

Godsbanearialet i Aalborg – En helhedsorienteret bydel tilpasset fremtidens klima

Byomdannelsen af det gamle godsbanearial i Aalborg er helhedsorienteret – med åbning af Østerå som omdrejningspunkt. Vi skaber en ny bydel, hvor klimatilpasning, bynatur, arkitektur, mobilitet og kulturarv danner rammen for det moderne urbane liv. Området byder på tæt, høj bebyggelse med et klimatilpasset byrum, der giver mulighed for rekreative udfoldelser og gode mobilitetsforbindelser.

ANJA WEJS & ANNE JUEL ANDERSEN

Aalborgs nye planstrategi fra 2016 har arbejdstitlen Integrerede løsninger for vækst, trivsel og det grønne. Det indikerer et meget stort ønske om at udvikle løsninger, som opfylder flere formål. Det betyder, at når kommunen investerer, så skal vi sikre, at investeringerne både understøtter ønsket vækst for byen eller kommunen, trivsel for mennesker og det grønne.

Projektet for Godsbanearialet og åbning af Østerå er et skoleeksempel på et sådant projekt, hvor det er vigtigt at fintænke detaljerne for at få synergi og skabe mest mulig værdi.

Ved at tage aktivt udgangspunkt i vandets kredsløb, områdets topografi, grønne arealer samt veje og parker, når vi afleder regnvand, sparer vi både penge og skaber mere natur og rekreative rum. Når vi derudover tager hensyn til områdets kulturarv, muligheder for mobilitet uden bil, og den omgivne byudvikling – så skaber vi helhedsorienteret bydel.

Integreret bymiljø, vandmiljø og klimasikring

Både bymiljø, vandmiljø og klimasikring skal optimeres – i én og samme løsning. Vi skal



Figur 1 : Godsbanearialets tre områder : Godsbanen, Åparken og Håndværkerkvarteret samt Østerås forløb i kanal i dag. Østerå vil fremover løbe gennem Åparken, mens en mindre strøm fortsat vil løbe gennem kanalen. (Kilde : NIRAS).

skabe høj værdi af de byrum og parker, som vi skaber i tilknytning til de nye boligområder og blandede byområder, som en åbnet Østerå grænser op til på det gamle godsbanearial. Det er desuden meget vigtigt at sikre gode stiforbindelser til midtbyen og den kollektive trafik.

Østeråforløbet er et vigtigt element i at opfylde målet om styrkede grønne og blå kvaliteter i midtbyen. Vi skal også optimere værdien af miljøforbedringerne, dvs. forbedring af bundforhold og vandkvalitet for fisk og andre dyr, og dermed den naturgenopretning, der er tale om. Miljøforbedringerne får ikke kun

betydning for lokalområdet, men for hele åsystemet tilbage i baglandet.

Endelig skal vi optimere det hydrauliske forløb for Østerå gennem byen ved hjælp af detaljerede beregningsmodeller for at sikre, at vi udnytter potentialerne for at forebygge fremtidige oversvømmelser.

Nyt liv til gammelt godsareal

Aalborg var i Middelalderen og helt op til industrialiseringen kendt som en by, der var gennemskåret af mange vandløb. Østerå løb gennem den centrale del af byen og ud i Limfjorden ved Toldboden/Østerågade, hvor købstaden i sin tid opstod. Men efter jernbanen kom til byen, blev baneterrænet og Banegårdspladsen anlagt, og Østerå måtte forlægges via en afskærende ledning øst om byen. Den dengang nye banegård blev taget i brug i 1902.

Gennem mere end 100 år har Østerå derfor løbet gennem den østlige del af Aalborg by, og hele jernbanearealet har fungeret som en prop mellem midtbyen og bydelene mod syd, utilgængeligt for offentligheden, og med store omveje for bløde trafikanter til følge. Syd og øst for Godsbanearialet voksede Håndværkerkvarteret frem som et blandet erhvervsområde (Figur 1).

Gamle drømme genoplivet

Det er efterhånden mange år siden, der sidst har kørt godstog på Godsbanearialet i Aalborg. Siden trafikken stoppede, har arealer og bygninger været udlejet til forskellige formål. Da der opstod ønsker om at etablere et uddannelsescampus på den vestlige del af arealet, blev omdannelsen sat i gang med en lokalplan i 2010.

Godsbanearialet kom egentlig på tale som omdannelsesområde allerede i slutningen af



Figur 2 : Luftfoto over Godsbanearialet. Billedet er taget mod nord, hvor Limfjorden kan ses. Vest for området er den nuværende banegård. Mellem banegården og Godsbanearialet ses Kennedyarkaden og den tilhørende busstation. Godsbanen på Godsbanearialet er på dette billede under opførelse, områdets 1. etape står i dag færdigetableret (Foto: Aalborg Kommune).

1990'erne, da funktionerne var ophørt, og Banedanmark overvejede at sælge arealerne. Der blev udarbejdet en plan, som bl.a. indebar en trafikal sammenkobling mellem Banegårdspladsen i midtbyen og Østre Alle, og dermed det overordnede vejnet. Kennedyarkaden, som rummer et kombineret center for kollektiv trafik, biografcenter, butikker og kontorer, centralt placeret ved banegården, blev realiseret og indviet i 2004. Figur 2 viser godsbanearialets placering ift. Aalborgs bymidte.

Vision om urbant parklandskab

Projektet udnytter ideen med en trafikal sammenkobling via ramper mellem midtbyen og det overordnede vejnet. De grønne sammenhænge var højt prioriteret i helhedsplanen,

der rummede en vision for, hvordan en fremtidig by på stedet, hvor ådalen møder byen, kunne blive et urbant parklandskab med sin egen karakter og identitet. Men planen blev aldrig realiseret.

Gennem de seneste 5 år er et nyt uddannelsescampus vokset frem på den vestlige del af Godsbanearialet, og hermed er der åbnet op for nye rekreative og funktionelle sammenhænge i byen.

Åen åbnes som en drivkraft for udvikling

Østerå skal nu åbnes gennem byen via en række igangværende byomdannelsesområder: Det tidligere godsbanearial, og den tidligere forlystelsespark Karolinelund samt Musikkens Plads mellem Musikkens Hus og nye boliger på Aalborg Havnefront. Hele åstrækningen tænkes som en bevægelsesrute, der understøtter gang, løb mv i en ny, rekreativ forbindelse gennem tidligere upåagtede industriområder, der nu har fået nye anvendelser.

Østerå fungerer også som en drivkraft for byudvikling. Samtidig med, at de nye grønne rekreative rum opstår, så genoprettes vandkvaliteten økologisk, og byens overfladevand kan effektivt afledes til den åbne å som en tiltrængt klimasikring af byen.

Projektet handler således om både byudvikling, nye grønne forbindelser, vandmiljø og klimatilpasning.

Første etape gennemføres i 2017

Den nordligste etape i form af åbning af kanalen ved Musikkens Hus Pladsen er plan-



Figur 3 : Illustration af Åparkens fremtidige udseende, når Østerå føres ind gennem arealet. De gamle master fra det oprindelige godsbanearial bevares i området som vidne om områdets historie og kulturarv (Kilde: Polyform Arkitekter).

lagt og finansieret i et samarbejde mellem Aalborg Kommune og Enggaard A/S, som ejer og byudvikler Østre Havn på Aalborg Havnfront. Denne etape gennemføres efter planen i 2017, mens de resterende etaper forventes realiseret fra 2018.

Lokalplanen for Godsbanearialet fra 2010 bygger på visionen om at forbinde og sammenflette byen og det grønne og blå. Der er siden sket en omfattende omdannelse og bymæssig fortætning i området vest for Dag Hammerskjöld's Gade med uddannelser, boliger og butikker, og i den forbindelse er der etableret stier, som forbinder midtbyen med byområderne mod syd.

Klimasikring ved omdannelse af bykvarterer

Lokal Afledning af Regnvand (LAR) indgår som en vigtig del af byomdannelsen, hvor der er lagt stor vægt på bæredygtighed. Det er nu aktuelt at føre byomdannelsen videre, også i området øst for Dag Hammerskjöld's Gade, og der er i øjeblikket investorinteresse i at bygge nye boliger, der kan orientere sig mod en ny åpark og dermed udnytte og spille sammen med de kvaliteter, som et stort offentligt og rekreativt element gennem området kan få.

Visionen for Håndværkerkvarteret er at skabe en form for selvgroet, mangfoldigt miljø. Kvarteret er under omdannelse fra et rent erhvervsområde domineret af mindre industri og produktionsvirksomheder til et blandet bolig- og erhvervsområde, hvor virksomhederne i højere grad er værksteder og service, kultur og evt. butikker.

Området er meget attraktivt for boliger, med let og kort afstand til både tog og busser samt gåafstand til midtbyen, og dertil en umiddelbar tilknytning til grønne områder.

En fortløbende oase gennem byen

Åparken, der sammenbinder områderne, er skitseret som et ca. 40 m bredt forløb gennem det tidligere Godsbanearial med store naturværdier og rekreative værdier for lokalområdet, midtbyen og for hele Aalborg. Åens slyngede forløb og høje vandkvalitet, de grønne arealer, stier på langs af parken, og broerne på tværs, skaber en sammenbindende effekt mellem midtbyen/Jyllandsgadeområdet og Håndværkerkvarteret (Figur 3).

De nye boliger skal spille sammen med øget kvalitet via bymiljøet og det grønne. Med det grønne tænkes både på selve åen og parken, og på naturindholdet og det mere 'ufriserede', som her vil skabe kontrast til den tætte midtby med potentiale til at blive en attraktion for byen som helhed. Åparken kan komme til at fungere som en slags 'baghave'



Figur 4: Godsbanens nye udtryk, hvor arkitektur, klimatilpasning og rekreativitet kombineres. Basketball banen fungerer i ekstreme nedbørssituationer som et regnvandsbassin. De gamle jernbaneskinne er genbrugt til at understøtte områdets historiske udtryk (Foto: NIRAS).

til midtbyen, et sted med mange og forskelligartede udfoldelsesmuligheder som picnics, fiskeri, løb og leg.

Godsbanen samt skitseforslag til Åparken er udviklet i et samarbejde mellem NIRAS, Polyform arkitekter og Aalborg Kommune.

Åben å øger kapacitet til voldsom regn

Godsbanen er designet som en klimatilpasset bydel, hvor håndtering af regnvand kombineres med det arkitektoniske udtryk (Figur 4). Traditionelt håndteres regnvand i kloaksystemet, hvor vandet gemmes væk i rør under jorden, men denne løsning er udfordret af klimaforandringerne, der medfører stigende regnmængder, hvor vi oplever at vores kloakker ikke har kapacitet til at håndtere de store regnmængder.

Det er dyrt at etablere kloakker, og der arbejdes mere og mere med løsninger, der supplerer kloakkerne og samtidig giver merværdi i byrummet. Disse løsninger kaldes Lokal Afledning Af Regnvand (LAR), hvor regnvandet håndteres i byrummet frem for i rør.

Godsbanen var Danmarks første bydel, hvor LAR er integreret i bydelens arkitektoniske udtryk, og hvor der arbejdes med at håndtere regnvandet hhv. hvor det falder og mens det løber. Det sidstnævnte sker ved at kontrollere hastigheden på vandet og styre, hvor det løber hen. På denne måde kan vi lede vandet hen, hvor det ikke gør skade – og vi undgår oversvømmede kældre.

Skalerbar håndtering af lokal regn

Regnvand håndteres på Godsbanen ved at

ændre terrænets hældning og ved at etablere grønne tage, kanaler, regnbede og benytte boldbaner som regnvandsbassiner. Afstrømmende tag- og overfladevand samles i de åbne kanaler og ledes til regnbede i byrummet. Ved kraftig regn ledes vandet ud i større kanaler i parkrummet som fordeler vandet i regnbede og våde bassiner (Figur 5). Ved meget kraftig regn tages også forsænkede arealer som boldbaner og opholdsarealer i brug, og ved ekstreme situationer fungerer alle parkarealer som opmagasinering af regnvand (Figur 6).

Regnvandet håndteres i tre trin:

Trin 1: Håndtering af hverdagsregn, dvs. regnhændelser, der statistisk sker oftere end 1 gang om året. Hverdagsregn svarer til 95 % af årsnedbøren.

Trin 2: Håndtering af regnhændelser, der forekommer som 1-5 års hændelser, dvs. regnhændelser, der statistisk sker op til én gang hvert femte år. Disse hændelser svarer til 98 % af årsnedbøren inkl. hverdagsregn.

Trin 3: Håndtering af ekstremregn, dvs. regnhændelser, der er kraftigere end en 5 års-hændelse. Disse hændelser svarer kun til 1-2 % af årsnedbøren, men kan til gengæld have store økonomiske og menneskelige konsekvenser, hvis det medfører oversvømmelser af bygninger og infrastruktur.

Kort forsinkelse fordeler belastningen

Ved at forsinke hverdagsregnen med fx grønne tage og regnbede bidrager byrummet til det hydrologiske kredsløb ved at øge fordampningen og forsinke afstrømningen (Figur 7 og 8). Det har ikke været muligt at lade



Figur 5: Princip for LAR (Lokal Afledning af Regnvand) på Godsbanen (Kilde: Polyform Arkitekter).



Figur 6: Grønne tage på Godsbanen indgår også i området LAR (Lokal Afledning af Regnvand) løsning. Til højre i billedet ses områdets boldbaner, som i ekstreme nedbørssituationer fungerer som regnvandsbassiner (Foto: Aalborg Kommune).

regnvandet nedside til fx grundvandsdannelse på Godsbanen, da jorden er gammel industrigrund, og derfor kan medføre en potentiel risiko for forurening af grundvandet.

Forsinkelse af hverdagsregnen hjælper også i ekstreme situationer, da en forsinkelse på blot en halv time i fx en skybrudssituation kan betyde, at der igen er kapacitet i systemet.

Når Østerå etableres i Åparken, vil regnvandet fra Godsbanen udledes til åen. Her er LAR systemets tre trin med til at forsinke afstrømningen og dermed aflaste Østerå i situationer, hvor der er meget vand i åen fx ved skybrud eller langvarige regnhændelser.

Godsbanens LAR system

Bassiner, kanaler og rørledninger imellem regnbede og bassiner er dimensioneret til

at kunne håndtere en 5 års hændelse. Det samlede volumen af bassinerne er 1800 m³, og med etableringen af Østerå kan det samlede LAR system håndtere en skybrudssituation svarende til en 100 års hændelse.

Systemet er designet til at fungere under skybrud ved at modellere terrænet og indføre dybdepunkter på udvalgte steder. Højdekoterne omkring parken er forsøgt holdt i en kote, der garanterer, at vandet kan stuve op og gå i overløb inden bygningerne bliver oversvømmet. Parken har en kote på 4,0 med overløb i kote 3,9. Bygningerne har typisk gulvkote omkring kote 4,25 inde i selve området. Bygningerne ud mod Jyllandsgade har nogle steder lavere koter, men her er belægningen anlagt, så vandet vil løbe væk fra bygningerne og ud mod Jyllandsgade.

Regnbedene har overløb til rørledninger, der er forbundet med bassinerne i parken. Bassinerne i parken, vil ved kraftige regn løbe over og begynde at oversvømme resten af parken, hvorved der opnås et ekstra volumen. Når dette volumen er opbrugt, bliver der etableret et overløb til Østerå i tilfælde af skybrud.

Grønt åndehul i byens hjerte

Åparken er navnet på det kommende parkareal, der etableres, når Østerå lægges ind igennem det gamle godsbanearreal. Østerå kommer til at løbe langs med det gamle banelegeme, som stadig vil kunne genkendes på de gamle lysmaster.

At lægge Østerå ind igennem godsbanearreal giver mulighed for helhedsorienterede løsninger: Åen kan få et mere naturligt forløb, der forbedrer dens miljømål, den kan tænkes sammen med klimatilpasningen af bl.a. Godsbanen, og den bidrager som et grønt åndehul midt i hjertet af Aalborg.

Østerå er et vandløb, der er målsat ift. vandplanerne. Det betyder, at vandløbet's økologi skal leve op til miljømål fastsat i forbindelse med implementeringen af EU's vandrammedirektiv i den danske miljømålslov.

Klimasikret til stor kapacitet

På grund af klimaforandringerne flere og mere intense nedbørshændelser er det essentielt, at vi designer Åparken til at kunne håndtere de store vandmængder. Parken udformes derfor som en ådal med dobbeltprofil (Figur 9), så der er plads til vandet ved høj vandføring.

Østerå modtager ikke kun overfladevand fra Godsbanen, men også fra hele åens opland, og da Åparken er tæt på Østerås udløb i Limfjorden, skal åen kunne rumme store vandmængder.

Vandløbet placeres derfor en meter under terræn – ved normal vandstand – i Åparken, og med plads til at kunne løbe kontrolleret over sine breder ved høj vandføring. For at øge den rekreative værdi af Østerå lægger vi en sti langs vandløbet, så folk kan komme helt tæt på vandet, og stien må så oversvømmes ved ekstreme hændelser. Parkarealet ned til åen laves som terrasser, hvoraf nogle af arealerne tættest på åen periodevis kan oversvømmes.

Biodiversiteten i sit "S"

For at et vandløb kan fungere som hjemsted for fisk, er det vigtigt med en vis grad af fysisk variation af dybde og strømhastighed. Ved at slynge vandløbet som et S opnår man større

variation i strømshastigheden, som især mange fisk godt kan lide.

Genslygning bidrager generelt til bedre vandløbsøkologi, da der meget hurtigt er en målbar effekt, når et vandløb er blevet "afkanaliseret", og den fysiske variation er genskabt. Der kommer en større variation af planter, smådyr og fisk, dvs. at biodiversiteten stiger.

Åparken er en relativ kort strækning og tænkes derfor sammen med åbning af Østerå gennem resten af byen og ud til Limfjorden samt opstrøms Åparken og ud i Østerådalene.

Referencer:

Aalborg Kommunes hjemmeside: <http://www.aalborg.dk/om-kommunen/byplanlaegning/byudvikling/aebning-af-osteraa>

YouTube video: <https://www.youtube.com/watch?v=GDZiFbNrLSY>

Diverse kommunale planlægningsdokumenter om Godsbanearbejdet, Håndværkerkvarteret og Østerå.

ANJA WEJS. Klima- og miljøplanlægger, PhD. Arbejder med helhedsorienteret vandplanlægning (HELVA), herunder tværgående planlægningsprocesser, klimatilpasnings- og risikostyringsplaner, borgerinddragelse, fundraising, GIS mm. NIRAS A/S, Vestre Havnepromenade 9, 9000 Aalborg. E-mail: aws@niras.dk

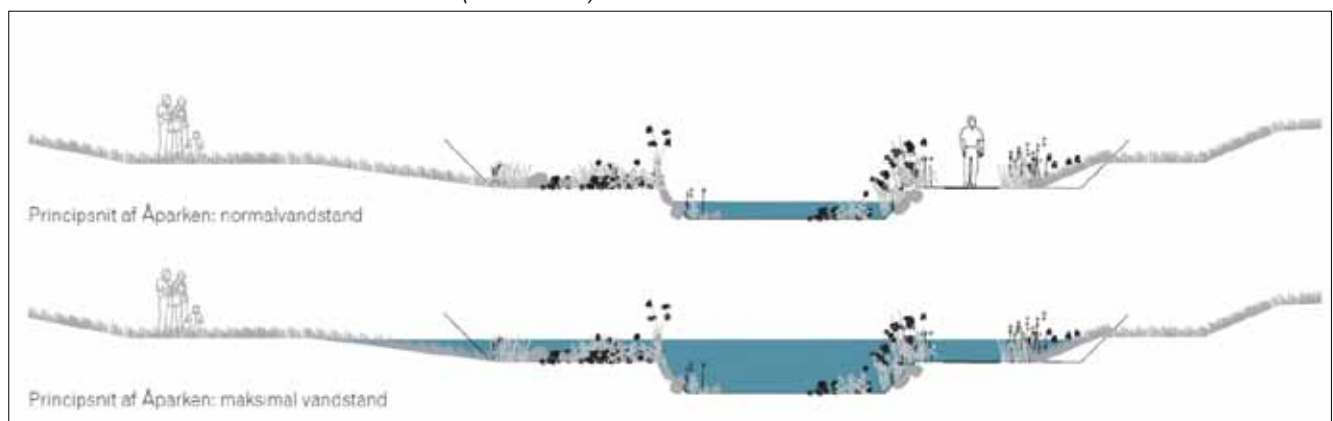
ANNE JUEL ANDERSEN. Arkitekt MAA, PhD. Arbejder som planlægger og projektleder med strategisk byomdannelse og byudvikling, herunder åbning af Østerå. Stigsborg Brygge 5, 9400 Nørresundby. E-mail: anne.juel@aalborg.dk



Figur 7: Regnbede på Godsbanen. Regnbedene er etableret med overløb til en rørledning ned i parkarealet, hvor vandet via kanaler ledes ud på boldbanerne (Foto: NIRAS).



Figur 8: Kanalerne leder vandet ud på boldbanerne, her er det beach-volley banen. Hullene i kanalerne er placeret i forskellige højder, så vi kan kontrollere, hvor vandet skal løbe hen (Foto: NIRAS).



Figur 9: Tværprofil for Østerås nye forløb med dobbeltprofil, så også ekstreme vandstande kan håndteres. Arealerne ned til åen designses, så de kan oversvømmes ved disse hændelser (Kilde: Polyform Arkitekter).