheder omkring Sankt Annæ Plads i København massive oversvømmelser af deres kældre, da det værste skybrud i 100 år ramte byen. Årsagen til, at oversvømmelserne blev så voldsomme, er, at Sankt Annæ Plads ligger lavere end de omkringliggende gader og kajkanten ved havnen. Dermed kunne vandet ikke løbe ud i havnen.

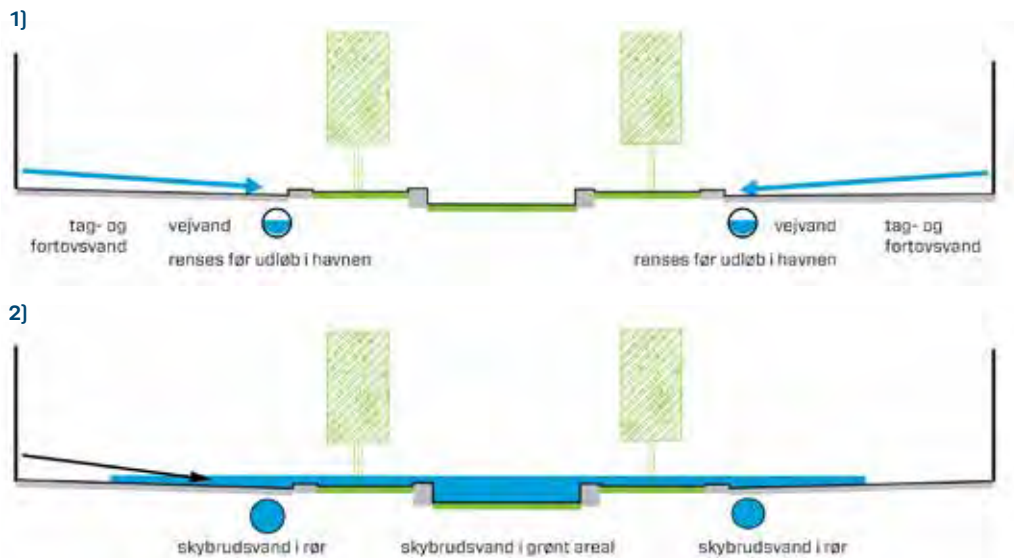
På det tidspunkt havde Københavns Borgerrepræsentation allerede besluttet, at Sankt Annæ Plads skulle omdannes med henblik på at styrke bylivet på pladsen og i de omkringliggende gader. Et projekt, der hang sammen med beslutningen om at etablere et parkeringsanlæg under Kvæsthusemolen for enden af pladsen med plads til 500 biler. Et tilsvarende antal parkeringspladser kunne dermed fjernes fra Sankt Annæ Plads og de tilstødende gader i Frederiksstadens.

Med skybruddet i 2011 og de kostbare følger virkninger in mente blev omdannelsen af Sankt Annæ Plads også til et klimatilpasningsprojekt, der skulle forhindre lignende og gentagne oversvømmelser som følge af de ekstreme regnskyl, som klimaforandringerne ventes at føre med sig i fremtiden.

Forener klimatilpasning og byliv

I udviklingen af Sankt Annæ Plads har det været afgørende på én gang at skabe en effektiv afledning af regnvandet og en rekreativ grøn forbindelse til den nye Kvæsthusemole, det nye underjordiske

Sankt Annæ Plads får form som en skål, der sikrer, at regnvand ledes mod midten af pladsen. 1) Ved almindelige regnskyl ledes vandet bort gennem rør under jorden. 2) Ved skybrud kan vandet løbe ind i det grønne byrum i midten af pladsen, hvorfra det ledes mod havnen.



parkeringsanlæg under molen og Skuespilhuset, hvor mennesker kan mødes, opleve, udfolde og bevæge sig året rundt. Samtidig har det været afgørende at tage hensyn til trafikafviklingen i området.

Løsningen er, at Sankt Annæ Plads i tværsnit får form som en skål med sit laveste punkt i midten af et grønt, rekreativt parkanlæg. Ved hjælp af denne udformning ledes regnvandet hurtigt væk fra facaderne, ned mod Kvæsthuspladsen og ud i havnen. Ved normale regnskyl bliver vandet ført gennem store regnvandsledninger under pladsen, mens ekstreme regnvandsmængder løber mod midten af pladsen, hvor det flyder i et beplantet forløb mod havnen.

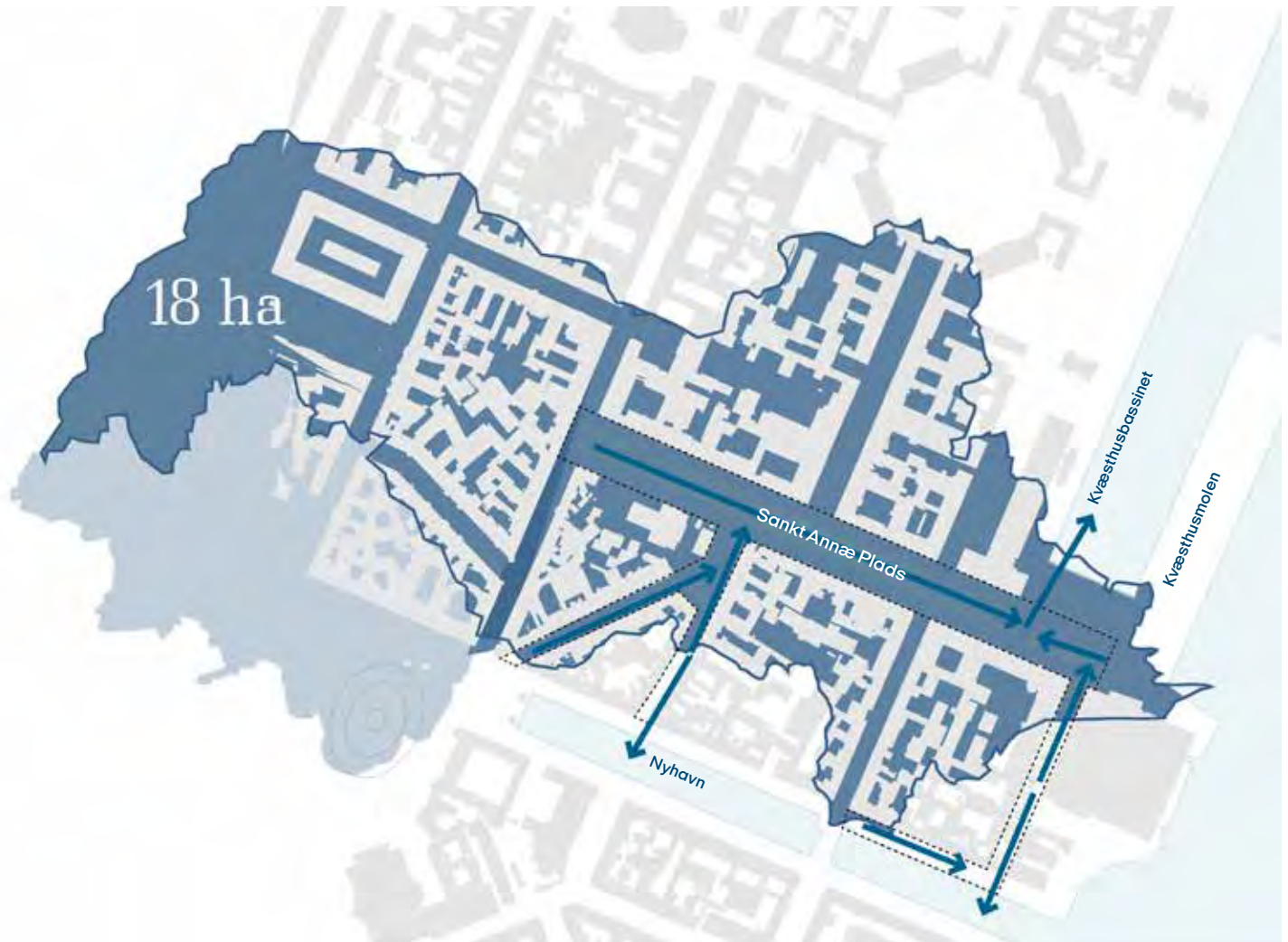
Vand fra tage og bygninger løber direkte ud i havnen, mens vand fra gaden renses inden det føres ud.

Det grønne haverum i midten af pladsen indrettes med blomsterbede, petanquebane, bænke og flytbare stole. Der kommer også legepladser til både mindre og større børn.

Med omdannelsen af pladsen bliver den grønne akse forlænget, så den når helt fra Bredgade og ned til Kvæsthusmolen og Skuespilhuset.

Rammerne for bylivet bliver yderligere forbedret ved at gøre kørebanerne på hver side af det grønne haverum smallere, reducere kørehastigheden og fjerne overfladeparkeringen, der bliver lagt i parkeringsanlægget

Etablering af regnvandsledninger under pladsen (oktober 2015), der leder hverdagsregn under pladsen til havnen.



Regnvand fra de omkringliggende gader afledes via Sankt Annæ Plads til Kvæsthusbassinet og Nyhavn.



Arbejdet med omdannelsen af Sankt Annæ Plads gik i gang i slutningen af 2014 og ventes afsluttet i sommeren 2016.



Cykler og biler deler vejbanen på den nye Sankt Annæ Plads og trafikken ensrettes. Det giver plads til bredere fortove, der bl.a. giver mulighed for udeservering.

under Kvæsthustmolen. Dermed skabes der mulighed for at anlægge brede fortove på ca. 6 meter med plads til udeservering og opstilling af bænke.

Løft til Kvæsthusgade og Nyhavn

Den tilstødende Kvæsthusgade forskønnes med ny belægning, træer og bedre afløb til regnvand, og den yderste ende af Nyhavn får samme belægning som resten af Nyhavn. Her skabes mulighed for udeservering, når parkeringspladserne bliver nedlagt, og skybrudssikring vil lede vandet hurtigere fra vejen og ud i havnen gennem bolværket.

Øger ejendomsværdierne i området

Ved at kombinere den nødvendige klima-

tilpasning med bedre rammer for bylivet, reduceres anlægsomkostningerne, da begge udfordringer og ønsker håndteres på én gang.

Den kombinerede løsning øger også ejendomsværdierne omkring pladsen, da beboere og virksomheder får adgang til et mere attraktivt byrum, hvor det er tryggere og lettere for mennesker at færdes og opholde sig, samtidig med deres ejendomme sikres mod dyre oversvømmelser.

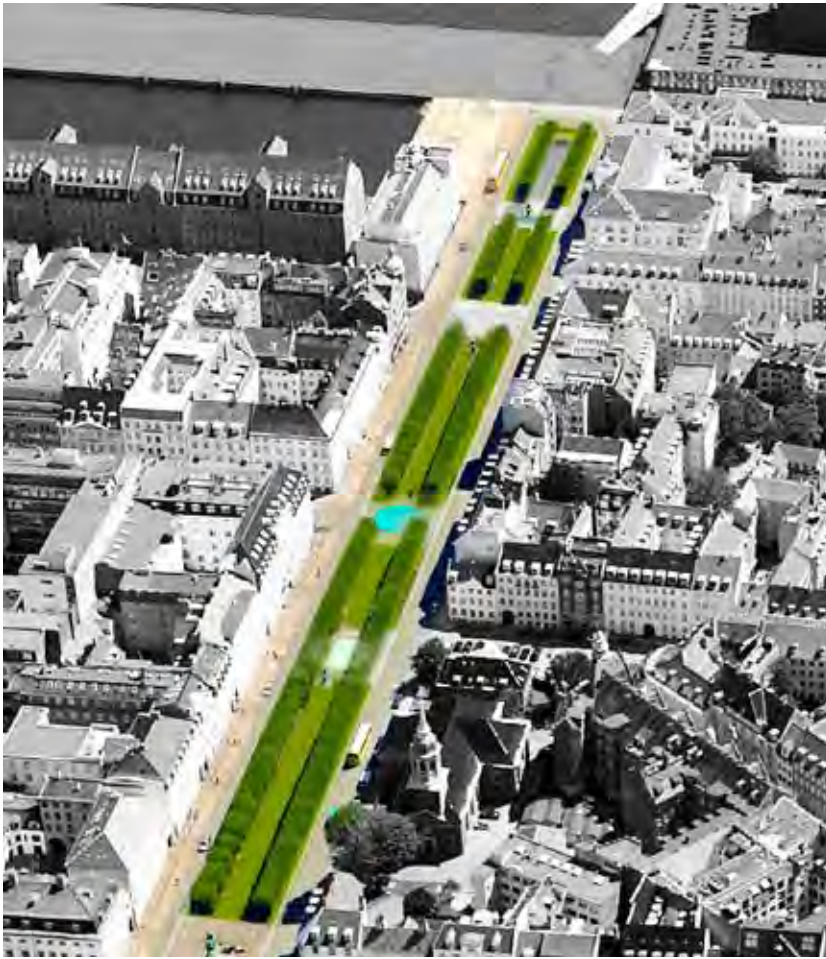
Både beboere og virksomheder i området har bidraget aktivt igennem hele udviklingen af Sankt Annæ Plads. Enkelte virksomheder har desuden været med til at finansiere omdannelsen.

Aktørerne bag Sankt Annæ Projektet

- HOFOR
- Jeudan
- Oticon Fonden, 15. juni Fonden, Augustinus Fonden og Lauritzen Fonden
- Realdania By & Byg

Driftsmodel

Driften overtages af Københavns Kommune (overflade-delene) og HOFOR (underjordiske elementer)



Det grønne byrum i midten af Sankt Annæ Plads bliver forlænget helt ned til Kvæsthøusmøllen.

I forbindelse med omdannelsen af Sankt Annæ Plads bliver der etableret en ny legeplads i det grønne byrum midt på pladsen.





Den gode løsning skabes gennem dialog og samarbejde

Klimatilpasning er endnu et hensyn - i en i forvejen lang række hensyn - som vi skal håndtere, når vi forandrer vores byer. Udfordringen er at undgå det dårlige kompromis, men lade hensynene løfte hinanden til ekstraordinære løsninger, mener Ole Bach, projektdirektør for Sankt Annæ Selskabet.

"Klimaudfordringerne – hvad enten det handler om øgede regnmængder eller havvandstigninger - er en betydelig udfordring for byerne, men også en mulighed for på en gang at skabe bedre byer på en lang række andre livskvalitetsparametre.

Når vi nu alligevel skal bygge om for at tilpasse os et barskere klima, har vi mulighed for at sammentænke klimatilpasning med andre vigtige hensyn, som f.eks. bløde trafikanter, byliv, æstetik, arkitektur og design.

De mange hensyn gør, at løsningsprocessen bliver ekstra kompleks. Det stiller helt nye krav til samarbejdet mellem forskellige faggrupper og med borgerne for at sikre, at de mange hensyn går op i en højere enhed og beriger hinanden – og ikke ender med et dårligt kompromis".

Alle parter skal kunne se forbedringen

"Jeg tror, at succesen afhænger af, om man kan sætte de rigtige fagfolk sammen og få dem til at forstå hinandens udfordringer. Hvis man f.eks. lod skybrudsfolk alene udtænke en løsning for Sankt Annæ Plads, ville det se helt anderledes ud, end hvis nogle arkitekter udtænkte det.

Der er mange hensyn at tage, rent fagligt, men hvis man kan arbejde sammen på tværs om hensyn inden for f.eks. klimatilpasning, byliv, trafik og æstetik, kan man opnå et resultat, der er i balance – et resultat, hvor alle parter kan se forbedringen. Slutresultat vil være, at en hel masse mennesker får forøget deres livskvalitet. Det handler jo om at gøre livet lettere, bedre og rarere for mennesker".

Bedste råd til andre

"Hvis man skal komme succesfuldt igennem med at gennemføre kombinerede klimaløsninger i byområder forudsætter det, at man er i stand til at samarbejde og kommunikere.

Man kan ikke gøre det på en ordentlig måde, hvis man ikke formår at få alle faggrupper, som hver især er specialister i skybrud, trafik, design, arkitektur osv., til at forstå hinandens udfordringer og arbejde sammen.

Derudover skal man have borgerne med fra starten. Det er borgerne, der skal bruge byrummene, og derfor skal de være med til at sætte deres præg og aflevere den viden, de har som lokalkendte i området".





Realdania By & Bygs arbejde med klimatilpasning er en del af

Realdanias indsats for klimatilpasning i byerne

Realdania er en forening, der arbejder for at skabe livskvalitet for alle gennem det byggede miljø, og en vigtig del af dette arbejde handler om at styrke byerne som ramme om menneskers livskvalitet. Siden 2000 har Realdania arbejdet for bedre byer gennem støtte til og deltagelse i godt 2.800 projekter.

I 2013 lancerede Realdania en ny filantropisk strategi, hvor indsatsen på byområdet koncentrerer sig om at imødegå de store samfundsmæssige udfordringer, som følger af urbaniseringen og klimaforandringerne. For at opfylde ambitionerne arbejder Realdania for at styrke samspillet mellem aktører fra både det offentlige, markedet og civilsamfundet og sætter så vidt muligt ind der, hvor det kan skabe udvikling andre steder i samfundet.

Byer for mennesker

”Byer for mennesker” er det af Realdanias fem filantropiske programmer, som særligt tager byernes udfordringer op. Programmets mål er at styrke og udvikle de danske byer i bæredygtig retning med fokus på byen som en fælles, levende og oplevelsesrig ramme om menneskers liv og trivsel.

Under dette program retter Realdania sit hovedfokus på to store initiativer: Udsatte boligområder i forstaden og Klimatilpasning i byerne.

Klimatilpasning i byerne

Når Realdania fokuserer på klimatilpasning i byerne, er det fordi følgerne af de globale klimaforandringer

risikerer at medføre massive økonomiske tab og menneskelige omkostninger, hvis ikke de håndteres.

Der er behov for, at byer, bygninger og landskaber tilpasses et ændret klima med bl.a. øgede regnmængder og en generel havvandstandsstigning. Desuden vil klimaet fremover være præget af mere ekstreme vejr-situationer som eksempelvis skybrud, storme, tørker og stormfloder. En håndtering af disse udfordringer kræver en bredt forankret indsats fra såvel offentlige og private parter som civilsamfundet.

Realdanias mål er at vise vejen for, hvordan byerne bliver mere klimarobuste og samtidig opgraderes fysisk og udvikles bæredygtigt. Det handler om – gennem nye partnerskaber – at udvikle flerfunktionelle løsninger, som kombinerer klimatilpasningen med anden kvalitativ værdiskabelse i byerne, såvel æstetisk som rekreativ, erhvervsmæssig og social.

Blandt projekter under dette initiativ kan nævnes Klimatilpasning Kokkedal og KlimaByen Middelfart, VAND-PLUS og Klimaspring.

Realdanias internationale klimaarbejde

Klimatilpasning i byerne er en verdensomspændende udfordring. I 2014 -2017 støtter Realdania det globale netværk C40, der tæller 82 af verdens førende byer, og deltager herigennem aktivt i udviklingen af værktøjer og viden til konkret og målbart at reducere CO2-udledningerne og klimatilpasse verdens byer – viden og værktøjer, der også skal komme danske byer til gavn.

www.realdania.dk



Klimaspring

Visionen for kampagnen er at omsætte interessen for klimatilpasning til en virksomhedsdrevet udviklingsindsats, der gør Danmark førende inden for klimatilpasningsteknologier.

Klimatilpasning Kokkedal

De øgede regnmængder skal bruges til at udvikle nye typer rekreative og aktive områder, der kan gøre Kokkedal til en mere attraktiv og bæredygtig forstad – både på det sociale og på det miljømæssige område.



KlimaByen Middelfart

Projektet har som mål at udvikle nye innovative klimatilpasningsløsninger og -projekter gennem byudvikling i området omkring Kongebrovej i Middelfart. Projektet tænkes således at facilitere udviklingen af en klimarobust, smukkere og sjovere by ved primært at håndtere regnvandet på overfladen som supplement til rør under jorden.



VANDPLUS

VANDPLUS er en kampagne skabt af et partnerskab mellem Lokale og Anlægsfonden og Realdania i samarbejde med Naturstyrelsen. Tilsammen har de uddelt 12 millioner kroner til i alt fire projekter, der skal vise, at det er muligt at gennemføre klimatilpasningsprojekter og samtidig skabe helt nye værdier for borgerne og byerne.



Øverst / Viborg – Sønæs
Nederst / Gladsaxe – Vand på sidelinjen

Øverst / Frederiksberg – Byens vand
Nederst / Solrød - Kilen

Om Realdania By & Byg

Realdania By & Byg udvikler eksperimenterende nybyggeri, bydele og bevarer historiske huse på et bæredygtigt grundlag. Det sker gennem filantropiske investeringer og aktivt ejerskab af ejendomme og arealer.

Realdania By & Byg arbejder for at føre Realdanias mission om livskvalitet i det byggede miljø ud i livet gennem aktivt ejerskab af eksemplariske bygninger og arealer til byudvikling.

Målet er gennem både erhvervelse og nybyggeri at opbygge og formidle en samling af gode eksempler på arkitektur og byggestil over hele landet – og at engagere sig i langsigtede byudviklingsprojekter i partnerskab med kommuner for derigennem at medvirke til udvikling og kvalitet i de danske byer.

Med filantropiske investeringer i arealer og ejendomme skal selskabet samtidig generere et vist afkast til Realdania med det formål at muliggøre yderligere filantropisk aktivitet.

Formidling spiller en væsentlig rolle for Realdania By & Byg – om historiske huse og andre betydningsfulde ejendomme - og om bæredygtige løsninger i nybyggeri og byudvikling.

På vores hjemmeside, i film og bogudgivelser, ved åbent hus-arrangementer og gennem Realdania By & Byg Klubben deler vi de mange historier, som ejendommene og byudviklingsprojekterne rummer.

Inden for byudvikling opbygger og formidler Realdania By & Byg desuden viden og løsninger for landets kommuner og andre professionelle, der arbejder med byudvikling.

Fakta

Fem projekter, der vil øge livskvaliteten i byerne

De beskrevne klimatilpasningsløsninger i denne publikation stammer fra de fire partnerskabsprojekter Køge Kyst, FredericiaC, Ringkøbing K og NærHeden, samt Sankt Annæ Projektet i det indre København, der udvikles i sammenhæng med Kvæsthusprojektet. På de følgende sider kan du orientere dig overordnet om de fem projekter.

Partnerskaber

Organisatorisk drives hvert af de fire store partnerskabsprojekter af et byudviklingsselskab, som ejes af kommunen og Realdania By & Byg i fællesskab. Hvert selskab har sin egen bestyrelse med lige mange repræsentanter for de to ejere og en bestyrelsesformand, som partnerne har hentet udefra.

Også Sankt Annæ Projektet udvikles med afsæt i partnerskabsaftaler – og med det helejede Realdaniaselskab Sankt Annæ Selskabet som operatør.

Visionsdreven byudvikling

De fire store partnerskabsprojekter tager afsæt i en vision for det pågældende partnerskab, som forfølges konsekvent gennem alle byudviklingens faser – gennem tværfaglig konkurrence eller parallelopdrag, en samlet udviklingsplan med efterfølgende lokalplanlægning i kommunalt myndighedsregi - og senere den mere detaljerede udvikling af de enkelte etaper og salg af byggegrunde til investorer, der vil opføre byggeri til f.eks. boliger, erhverv, butikker eller kultur i overensstemmelse med byudviklingsprojektets visioner og kvalitetsmål.

Det sidste kommer ikke af sig selv. Det arbejder projekterne på at sikre ved hjælp af kvalitetsprogrammer, etapeprospekter og en tæt dialog med de nye bygherrer, der ofte vil se en fordel i at være en del af en større visionspræget byudvikling, som indebærer en garanti for, at der også bliver bygget i kvalitet på nabogrunden.

Køge Kyst



Køge Kyst vil skabe en enestående og attraktiv bydel mellem Køges bymidte og vandet. Projektet har ikke mindst markeret sig ved at skabe byliv og kultur - og dermed lokalt ejerskab før de første bygninger, som nu er godt på vej til at skyde op.

FAKTA

Køge Kyst er et partnerskab mellem Køge Kommune og Realdania By & Byg. Projektet drives af selskabet Køge Kyst P/S.

BOLIGER / 1.500

BEBOERE / 4.000

AREAL / 24 hektar

SAMLET BYGGERI / 316.000 m²

Køge Kyst skal udvikle tre centralt beliggende områder - Stationsområdet, Søndre Havn og Collstropgrunden - til en levende bydel, præget af bæredygtighed, kvalitet i byudviklingen og samspil med den historiske bymidte og den omgivende natur. Projektet vil dermed bl.a. vise, hvordan et miljøbelastet område kan transformeres til en moderne, bæredygtig bydel med gode rammer for liv og trivsel for de mennesker, der skal leve, bo og arbejde der. Byudviklingen skal dermed vende Køges ansigt mod vandet og gøre hele byen mere sammenhængende - også gennem investeringer i infrastruktur som en række nye forbindelser på tværs af jernbanen, der i mange år har udgjort en barriere i byen.

Mangfoldighed og miks af funktioner

Et godt miks af boliger, butikker, erhverv og kultur skal skabe liv og dynamik. Kombineret med en social mangfoldighed, hvor børn, unge, voksne og ældre fra forskellige samfundslag kan bo tæt sammen, skal denne variation udgøre grundlaget for den gode by. Mens Stationsområdet kommer til at udvide byens detailhandel markant, skal Søndre Havn især rumme boliger og samtidig indbyde til kulturel og rekreativ brug. På Collstropgrunden er det planen at udvikle et moderne, dynamisk og bæredygtigt erhvervmiljø. På den måde vil projektet styrke Køges rolle som center i Hovedstadsområdet, på Sjælland og i den samlede Øresundsregion.

Livet før byen - byen for livet

Køge Kysts udviklingsplan fra 2011 - "Livet før byen - byen for livet" - tager afsæt i Køge som gammel industri- og havneby med en velbevaret historisk bymidte, en stærk position som hovedstadsnært trafikknudepunkt og gode fremtidsmuligheder, som understreges af andre udviklingsprojekter som en ny jernbanelinje via Køge og et supersygehus. Foruden en fysisk plan rummer udviklingsplanen en økonomisk plan, strategier for hhv. trafik og parkering, kultur og byliv, bæredygtighed, erhvervsudvikling og dialog samt en tids- og etapeplan for, hvordan hele Køge Kyst-området skal afsættes etapevis til investorer.

Kultur som drivkraft

Et mangeårigt ønske fra Byrådet i Køge har i kraft af Køge Kyst nu ført til en betydelig satsning på kultur som drivkraft for udviklingen. Årligt tilbagevendende udendørs kunstudstillinger er med til at sætte Køge på det kulturelle Danmarkskort, samtidig med at mange mere lokalt prægede aktiviteter skaber ejerskab hos byens borgere og aktører.

Byggeri på vej

De første byggerier i Køge Kyst er godt på vej til at skyde op i Stationsområdet og på Søndre Havn som følge af projektets første investoraftaler. Som forberedelse hertil har Køge Kyst omlagt den centrale Ivar Huitfeldtsvej og anlagt en ny bred strand. En vej tunnel under jernbanen er ved at blive anlagt, og på Søndre Havn har Køge Kyst taget hul på byggemodningen af de første boligområder med rekreative uderum og klimasikring af den nye bydel.

FredericiaC



FredericiaC omdanner et tidligere industriområde til en levende og bæredygtig kanalby med boliger, butikker, kultur og kontorerhverv. Samtidig åbner projektet hele Fredericias bymidte op mod Lillebælt og sikrer bymidten mod oversvømmelser som følge af havvandsstigninger.

FAKTA

FredericiaC er et partnerskab mellem Fredericia Kommune og Realdania By & Byg. Projektet drives af selskabet FredericiaC P/S.

BEBOERE / 2.500
 ARBEJDSPLADSER / 2.800
 AREAL / 20 hektar
 SAMLET BYGGERI / 265.000 m²

Kanalbyen FredericiaC udvikles på et tidligere industriområde midt i Fredericia - i direkte forlængelse af bymidten og med udsigt til Lillebælt. Det fysiske hovedgreb bygger på etablering af kanaler, som bringer vandet helt ind i byen, som det var tænkt i den historiske byplan fra 1677.

Transformation af Fredericia

Udviklingen af FredericiaC skal være med til at sikre en radikal, positiv og synlig transformation af Fredericia by gennem byudvikling af miljøbelastede arealer på den centrale havnefront, hvor industrien er fraflyttet. Den historiske fæstningsby skal integreres med den nye kanalby ved Lillebælt, og dermed skal byen åbnes mod vandet.

Udviklingsplan

Byudviklingen tager afsæt i FredericiaC's udviklingsplan "Kanalbyen ved Lillebælt" fra 2012, som består af dels en fysisk plan, dels en række strategier, som fokuserer på hhv. bykvalitet og byliv, aktiv deltagelse i byudviklingen, medejerskab for beboere og virksomheder, strategiske drivere og midlertidige aktiviteter.

Midlertidige aktiviteter understøtter projektets vision

FredericiaC har som et af de første skridt i byudviklingen åbnet det tidligere industriområde og skabt direkte adgang fra Fredericias bymidte til havnefronten. Og allerede før FredericiaC er bygget, er der masser af liv i projektområdet. I 2010 blev området midlertidigt indrettet som et rekreativt landskab, der siden har været rammen om en række aktiviteter, blandt andet byhaver, en containerby og en af Danmarks bedste skaterbaner. De mange aktiviteter, der er udviklet i samarbejde med borgere og lokale ildsjæle, har det til fælles, at de tager udgangspunkt i temaer, som skal understøtte realiseringen af projektets vision, nærmere bestemt livsstil og mad, sport og bevægelse, kultur og performance samt innovation og entreprenørskab.

Anlægsarbejde godt i gang

I 2014 gik FredericiaC i gang med at anlægge den første kanal og en klimaløsning, der både vil skabe rekreativ værdi og beskytte både FredericiaC og Fredericias bymidte mod oversvømmelser som følge af havvandsstigninger. Begge dele står klar i begyndelsen af 2016. I 2015 begyndte byggeriet af de første boliger - og flere er på vej.

Ringkøbing K



Ringkøbing K vil udvikle et nyt attraktivt boligområde og et unikt, rekreativt, naturområde - og vise, hvordan byudviklingen kan ske med respekt for og i samspil med den smukke og kystnære natur. I Ringkøbing K anlægges natur før huse, og de nye beboere kommer til at bo midt i naturen.

FAKTA

Ringkøbing K er et partnerskab mellem Ringkøbing-Skjern Kommune og Realdania By & Byg. Projektet drives af selskabet Ringkøbing K ApS.

BOLIGER / 1.000

AREAL / 84 hektar

SAMLET BYGGERI / 120.000 m²

Ringkøbing K ligger i den sydøstlige del af Ringkøbing by, lige ud til det åbne landskab ved fjorden, der strækker sig så langt øjet rækker. Her udvikles en ny bydel med ca. 1.000 boliger i tæt-lav bebyggelse, og alle boligerne får direkte adgang til den smukke natur. Projektet skal vise, hvordan en nytænkende og bæredygtig byudvikling med afsæt i stedets potentialer – her med naturen som driver - kan bidrage til at understøtte en positiv udvikling og styrke byer i yderområderne - og samtidig hvordan man på en respektfuld måde kan udbygge et bysamfund i naturskønne og naturbeskyttede kystnære omgivelser.

Bæredygtig byudvikling uden for de traditionelle vækstcentre

Parterne bag Ringkøbing K ønsker således at demonstrere, hvordan en respektfuld, fremtidssikret og bæredygtig byudvikling i et kystnært område kan være med til at fastholde og tiltrække beboere i et område uden for de traditionelle vækstcentre og dermed medvirke til at skabe vækst og styrke området. Samtidig skal projektet demonstrere, hvordan et område uden for de traditionelle vækstcentre kan udnytte de potentialer, der ligger i den korte afstand mellem by og natur, uden der sker en unødigt byspredning i kystlandskabet, og uden at byen kun vokser "bagud" ind i landet.

Natur først

Hovedgrebet i udviklingen af Ringkøbing K er, at naturen anlægges først – og herefter følger bebyggelsen. Derfor investerer Ringkøbing K som det første i at omdanne det tidligere landbrugsareal til et stort rekreativt naturområde med en rig variation af plante- og dyreliv, som kan tilbyde aktiviteter og oplevelser for alle. Naturprojektet, som bl.a. indebærer anlæg af sø, skov, farvestrålende enge og attraktioner som f.eks. en naturlegeplads og en trækfærge, skal gøre området ekstra attraktivt – allerede før husene er bygget.

Første spadestik taget

Ringkøbing K tog første spadestik til naturprojektet i 2015. Når naturen er anlagt, er rammerne skabt for, at de første boliger kan opføres – midt i naturen.

NærHeden



Byudviklingsprojektet NærHeden har som ambition at blive et forbillede for fremtidens forstad – og repræsentere en helt ny måde at leve og bo på i forstaden hvor nærhed, fællesskab og det nemme hverdagsliv er i fokus.

FAKTA

NærHeden er et partnerskab mellem Høje-Taastrup Kommune og Realdania By & Byg. Projektet drives af selskabet NærHeden P/S.

BOLIGER / 3.000

BEBOERE / 8.000

AREAL / 65 hektar

SAMLET BYGGERI / 382.500 m²

NærHeden udvikles på et 65 hektar stort areal syd for Hedehusene Station bestående af nedlagt industri, et landbrugsområde og et naturområde. Det er planen, at her skal bygges 3.000 boliger, hvilket giver plads til ca. 8.000 beboere. Den nye bydel er primært en boligby, men for at sikre en levende bydel med et højt serviceniveau, planlægges også kontorerhverv, butikker, kultur og offentlig service. Ambitionen med NærHeden er at skabe et forbillede for fremtidens bæredygtige forstad med muligheder for en høj livskvalitet, baseret på sund livsstil, fællesskaber og aktiviteter i by, natur og landskab. Projektet skal løfte Hedehusene gennem udviklingen af en ny tæt, attraktiv, moderne og bæredygtig stationsnær bydel. Projektet skal i sig selv være bæredygtigt, både miljømæssigt, socialt og økonomisk.

Et nemt hverdagsliv

Udviklingen af NærHeden lægger stor vægt på, at hverdagen skal være nem for de kommende beboere. Det skal være nemt at dyrke fællesskabet og nemt at få hverdagen til at hænge sammen med transport, indkøb og fritidsaktiviteter. Der er derfor stort fokus på mobilitet, gode fællesfaciliteter, idrætsanlæg og nem adgang til naturen. Bydelen får også en ny skole, der samtidig vil fungere som et "byens hus" uden for skoletiden.

En tæt-lav by med et grønt loop

NærHeden bliver en moderne bydel, der kombinerer forstadslivets nemme adgang til grønne områder med byens tæthed og intensitet. Bebyggelsen er struktureret i fire bykvarterer - alle med tæt lav bebyggelse, men med stor variation både mellem kvartererne og mellem bebyggelserne på de enkelte byggefeltet. Det mest markante træk ved den fysiske plan for NærHeden er et rekreativt "loop". Loopet er byens grønne og blå åre, der forbinder den nye bydel med det eksisterende Hedehusene og samler mange af byens udadvendte aktiviteter. Loopet er forbeholdt gående og cyklister, mens biler kan komme til og fra NærHeden via en broforbindelse over jernbanen.

Tidsplan

NærHeden har i efteråret 2015 lanceret den samlede udviklingsplan for projektet. Lokalplanlægningen forventes afsluttet i sommeren 2016, hvorefter de første boligbyggerier kan igangsættes. Høje-Taastrup Kommune har desuden besluttet at bygge en hal til springgymnastik [2016] og en ny skole [2018-2019]. Efter ca. 20 år forventes alle etaper af den nye bydel at være bygget ud.

Sankt Annæ Projektet



Sankt Annæ Projektet skaber nye rammer for kultur og byliv i det centrale København. Samtidig optimeres forholdene for færdsel og parkering, og det historiske område sikres mod skybrud.

Sankt Annæ Projektet

Med reoveringen af den fornemme Sankt Annæ Plads i Frederiksstadens skabes en grøn hverdagsplads med bedre rammer for byliv og trafik.

Omdannelsen muliggøres af, at de mange parkerede biler, der plejer at holde på pladsen, i fremtiden kan parkere i det nye p-anlæg under Kvæsthusmolen – et anlæg, der udvikles af Kvæsthuselskabet, der ejes af Realdania By & Byg.

Hele pladsen anlægges i en skålform, der i tilfælde af ekstreme regnskyl kan lede vandet ned mod Kvæsthusmolen og via underjordiske regnvandskanaler ud i havnen. Også den tilstødende Kvæsthusgade og en del af Nyhavn reoveres med bl.a. ny belægning.

Sankt Annæ Projektet udvikles og finansieres af Realdania, Københavns Kommune og HOFOR og med donationer fra Oticon Fonden, Lauritzen Fonden, Augustinus Fonden og 15. Juni Fonden. Projektet drives af Sankt Annæ Selskabet A/S.

Projektperiode: 2012-2016



Andre udgivelser om byudvikling fra Realdania By & Byg

Foruden at være aktivt involveret i konkrete byudviklingsprojekter opbygger og formidler Realdania By & Byg viden og kompetence inden for byudvikling og byomdannelse i håb om at kunne inspirere andre, der arbejder med at skabe bedre byer.

Læs mere om, download eller bestil publikationerne på www.RealdaniaByogByg.dk



Business Improvement Districts – Nye samarbejder øger livskvaliteten i byerne

Publikation om, hvordan forretningsindehavere og/eller ejendomssejere kan gå sammen om at løfte deres kvarter eller bydel.

Dyrk byen

Publikation i to dele om, hvordan UrbanFarming kan øge livskvaliteten i byerne.

Præfabrikeret boligbyggeri med kvalitet

Et inspirationskatalog.

Boligbebyggelser med by- og livskvalitet

Et inspirationskatalog.

Parkering og bykvalitet

Tredelt publikation med fokus på parkeringsløsningers betydning for bykvaliteten.

Inspiration til byudvikling

Et inspirationskatalog med 29 ideer fra parallelkonkurrencerne i Køge Kyst og FredericiaC.

Ny inspiration til byudvikling

med 27 konkrete løsninger fra Realdania By & Bygs byudviklingsprojekter.

Dialog og deltagelse i byudvikling

Erfaringer med dialog som langsigtet strategi.

Midlertidige aktiviteter i byudvikling

Erfaringer med midlertidighed som langsigtet strategi.

Bymiljøets betydning for virksomheders værdiskabelse

En rapport.

Værktøj til bæredygtig byudvikling

Webbaseret værktøj, der hjælper med at gøre et byudviklingsprojekt bæredygtigt.

Fremtidens by

Analyse og værktøj, der giver indtryk af tendenser og behov i fremtidens byer.

Energiløsninger i bæredygtig byudvikling

Et inspirationskatalog.



Film om, hvordan byudviklingsprojekterne FredericiaC og Køge Kyst sikrer de nye bydele mod havvandsstigninger og stormflodshændelser, og skaber merværdi, bl.a. i form af bedre udsigt og adgang til vandet for hele byen.



Film om, hvordan regnvand bliver brugt til at øge natur- og bykvaliteten i byudviklingsprojekterne Køge Kyst, Ringkøbing K, NærHeden i Hedehusene og Sankt Annæ Projektet i København.

Filmene kan ses på Realdania By & Bygs YouTube-kanal.



Klimatilpasning i byudvikling – Fem løsninger med merværdi for byen

© Realdania By & Byg, februar 2016

Design

Hvid Hverdag

Tryk

ArcoRounborg A/S

Fotos

Side 4:	Claus Bjørn Larsen
Side 5:	Claus Bjørn Larsen, Søren Svendsen, Carsten Ingemann
Side 6-7:	SLA
Side 9:	Claus Bjørn Larsen
Side 10-11:	Claus Bjørn Larsen
Side 12:	SLA
Side 14:	FredericiaC
Side 15:	KCAP/FredericiaC, SLA
Side 16:	SLA, Claus Bjørn Larsen
Side 17:	Claus Bjørn Larsen, Vandkunsten
Side 18:	Claus Bjørn Larsen
Side 20-21:	Claus Bjørn Larsen
Side 22-23:	Vandkunsten
Side 24:	Køge Kyst, Martin Håkan/CoverGanda.dk
Side 25:	Arkitektgruppen/Vandkunsten
Side 26:	Martin Håkan/CoverGanda.dk, SLA
Side 27:	Vandkunsten, SLA
Side 28:	Claus Bjørn Larsen
Side 30-31:	Claus Bjørn Larsen
Side 32-33:	Claus Bjørn Larsen
Side 34:	SLA
Side 35:	SLA, Ringkøbing Air Foto
Side 36:	Claus Bjørn Larsen
Side 37:	Arkitema Architects, SLA
Side 39:	Claus Bjørn Larsen
Side 40-41:	NærHeden
Side 42-44:	Arkitema Architects
Side 45:	NærHeden
Side 46-47:	Arkitema Architects
Side 48:	Claus Bjørn Larsen
Side 50-52:	Søren Svendsen
Side 54:	Schønher, Sankt Annæ Projektet
Side 55-57:	Schønher
Side 58:	Claus Bjørn Larsen
Side 60-61:	Claus Bjørn Larsen
Side 63:	Schønher, Smith Innovation
Side 64:	GHB Landsskabsarkitekter
Side 65:	Carsten Ingemann [1-3], Active City Transformation [4]
Side 68:	Årstiderne Arkitekter
Side 69:	Claus Bjørn Larsen
Side 70:	Ringkøbing K
Side 71:	Arkitema Architects
Side 72:	Schønher, Sankt Annæ Projektet

Realdania By & Byg

Jarmers Plads 2, 1551 København V
Nørregade 29, 5000 Odense C

Tlf.: 70 11 06 06
info@realdaniabyogbyg.dk
www.realdaniabyogbyg.dk

Havvandsstigninger, hyppigere stormfloder og flere ekstreme regnskyl er nogle af konsekvenserne af de globale klimaforandringer, som byer og kommuner i Danmark er nødt til at omstille sig til.

Denne publikation præsenterer klimatilpasningsløsningerne i fem danske byudviklingsprojekter. Fælles for dem er, at de både håndterer klimaudfordringerne i projektområderne på en effektiv måde og samtidig fremmer en lang række andre hensyn til f.eks. byliv, rekreation, sundhed, natur i byen og håndtering af jordforurening.

