



sØnæs

VANDPLUS // VIBORG



Evaluering og præsentation af VANDPLUS-projektet sønæs er udarbejdet af VANDPLUS-sekretariatet v. carlberg/christensen oktober 2015.

Laoyout og grafik v. Sara Winther Andersen.

Foto og illustrationer: S. 3v., 4, 5, 6, 7, Møller & Grønborg A/S. S. 11 & 12 (kortgrundlag), 18n.h., 25ø.v., 27n. Viborg Kommune. S. 20n.h., 24n., 26n. Energi Viborg Vand A/S. S. 9 Dot Noir. S. 13 Henrik Juel Poulsen.
Alle øvrige Carsten Ingemann.



Miljø- og Fødevareministerie
Naturstivrelsen



INDHOLD

1. RUM TIL REGN OG AKTIVITET

sØnæs er et stort, grønt område i det sydlige Viborg, der indtil for nylig lagde plads til et par sumpede fodboldbaner. Samtidig har forsyningsselskabet længe haft kig på området, der ligger perfekt i forhold til at etablere et bassin, som kan rense regnvand, før det bliver ledt ud i Søndersø. Kombinationen af et nedslidt rekreativt område og et behov for at anlægge en rensedam var det perfekte udgangspunkt for et VANDPLUS-projekt.

Læs om projektets baggrund, udformning og vandteknik på side 4–8.



2. MERVÆRDI

Tanken bag sØnæs har været at etablere en stor park, hvor rensedammen bruges som udgangspunkt for at skabe et bølget og buget landskab, der kan indtages og bruges på et utal af måder. Projektet er en stor succes, og det er samtidig lykkedes at få indarbejdet et volumen, som kan optage skybrudsregn op til en 100-års hændelse.

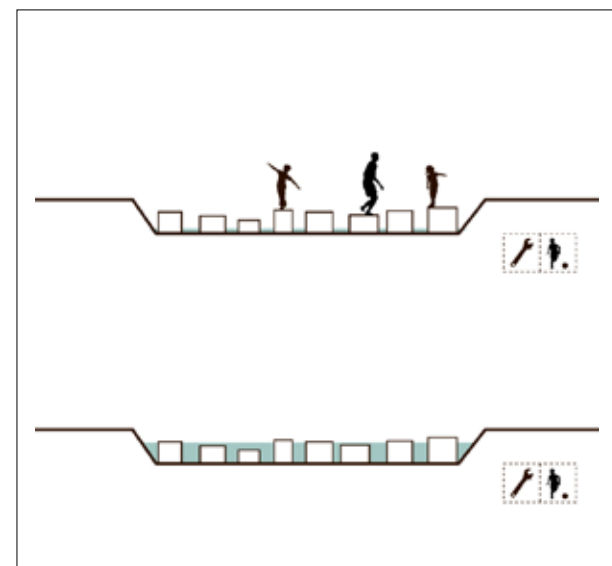
Læs på side 8–21 om, hvordan det lykkedes at forvandle en kedelig rensedam til Viborgs nye, folkelige vandpark.



3. DOBBELTFUNKTIONER

Nøglen til et VANDPLUS-projekt er faciliteter, som både har tekniske og rekreative funktioner. På sØnæs er der eksempelvis en erosionsbarriere, som både bremser vandet og fungerer som trædesten.

Læs på side 22–28 om dobbeltfunktionerne på sØnæs.



1. RUM TIL REGN OG AKTIVITET

Viborg Kommune og Energi Viborg Vand viser med deres VANDPLUS-projekt, hvordan klimatilpasning i kombination med vandrensning kan bidrage til at skabe et attraktivt park- og vandlandskab.

PLADS TIL VAND

Energi Viborg Vand har i mange år haft ønske om at placere en rensedam på sØnæs, fordi området ligger godt i forhold til at etablere en rensedam, som tillige kan tilbageholde regnvand i forbindelse med skybrud.

PLADS TIL BYLIV

sØnæs er et 10 hektar stort rekreativt område, som ligger ned til Søndersø tæt på Viborg midtby. Det gamle moseområde har indtil for nylig fungeret som boldbaner for en lokal klub. Området var sumpet og boldbanerne dårlige. Stedet rummede dog et stort rekreativt potentiale, fordi det ligger ned til Viborgsøerne.



sØnæs før



sØnæs efter

ET NYT LANDSKAB TIL VIBORGENSERNE

Med projektet er sØnæs blevet forvandlet til et rekreativt, offentligt parkrum, som ud over at sikre området mod skybrud mindsker fosfor- og kvælstofudledningen til Sønder sø. Dette er sket ved at etablere en rensedam, der tillige er udformet med et variabelt volumen, så den kan optage store mængder regnvand og sikre mod oversvømmelser i nærområdet. Ved at etablere det tekniske anlæg i et blødt, bølgende terræn bevares den naturmæssige karakter, og der opstår en foranderlig park, hvor øer vokser og skrumper afhængigt af regnvandsmængden i rensedammen og overløbsarealerne.

sØnæs viser, at klimatilpasning ikke alene kan rumme en vigtig dobbeltfunktion, men tillige en trippelfunktion, hvor der ud over regnvandshåndtering og rekreative funktioner indtænkes vandrensning.

SAMARBEJDSPARTNERE

Viborg Kommune og Energi Viborg Vand.

BUDGET

28,4 mio. kr. (Energi Viborg Vand 16,9 mio. kr., Viborg Kommune 11,5 mio. kr., heraf 4,5 mio. kr. fra VANDPLUS)

RÅDGIVERE

Møller & Grønborg A/S samt Orbicon.



BÅDE RENSEDAM OG REGNVANDSBASSIN

sØnæs har to tekniske funktioner: rensedam og regnvandsbassin. Rensedammen udgøres af det våde areal, mens de omkringliggende tørre områder udgør regnvandsbassinerne.

RENSEDAM

Behovet for en rensedam ved sØnæs er opstået som følge af, at Viborg by er ved at blive seperatkloakeret. Det regnvand, som er blevet koblet af systemet, skal renses for bl.a. fosfor og kvælstof, inden det ledes ud i Søndersø. I alt 50 hektar leverer regnvand til rensedammen, som kan rumme 12.500 m³ regnvand. De 12.500 m³ udgør det såkaldt permanente volumen.

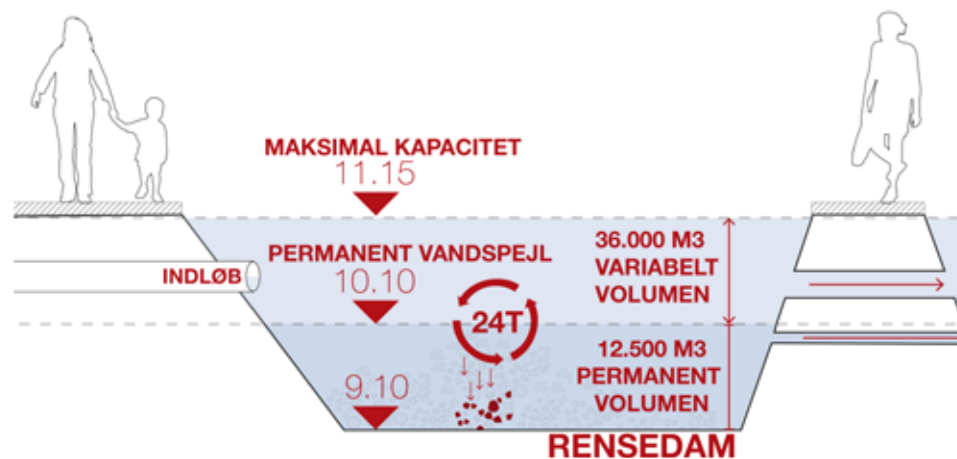
REGNVANDSBASSIN

Ud over at sØnæs sikrer, at regnvandet, der ledes ud i Søndersø, er rent, kan anlægget rumme store mængder regnvand. Det betyder bl.a., at den lavtliggende bebyggelse omkring sØnæs har fået en større beskyttelse mod skybrud. sØnæs kan i alt tage 36.000 m³ regnvand i det såkaldt variable volumen. Det svarer til, at oplandet er beskyttet mod en 100-års hændelse.

Principskitsen til højre viser, hvordan sØnæs fungerer. Vandet kommer via rør fra regnvandsoplandet, hvor det løber ind i rensedammen. Der står vandet og bundfælder, hvorefter det pumpes ud i Søndersø. Når det regner meget, stiger vandet i rensedammen og løber via to overløb ind i en række oversvømmelsesområder, hvorfra det løber til igen, efterhånden som vandet pumpes ud i Søndersø. sØnæs er opbygget omkring rensedammen, der ligger som en bugtet, blå sø, der omdanner sØnæs til en ø.



Anlæggets regnvandsopland



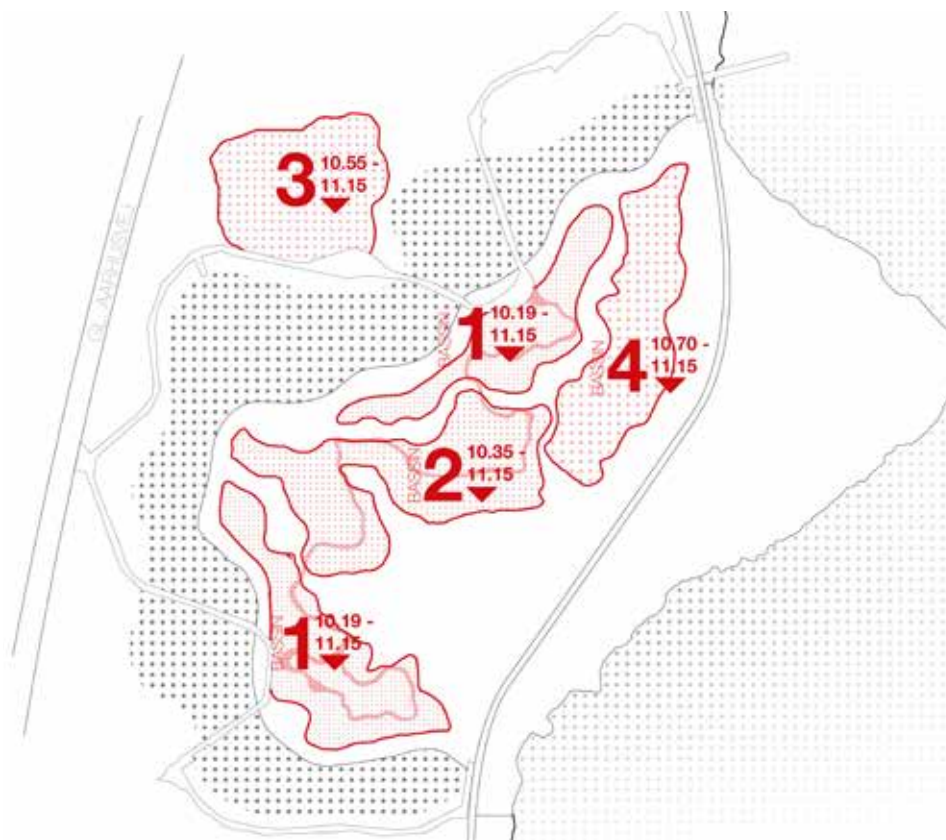
Principsnit i rensedam

EN SERIE AF BASSINER

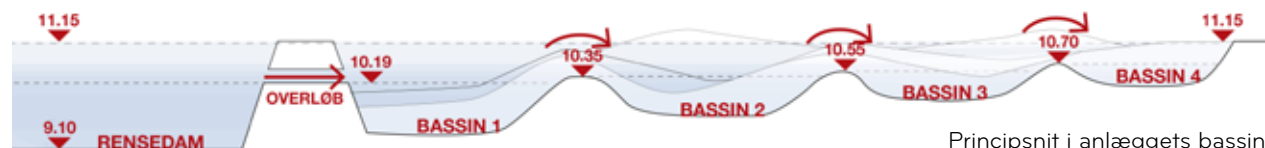
Rundt om rensedammen ligger fem bassiner, der vil blive fyldt, efterhånden som vandet stiger i rensedammen. Ved de to 1-tal på planen er der overløb, som lukker vandet ind i oversvømmelsesområderne, når vandstanden i rensedammen begynder at stige. Når de to første områder er oversvømmet, løber vandet videre til det næste område og så fremdeles. Til sidst vil sønæs være omdannet til et stort søområde, hvor stierne udgør et stort netværk af diger, så det stadig vil være muligt at bevæge sig rundt i området – mellem og over vandet.

DEN TRADITIONELLE LØSNING VS. SØNÆS

Før udviklingen af det fælles VANDPLUS-projekt havde Energi Viborg Vand udarbejdet et skitseprojekt til en rensedam med et volumen på 9.100 m³ vand. Hertil kom et variabelt volumen på 11.400 m³ vand. Det samlede volumen i projektet, som de vile have anlagt på egen hånd, var således 20.500 m³ mod de 48.500 m³, som der er plads til i sønæs-projektet. Den store forskel skyldes primært, at Viborg Kommune har stillet hele det kommunalt ejede areal i området til rådighed, fordi hele området får rekreativ værdi med projektet. Energi Viborg Vand har stadig købt et areal, som svarer til størrelsen på rensedammen, men resten af arealet stiller kommunen til rådighed for det fælles projekt.



Anlæggets regnvandsbassiner



Principsnit i anlæggets bassiner

2. MERVÆRDI

Merværdien omhandler den effekt, det har haft, at Energi Viborg Vand og Viborg Kommune i fællesskab har lavet et klimatilpasningsprojekt. Dette afsnit beskriver denne ekstra værdi, som sØnæs har i forhold til et traditionelt klimatilpasningsprojekt, der alene ville have haft en teknisk funktion. På de næste sider beskrives dels de økonomiske fordele ved samarbejdet, dels den rekreative og sociale værdi, som projektet vil have for eksisterende og nye brugere.



VANDPLUS-REGNSKAB

VANDPLUS-regnskabet beskriver den økonomiske merværdi ved at arbejde sammen. I forståelsen af sønæs er der to væsentlige aspekter. For det første er der en merværdi i at slå investeringer sammen. Her er det særligt Viborg Kommune, som har fordel af, at forsyningsselskabet laver en omfattende terrænregulering, der er blevet udnyttet til at lave et parklandskab og anlægge en række faciliteter som overløb, indløb og erosionsbarriere, der gøres til rekreative oplevelser. For det andet er der Energi Viborg Vands udgifter, som, på trods af den landskabelige bearbejdning, ikke har været større end ved sammenlignelige bassiner.

I regnskabet er der ikke taget hensyn til, at Energi Viborg Vand næppe havde fået lov at anlægge en traditionel rensedam på det attraktive areal. I så fald havde forsyningsselskabet enten på egen hånd anlagt en mere rekreativ rensedam, eller de havde måttet anlægge rør til rensningsanlægget syd for søen, hvor de tillige skulle betale for rensning af vandet. Inddrages disse aspekter, vil sønæs være billigere for forsyningsselskabet end en traditionel løsning.

F Forsyningsselskabets investering

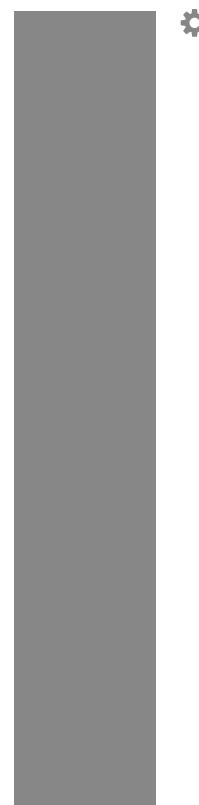
Teknisk værdi
Pengene går til faciliteter, som udelukkende har teknisk værdi
- eksempelvis rør og pumper

Teknisk og rekreativ værdi
Pengene går til faciliteter, som både har teknisk og rekreativ værdi
- eksempelvis gravearbejde, støbning og beplantning

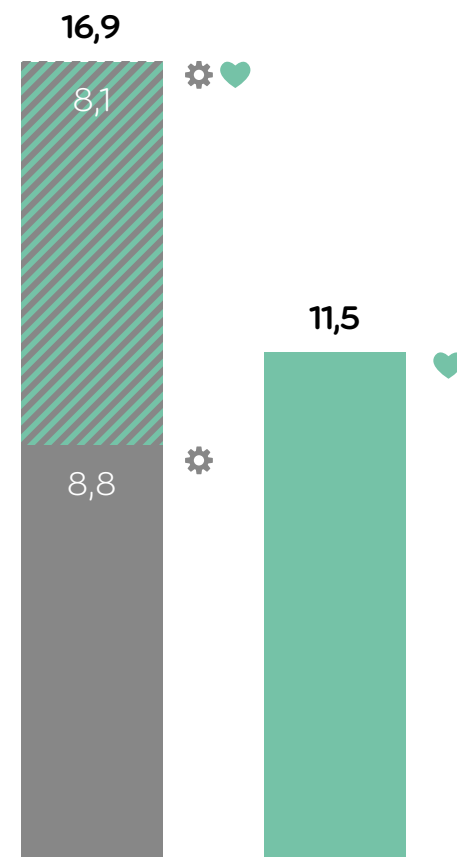
K Kommunens investering

Rekreativ værdi
Pengene går til faciliteter, som alene har rekreativ værdi
- eksempelvis paviloner og parkinventar

TRADITIONELT PROJEKT
OVER JORDEN
16,9 mio. kr.



VANDPLUS-PROJEKT
OVER JORDEN
28,4 mio. kr.



FRA VÅD BOLDBANE TIL FOLKELIG REGNVANDSPARK

Den merværdi, der er skabt gennem klimaprojektet sØnæs, kan overordnet sammenfattes til fortællingen om et ensformigt grønt område på kanten af byen, der gennem klimatilpasning er blevet aktiveret til at være en folkelig regnvandspark og et mødested for hele Viborg. Med rensedammen og det kuperede grønne landskab til regnvandsopsamling er der blevet skabt et nyt fikspunkt for hverdagsliv, fællesskab, naturoplevelser, bevægelse og læring. Det har gjort den sydlige del af Viborg mere attraktiv både for de nuværende borgere og for mulige tilflyttere. Dermed løser VANDPLUS-projektet i Viborg ikke alene en regnvandsteknisk udfordring, men bidrager også til at skabe miljøforbedringer ved Søndersø og gøre Viborg mere attraktiv indadtil såvel som udadtil.

På de følgende sider præsenteres en række fortællinger og diagrammer, der alle uddyber og udfolder den merværdi, sØnæs har givet området mellem Viborg midtby og Søndersø. Merværdien er skildret gennem følgende fem temaer:

- Fra forstad til bydel
- En attraktiv bydel
- Et mødested med plads til alle
- Mere og sjovere natur
- En læringsplatform for mange

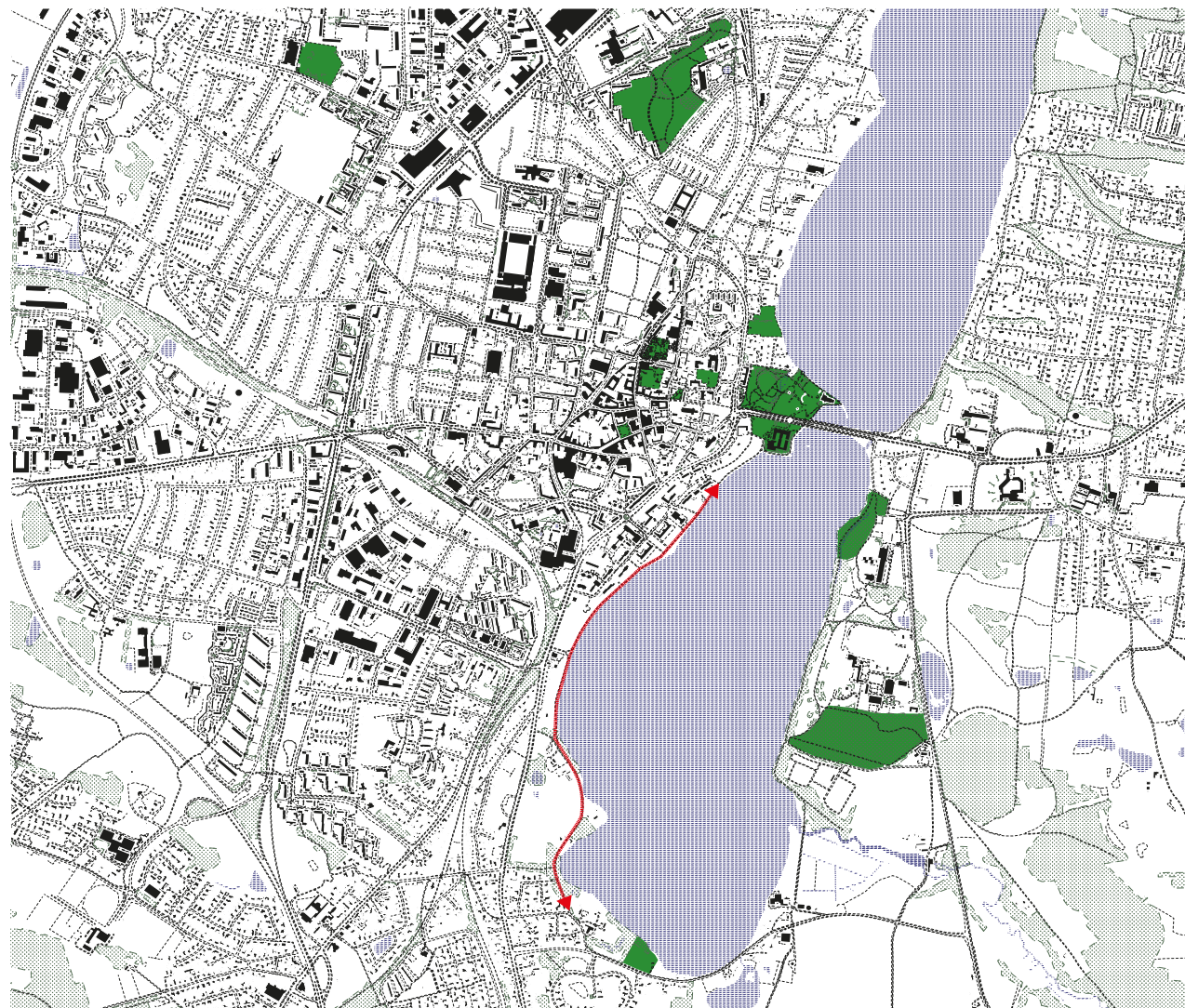


FRA FORSTAD TIL BYDEL

I Viborg ligger de fleste byparker i området omkring den historisk bykerne nord for sønæs. Viborg Syd, som sønæs ligger i, har i højere grad karakter af forstad. Viborg Syd er tillige adskilt fra midtbyen af en jernbane og med ganske få attraktioner var der ikke mange, som bevægede sig fra de øvrige dele af byen til Viborg Syd. Flowet af mennesker ved sønæs var på stien øst for området og bestod særligt af lokale pendlere på vej på arbejde eller til skole samt motionsløbere og hundeløftere.

 Parker og væsentlige byrum i Viborg før sønæs.

Før sønæs var der ingen parker af betydning i det sydlige Viborg. Kun turen rundt om Sønderø bragte besøgende forbi området.



FRA FORSTAD TIL BYDEL - EFTER SØNÆS

sØnæs har markant ændret Viborg Syds rolle i byen. Fra at være en forstad er den blevet en destination for hele Viborg. Som det ses på kortet, kører folk nu fra hele byen til sØnæs for at besøge den nye park. Forstaden er blevet koblet op på den historiske bykerne, og regnvandsparken er blevet en dynamo for udviklingen i det sydlige Viborg.

De nye ruter, som er udviklet på baggrund af de mange, der besøger sØnæs for første gang, bliver også benyttet af brugere, som kom i området før. Eksempelvis løbere og cyklister, som nu kan slå en sløjfe ind over sØnæs og dermed gøre turen mere spændende.



Med sØnæs har Viborg Syd fået en attraktion, som tiltrækker besøgende fra hele Viborg.

De røde linjer viser de ruter, som 15 interviewede tog for at komme fra deres hjem til sØnæs.

EN ATTRAKTIV BYDEL

Udviklingen af sØnæs har gjort den sydlige del af Viborg mere attraktiv og har samtidig været med til at brande området som værende et naturskønt blåt og grønt område med en progressiv klimatilpasningsløsning. Forventningen hos developere er, at projektet vil påvirke områdets boligpriser positivt. Den lokale developer, Bach Gruppen, har igangsat opførelsen af sØnæshave, der vil rumme 42 rækkehuse med udsigt til sØnæs og Sønder sø.

sØnæs er blevet et fyrtårnsprojekt for både Viborg Syd og Viborg som helhed, og projektet ser ud til at stimulere udviklingen i området. Dermed bekræfter sØnæs flere nationale og internationale undersøgelser, der viser, at priser på boliger og erhvervslejemål påvirkes positivt af byliv og bykvaliteter.

”

Vi oplever allerede nu stor interesse for køb af boliger tæt på sØnæs. sØnæs har tilført området en stor herlighedsværdi, så klimaprojektet får uden tvivl indflydelse på salg af boliger i området.

”

Lene Christensen, bygherre for sØnæshave, et nyt boligområde umiddelbart vest for sØnæs, Bach Gruppen



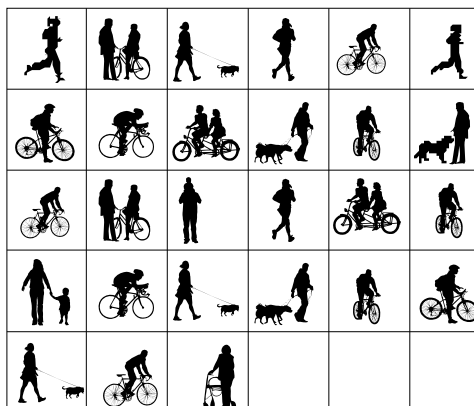
ET MØDESTED MED PLADS TIL ALLE

MANGE FLERE BRUGER STIEN VED SØNÆS

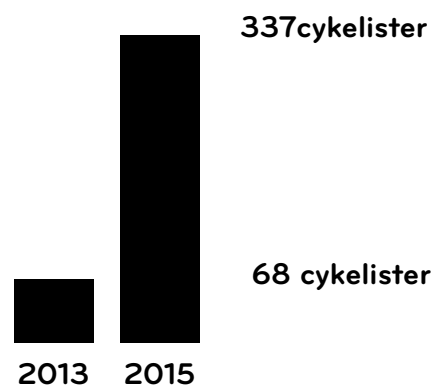
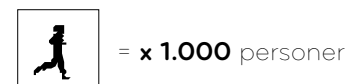
Som det fremgik af diagrammet på forrige side, besøger folk fra hele Viborg sønæs. Stien øst for sønæs blev tidligere primært benyttet af forbipasserende cyklister på vej på arbejde eller til skole, løbere på en morgentur samt hundelufferere.

Optællinger fra august/september måned i henholdsvis 2013 og 2015 viser, at der i dag er en langt højere koncentration af mennesker, der bruger stien øst for sønæs. I august måned 2015 gik eller cyklede 27.404 således forbi sønæs. Tallet dækker over, at der på hverdage er fem gange flere cyklister end i 2013, der lægger vejen forbi sønæs. Et tal, som i weekender stiger til mere end 15.

Der er ikke andre markante ting, som har ændret sig i området, og stigningen kan således tilskrives sønæs.

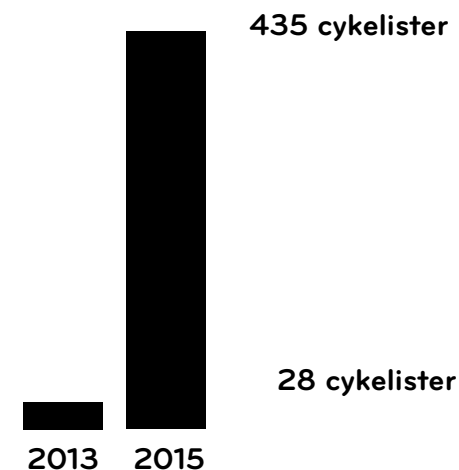


27.404 personer går eller cykler ved den nordligste del af sønæs om måneden.



HVERDAG

På en hverdag er der kommet **5 x flere** cyklister efter sønæs



WEEKEND

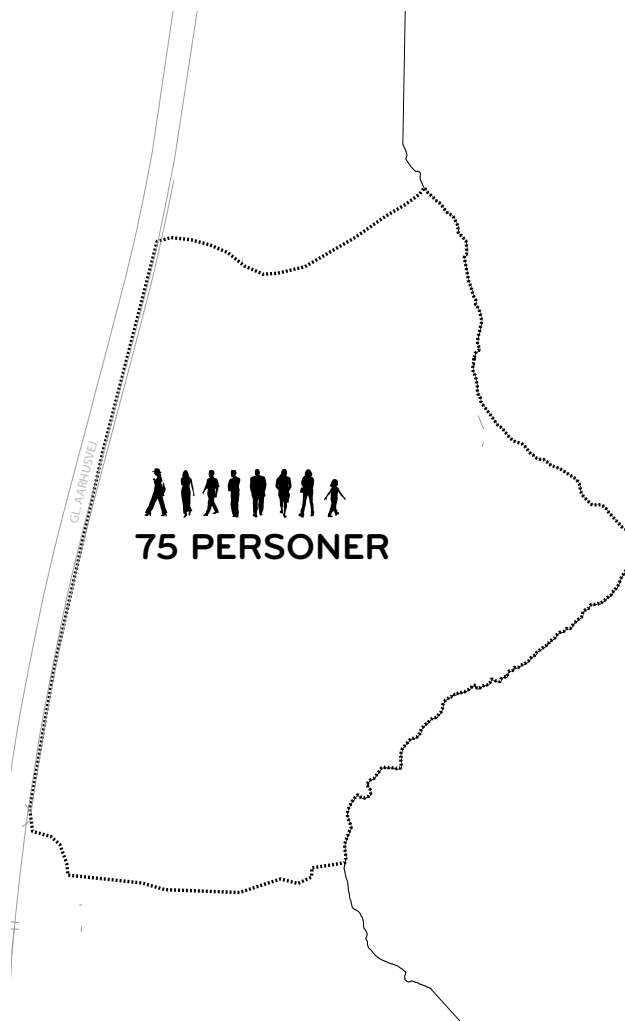
På en weekenddag er der efter sønæs kommet **15,5 x flere** cyklister

ET MØDESTED MED PLADS TIL ALLE

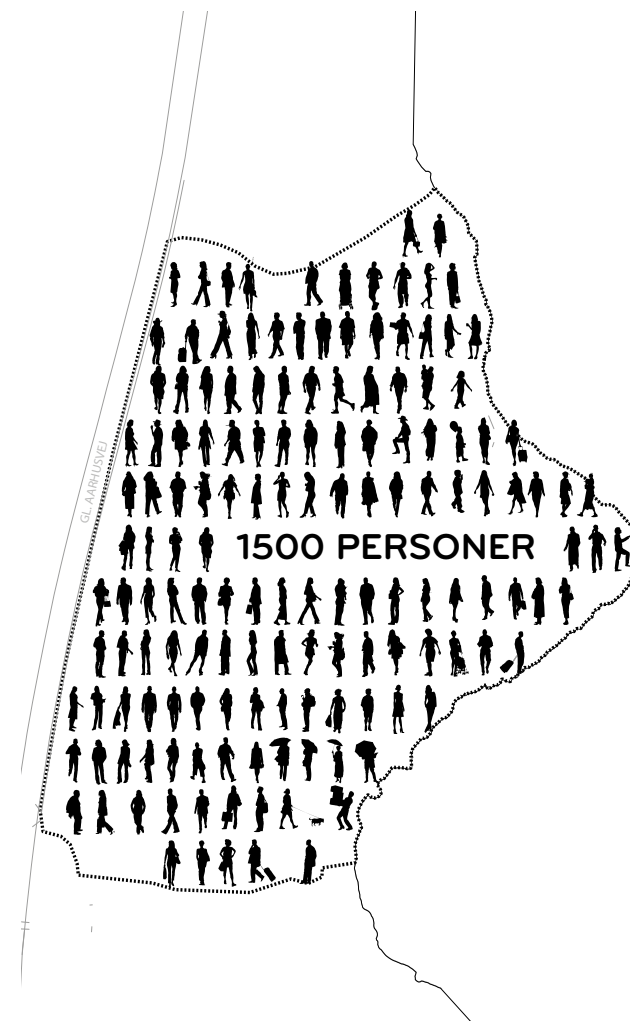
MANGE FLERE BRUGER SØNÆS

Det er ikke kun på stien, der er kommet flere brugere – selve anlægget bruges også af markant flere. Før sØnæs blev området primært brugt til fodboldtræning i hverdage og kampe i weekenden i udendørssæsonen. I hverdage var der i gennemsnit 40 personer inde på området, og i weekender var der i gennemsnit 75 personer inde på området. At der er forskel på, hvor mange som bruger henholdsvis en fodboldbane og en park, er måske indlysende. Forskellen er alligevel radikal: Efter anlæggelsen af sØnæs er der en weekenddag i august 1500 besøgende. Viborgenserne har således i høj grad taget parken til sig.

SØNÆS FØR SØNÆS:



SØNÆS EFTER:



Figuren viser antallet af brugere på en weekenddag i slutningen af august i henholdsvis 2013 og 2015

ET MØDESTED MED PLADS TIL ALLE

EN VIFTE AF AKTIVITETSMULIGHEDER

Før sØnæs blev området alene brugt til fodbold, mens stierne var populære til vandreture, løb og cykling. Efter sØnæs er blevet anlagt, er brugen af stien og selve sØnæs, som nævnt på de forrige sider, steget kraftigt. Baggrunde herfor er, udover selve oplevelsen af parken, de mange aktiviteter, som parken giver mulighed for. sØnæs bliver brugt til utallige aktiviteter lige fra genoptræning for handicappede, picnic, parkour, børneleg, familieuflugter til thai chi. En del af aktiviteterne var forventet, men lige så mange aktiviteter er opstået spontant.

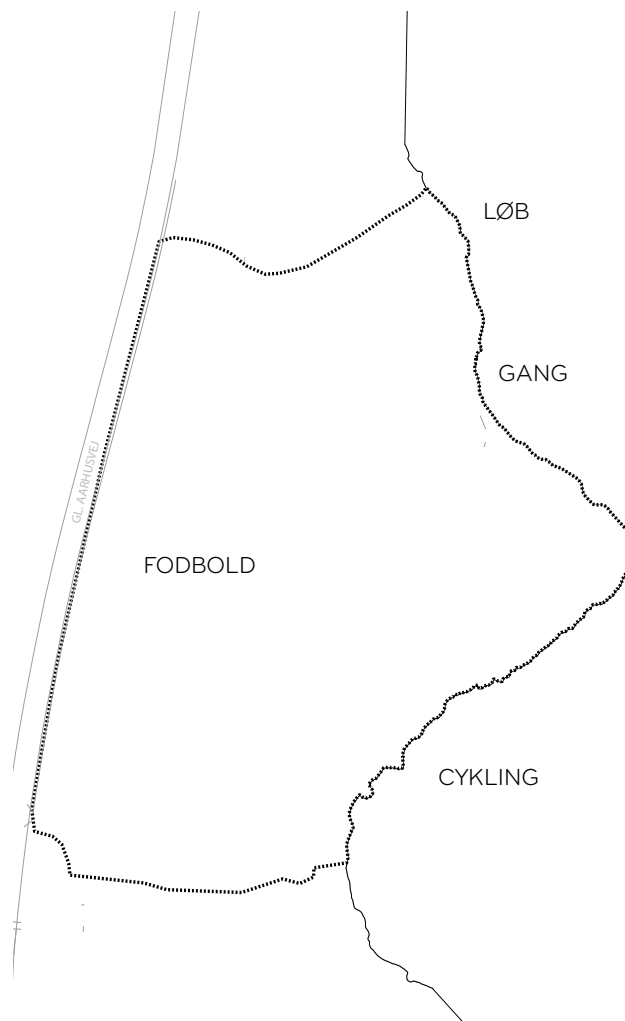
”

”Man bliver som borger gjort opmærksom på, at det er et aktivitetsrum, man træder ind i, og det adskiller sig i høj grad fra de andre parker i Viborg. Hvis du sætter dig på en af bænkene på sØnæs og iagttager området, så sker der noget hele tiden, og brugerne dækker hele spektret aldersmæssigt.”

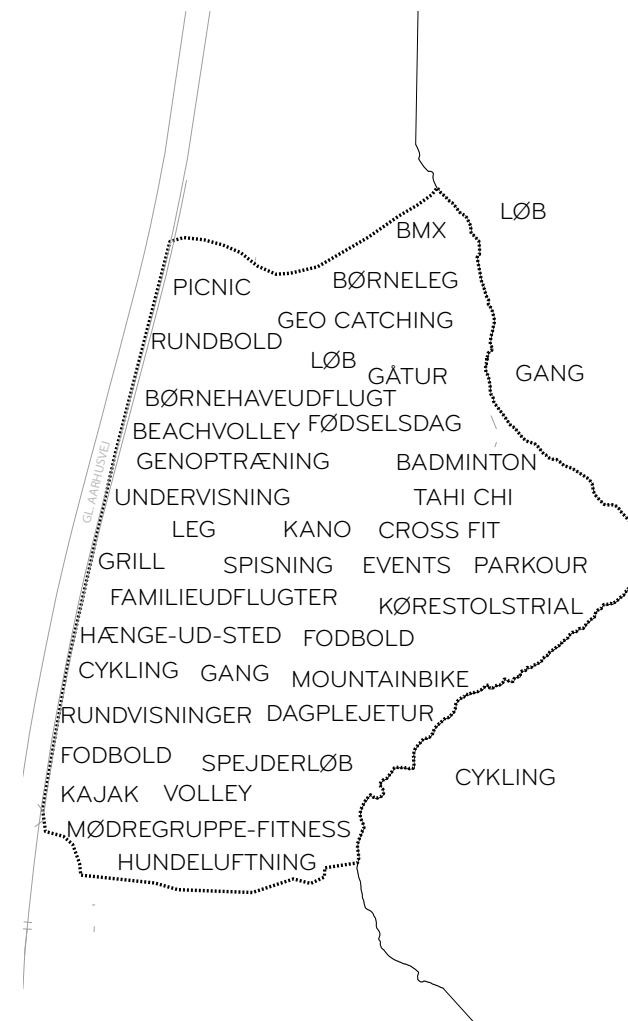
”

Lotte Kunstmann, projektleder for sØnæs, Viborg Kommune

SØNÆS FØR SØNÆS:



SØNÆS EFTER:



ET MØDESTED MED PLADS TIL ALLE

INKLUSION OG MENNESKELIG DANNELSE

sØnæs indbyder til, at forskellige mennesker i alle aldre mødes og snakker med hinanden. Omgivelserne indbyder simpelthen til interaktion. På den måde er sØnæs blevet et reelt offentligt rum, hvor man mødes på tværs af køn, kultur og social baggrund.

”

"Jeg ser alle typer af mennesker herude: Jeg har set midaldrende sidde og læse, pensionister gå tur hånd i hånd, skoleklasser spille rundbold, gymnasieklasser spille fodbold og en hel gruppe fra kommunen sidde og spise madpakker i solen. Det er en virkelig stor kvalitet ved området, at folk har lyst til at gøre forskellige ting på samme tid på sØnæs, og at alle accepterer hinanden og hinandens forskelligheder."

Kvindelig bruger af sØnæs

”



MERE OG SJOVERE NATUR

BLÅT OG GRØNT OPLEVELSESLANDSKAB

Før klimaprojektet sØnæs var stedet præget af en meget ensartet natur, primært bestående af meget fugtige græs-plæner med mosbund. Plænerne var ofte så våde, at de ikke kunne drives som fodboldbaner.

Med sØnæs er området blevet et nemt tilgængeligt søområde med en interessant natur, som beboerne i og omkring Viborg by har lyst til at udforske. Den naturmæssige karakter er bevaret, og der er opstået en foranderlig vandpark, hvor øer vokser og skrumper afhængigt af regnvandsmængden i rensedammen og overløbsarealerne. Naturoplevelsen er gået fra at være grøn og ensformig, til at være mere grøn-blå og indbydende i forhold til leg og ophold.



”

”Der er ingenting, der er stærkere end naturen til at skabe fællesskaber. Derfor er det så vigtigt med et sted som sØnæs, hvor man møder en ægte og oplejet natur.”

”

Ældre kvindelig bruger af sØnæs

MERE OG SJOVERE NATUR

ØGET BIODIVERSITET

sØnæs er gået fra at være flade boldbaner med en ensartet bevoksning til at være et nyt vandlandskab, hvorfor forskellige naturtyper og dyreliv er ved at indfinde sig. Nogle områder vil ofte stå tørre, mens andre områder vil være våde med større hyppighed. Græsset vil få lov til at vokse sig længere i nogle områder, og sØnæs vil fremstå som en naturpræget park frem for en klassisk bypark. Det giver gode muligheder for en øget biodiversitet.



" sØnæs er et nyt vandlandskab: et sø-mose-område. Der er ingen tvivl om, at der i de kommende år vil indvandre mange planter, dyr og fugle, som vil nyde godt af det varierede naturområde. Der vil med tiden indstille sig en balance mellem det vilde plante- og dyreliv og den daglige drift og pleje af rensedammen og byparken. Der er naturmæssigt kun fordele ved projektet."



Jann Ribergaard, biolog, Viborg Kommune

NATURKVALITETEN FØR SØNÆS

Grønne, våde og flade græsplaner med bellis. En ensartet natur med få træer og store hække. Fauna præget af insekter og fugle på træk.

NATURKVALITETEN PÅ SØNÆS I DAG

Bølget sø-mose-område med diverse vandplanter (fx dunhammer), fisk og vandinsekter i søen. Gråænder med ællinger, blishøns, isfugle, m.m. Langt græs og en park, der er meget naturpræget. Området har fået lov til at være fugtigt, hvilket i høj grad gavner fugtbundsplanterne og -dyrene.

NATURKVALITETEN PÅ SØNÆS OM 5 ÅR

Flere vandinsekter (fx guldsmede), padder (frøer, tudser og salamandre), fisk (hundestejler, skaller, ål m.fl.) og fugle (ænder, isfugle, blishøns, mudderklirer m.fl.). Krager, hættemåger, stormmåger og sølvmåger.

Når der ikke er besøgende på sØnæs, så vil skarv og fiskehejre antagelig kigge forbi.

Mosegrise (vandrotter) og brune rotter. Endelig vil pindsvin, vandspidsmus, spidsmus og forskellige flagermus (og andre mus) blive hyppige gæster i og omkring anlægget.

EN LÆRINGSPLATFORM FOR MANGE

sØnæs indgår i kommunens og forsyningselskabet for midling af klimatilpasning, bl.a. fordi sØnæs er blevet et stærkt og godt argument for klimatilpasning, da borgerne her selv kan se og opleve den merværdi, klimatilpasningen har tilført området. Anlægget er qua dets mange dobbelt-funktioner velegnet som undervisningslokale – både for de lokale folkeskoler og gymnasier og for fagligt intere-serede og for den almene borger. En vigtig merværdi ved sØnæs er således også, at rensedammen og overløbs-bassinnet rummer en række elementer, der kan bruges i formidlingen af projektet og direkte i undervisning inden for mange forskellige fag og klassetrin.

Endelig kan den enkelte borger også selv blive klogere på sØnæs og få en større forståelse for værdien af at kli-matilpasse samt opnå viden om og forståelse for vandets kredsløb og naturens ressourcer: forskellige tekniske udsagn er malet på betonvæggene rundt omkring på anlægget for at oplyse og inspirere til at lære mere om projektet. Dette er muligt i Infoportalen eller på sØnæs-app'en.

” Der er den store fortælling om klimatilpasning og merværdi, som politikerne kan for-midle videre, og samtidig arrangerer bor-gerne selv rundvisninger og fortæller, hvad sØnæs handler om til deres venner og fa-milie. De bliver på denne måde til frivillige formidlere af projektet.”

Kristine Leth Juul, landskabsarkitekt, Møller & Grønborg A/S



EN LÆRINGSPLATFORM FOR MANGE

Viborg Kommune og Energi Viborg Vand har formidlet sØnæs-projektet videre til en lang række interessenter, herunder virksomheder, kommuner, forsyningsselskaber, skoler, interesseorganisationer, mv. I gennemsnit har forsyningen og/eller kommunen det seneste år afholdt en rundvisning om ugen på sØnæs, som inspiration til, hvordan man skaber merværdi ved at klimatilpasse med dobbeltfunktioner. Der er således stor efterspørgsel på viden om og erfaringer med at klimatilpasse på nye innovative måder.

” Vi vil gerne bringe viden helt tæt på borgerne og de fagligt interesserede bl.a. gennem rundvisninger og QR-koder på vejskiltene og rundt omkring på sØnæs med information bl.a. om vandets bevægelse fra boligområderne til sØnæs, merværdiskabelse gennem klimatilpasning på nye måder og bilvaskens betydning for forurening af vandet i kloakkerne og på overfladen.

Henrik Juel Poulsen, ingeniør, Energi Viborg Vand ”

BESØGENDE PÅ SØNÆS FRA AUGUST 2014 TIL SEPTEMBER 2015

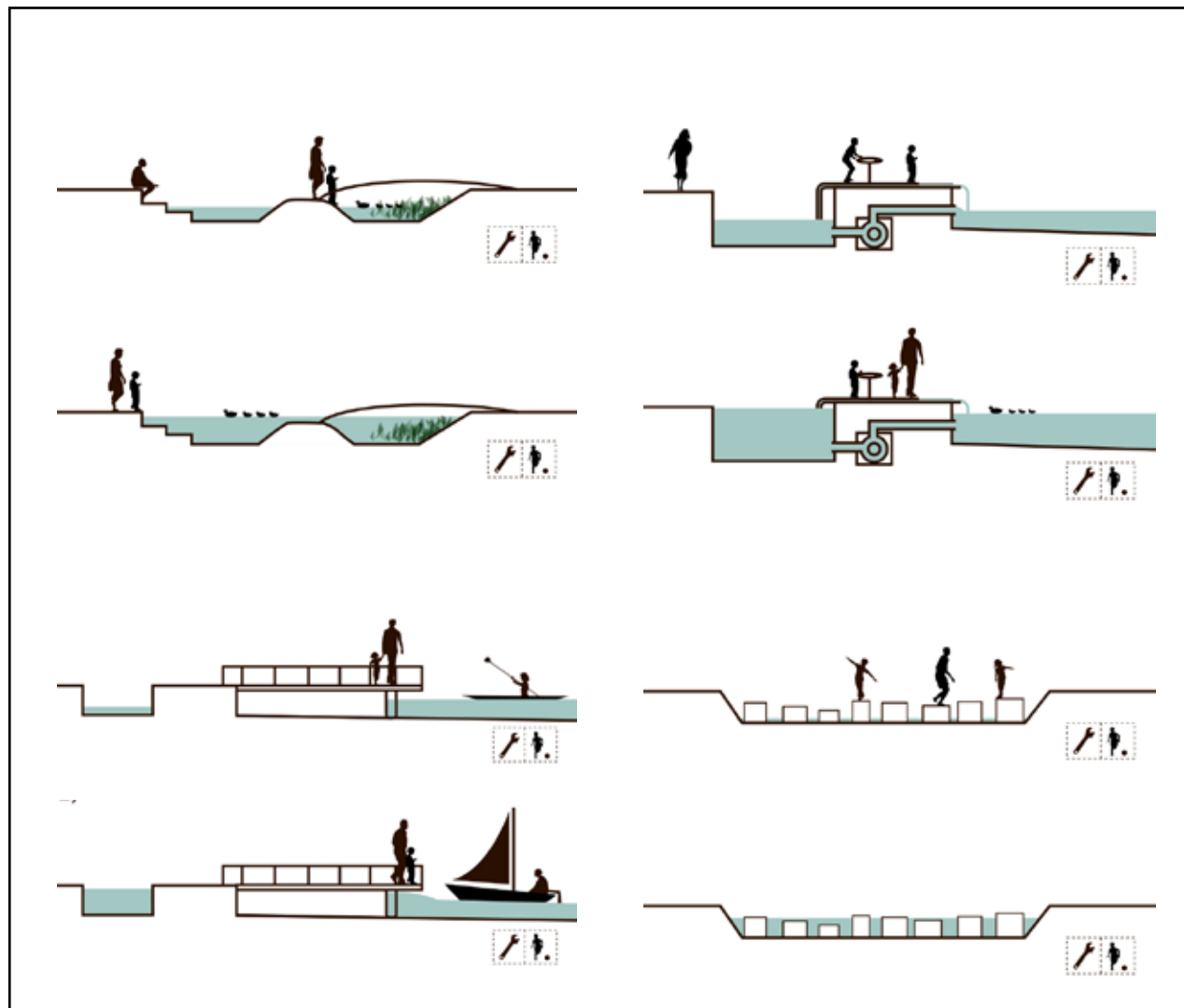
- Randers Vand
- Det Grønne Råd
- IDA
- Dansk Byplanmøde
- TV MidtVest
- Viborg Gymnasium
- Horsens Vand
- Horsens Kommune
- Esbjerg Kommune
- HMN Naturgas
- Grundfos
- Dansk Elforbund
- Erfamøde for spildevandsfolk i Region Nordjylland
- Russiske klimajournalister
- Mediekontoret
- Erhvervsakademi Aarhus, Jordbrugsteknologer
- Viborg Guiderne
- Mercantec-studerende
- Byens Netværk
- Silkeborg Forsyning
- Medlemstur, VisitViborg
- Silkeborg forsyning
- P4
- Lederforum
- Vanddag for 6. klasser
- Seniordag
- Magasinet GRØNT
- LMO
- Herning Vand
- Herning Kommune
- Lions Club
- Cowi
- Sct. George Gilde
- Ikast-Brande Spildevand
- Rambøll
- Viborg Morgen Rotary
- Ørum Skole
- Foreningen af Have- og landskabsgartnere
- Forvaltningsudflugt, Teknik & Miljø
- EnViNa
- Besøg fra Jordan
- Kinesiske besøgende hos Grundfos

3. DOBELTFUNKTIONER

Koblingen af investeringer i tekniske og rekreative faciliteter er selve essensen i VANDPLUS. Resultatet heraf er dobbeltfunktioner, som er faciliteter, der både har en teknisk værdi, fordi de kan tilbageholde, nedsive og evt. rense regnvand, og en rekreativ værdi, fordi de giver nye muligheder for aktiviteter, læring og naturoplevelser. Disse faciliteter er næsten altid finansieret i et samspil mellem forsyningsselskaber og kommuner. Kommunerne betaler for de dele af dobbeltfunktionerne, som udelukkende har en rekreativ funktion. Det kan eksempelvis være et stiforløb, en pavillon eller en vippe. Forsyningsselskaberne betaler dels de dele, som har rent teknisk betydning, fx rør og pumper, dels de dele, som både har tekniske og rekreative funktioner, fx de udgravninger, som former projektets landskab eller en erosionsbarriere, der også fungerer som trædesten.

På de følgende sider gennemgås de mest markante dobbeltfunktioner i sØnæs:

- Landskabet
- Erosionsbarrieren
- Åen
- Overløbene
- Pumperne
- Anløbsbroen



LANDSKABET: IKKE ET MEN FEM BASSINER

En helt særlig kvalitet ved sØnæs er, at regnvandet kan opstaves i en serie af i alt fem lavninger. Det nedbryder projektets skala og giver mulighed for en bred vifte af anvendelsesmuligheder. Ved at variere landskabet kan store dele af det tekniske anlæg holdes tørt i længere perioder og dermed anvendes rekreativt selv i forbindelse med regnvejr. Derved har man undgået den klassiske udfordring med våde landskaber, hvor store arealer ikke forløser deres rekreative potentiale, fordi de aldrig er hverken våde eller tørre, men altid er mellemvåde, sumpede og utilgængelige.

Det samlede vandlandskab består af fem lavninger, som omkranses af et dige-system med stier på toppen og gennemkrydses af en å. Fra lavningerne ledes vandet tilbage i rensedammen og pumpes ud i Sønderø ligesom det øvrige vand i rensedammen.

Gradueringen af landskabet og lavningernes forskellige karakter gør, at vandlandskabet samlet set rummer forskellige rekreative anvendelsesmuligheder i tørvejr og under regn.



EROSIONSBARRIEREN: TRÆDESTEN

I en rensedam er der et forbassin, der hvor regnvandet løber ind i dammen. I sØnæs er der to større indløb: et nordligt og et sydligt.

Forbassinet til Indløb Nord er på i alt 500 m². Tilførslen af vand sker via et rør med en bredde på 1,9 meter og højde på 1 meter, og da vandet kommer i store mængder med et stort tryk, er det et teknisk krav og en nødvendighed at afgrænse den resterende rensedam ved at etablere en erosionsbarriere, som kan beskytte rensedammens bund og opsamle dele af det materiale, som kommer med og hvirvles op af regnvandet. I et klassisk forbassin som ved Indløb Syd er forhøjningen ikke synlig, men ved Indløb Nord er erosionsbarrieren udnyttet til at etablere trædesten i varierende højder på tværs af indløbet.

ØKONOMI

Energi Viborg Vand: 1.130.000 kr. for trædesten, pælefundamentet betonplader under trædesten, in situ støbt fiberarmeret beton i forbassinet.

BILLEDER ØVERST:

Erosionsbarriere ved indløb Nord, hvor barrieren er brugt som fundament til trædesten.

BILLEDE NEDERST:

Traditionel erosionsbarriere ved indløb Syd. Stenene er skjult, når rensedammen er fyldt.



ÅEN: KRYDS VANDET

En rekreativ udfordring ved et teknisk anlæg, som en rensedam er, er, at der er en grænse for, hvor tæt man kan komme på vandet, og dermed i hvilket omfang man kan bruge vandet rekreativt, idet rensedammen kun kan opretholde sin tekniske og vandrensende effekt, hvis vandet ikke forstyrres og organiske materialer stille og roligt kan bundfældes. I sØnæs har man løst dette dilemma ved at etablere en bugtet å som en rekreativ krølle på det tekniske anlæg, hvor det er ok at trampe gennem vandet med gummistøvler på.

Kanalen bidrager dog også med teknisk merværdi, da det er via åen, at vandet ved store regnhændelser løber ud i forsinkelsesbassinerne.

Selve åen har konstant vandspejl og er 500 meter lang og 1 meter bred. Det rekreative tema for hele forløbet er forskellige måder at krydse kanalen på, som fx via klatrepæle, kæmpevippe, pendulgyngge eller tømmerflåde.

Rent teknisk fungerer åen som overløb fra rensedammen. To overløbsbygværker afleverer vandet fra rensedammen til åen, og herfra kan vandet stige gradvist og fordele sig ud i lavningerne. På den måde undgås erosion ved overløbene, og man får en mere nuanceret stigning af vandet.

ØKONOMI

Viborg Kommune: 150.000 kr. for inventar til krydsning af kanalen.

Energi Viborg Vand: ca. 25.000 kr. for jordarbejder.



OVERLØBENE

I sØnæs er der to overløb i henholdsvis den sydlige og nordlige ende.

Det sydlige overløb er udformet relativt traditionelt med fem runde kloakrør, der er markeret med rød maling.

Det nordlige overløb er udformet som en vandtrappe i flere plateauer, som derved kombinerer funktionen som overløb med muligheder for ophold og vandoplevelser. Da trappen er del af et større rekreativt stiforløb, inviterer kanterne til en pause på løbeturen eller et udkig over vandet. Ved store regnvandshændelser stiger vandet op ad kanterne, hvorefter vandet ledes gennem en række rør, som sidder i forskellige højder. Koterne for det enkelte rør er angivet på bygværket. Herefter løber vandet ud over trapperne til det bagvedliggende åforløb og oversvømmelsesområderne. Selve overløbet er udformet som et betonbygværk i forskellige plateauer, som gradvist faser ud i en række siddeplinte. Ud over at danne kanter og plinte til ophold, gør trappen det også muligt at komme tæt på vandet og gå i vand i forskellige niveauer.

ØKONOMI

Viborg Kommune: 120.000 kr. for halvdelen af betonarbejdet til vandtrappen ved Overløb nord.

Energi Viborg Vand: 120.000 kr. for halvdelen af betonarbejdet til vandtrappen ved Overløb nord samt 100.000 kr. for Overløb syd.

Billederne til venstre viser det traditionelle overløb, mens billederne til højre viser vandtrappen.



PUMPERNE

I pumpestationen i sønæs er der synergi mellem en teknisk og en rekreativ pumpe: Den tekniske pumpe varetager selve pumpefunktionen og flytter vandet fra rensedammen over i Søndersø, mens en mindre manuel pumpe formidler, hvad der sker rent teknisk i den traditionelle pumpe og samtidig synliggør vandets vej fra rensedam til sø.

Selve pumpestationen består dermed af flere pumper. De primære pumper i pumpestationen er to traditionelle vandtekniske pumper, der hver kan pumpe 100 liter vand i sekundet. Når vandet har stået stille i rensedammen i ca. en uges tid, og vandets indhold af fosfor og andre partikler stille og roligt har bundfældet sig, pumper den tekniske pumpe det rene vand ud i Viborg-søerne. Da man imidlertid ikke kan se denne proces, har man suppleret de 'rigtige' pumper med en manuel spiralpumpe, hvor man selv kan pumpe vandet op i en vandrende og se det løbe ud i søen.

ØKONOMI

Viborg Kommune: 30.000 kr. for den manuelle pumpe.

Energi Viborg Vand: 400.000 kr. for den tekniske pumpe inkl. bygværk og teknik.



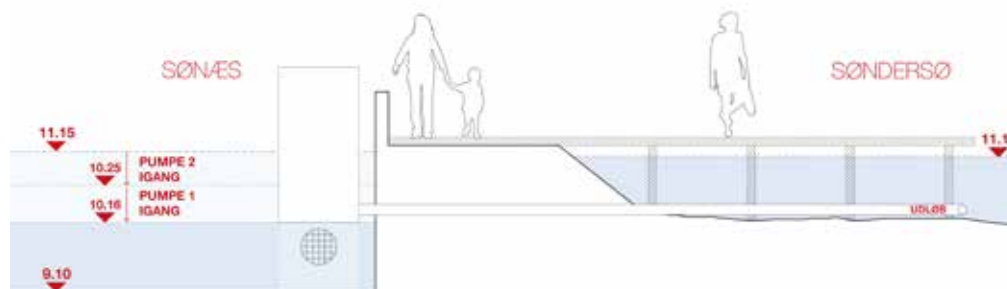
ANLØBSBROEN

Når vandet er rensset i sØnæs, pumpes det via et 30 meter langt rør ud i Søndersø. Dette rør er samtidig blevet udgangspunkt for en ny anløbsbro for rekreative vandaktiviteter på Søndersø. Kombinationen af rør og anløbsbro er dermed et godt eksempel på, hvordan en teknisk nødvendighed kan inspirere og udnyttes til en rekreativ funktion. Selve broen er bygget op med store betonfliser. Inde under broen løber røret, som leder vandet fra rensedammen ud i søen. Da røret udgør det eneste udløb for den 12.500 m² store rensedam, kommer der store vandmængder ud gennem røret. Fra et teknisk perspektiv har det derfor været nødvendigt at etablere et udløb, som rækker 30 meter ud i søen for at sikre, at søens brink ikke ødelægges af det kraftige vandflow. Da Søndersø på dette sted har lav vandstand, har det samtidig været oplagt at bruge det 30 meter lange forløb som udgangspunkt for at bygge en anløbsbro, hvor bådtrafik og sejlene kan lægge til.

ØKONOMI

Viborg Kommune: 350.000 kr. for anlæg af anløbsbroen.

Energi Viborg Vand: 165.000 kr. for udløbsrøret.



Principsnit i anløbsbro