

Københavns Kommune

Genåbning af Lygte Å



Illustration af Lygte Å gennem Lersøparken

Københavns Kommune

Præsentation af

skitseprojekt Lygte Å

Rekvirent

Københavns Kommune
Miljøkontrollen
Kalvebod Brygge 45
1502 København V
Susanne Simonsen

Rådgiver

Orbicon A/S
Ringstedvej 18
4000 Roskilde
Telefon 46 30 03 10
Telefax 46 30 03 11

Sag nr.	363-06072
Projektleder	Anne Steensen Blicher
Projektmedarb.	Søren Gabriel Hans Mark Morten Møller Hansen Gunnar Peter Jensen Britt Malling
Illustrationer	Tegnestuen Lulu Jacobsen
Kvalitetssikring	Lars Bo Christensen
Revisions nr.	1
Godkendt af	Carsten R. Petersen

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Baggrund	4
2	Genåbning af Lygte Å	5
2.1	Vand skaber mere natur	7
2.2	Vand giver nye muligheder	8
3	Udformning og ide	10
4	Problemer med forurenet jord	12
5	Økonomi og drift	12
5.1	Anlægsøkonomi	12
5.2	Pleje og overvågning	13
6	Referencer	13

1 Baggrund

Københavns Kommune har besluttet at undersøge mulighederne for at åbne strækninger af de rørlagte åer Lygte Å, Grøndals Å og Ladegårds Å.

Vand i byen er populært og åbning af de rørlagte åer giver københavnernes en række nye rekreative muligheder. Samtidig bliver der tilført mere natur til byen både i de våde biotoper og i parkerne, hvor åerne især kommer til at løbe.

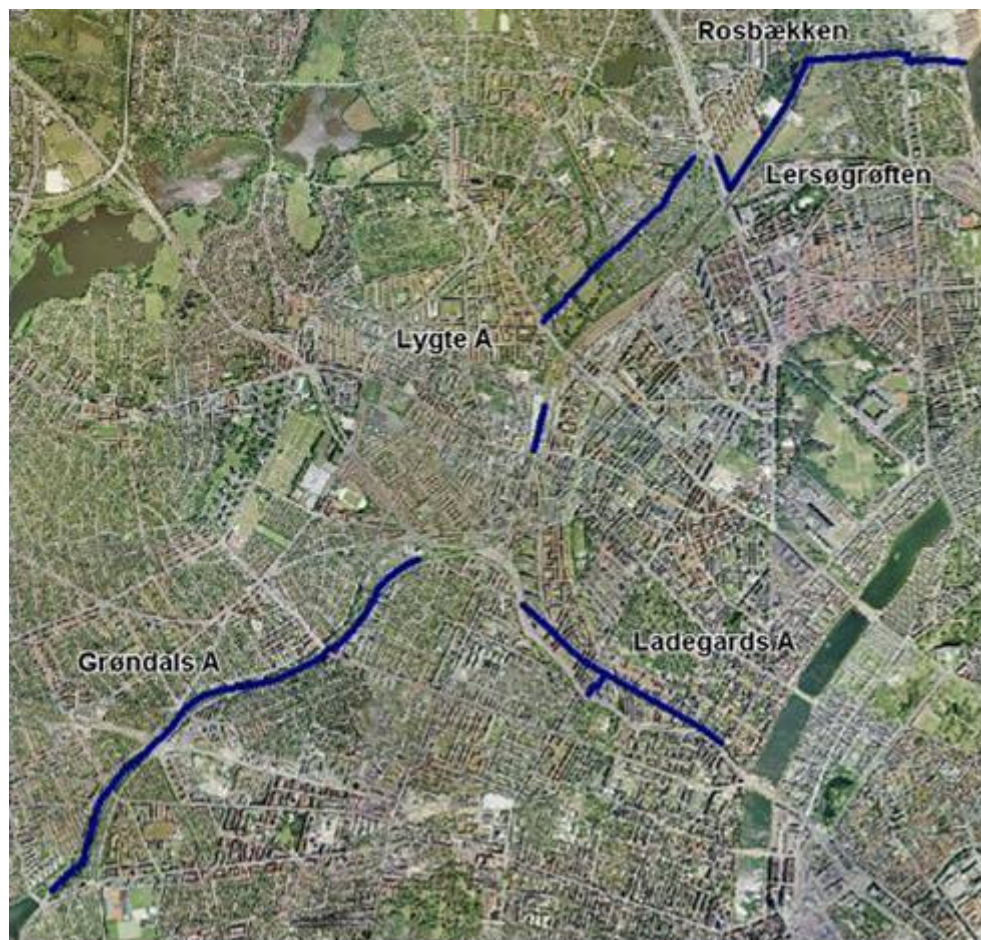
Københavns Kommunes beslutninger om at arbejde for at åbne åerne står beskrevet i kommunens Agenda 21 plan og i Kommuneplan 2005.

Der udarbejdes i alt 3 skitser hvor mulighederne for at skabe nye vandløb beskrives:

- Skitse om åbning af Lygte Å, der giver borgerne rekreative tilbud og øget natur.
- Skitse om åbning af Grøndals Å, der tager højde for både rekreativitet og natur.
- Skitse til åbning af Ladegårds Å, med byfornyelsesmuligheder på Nørrebro.

Forud for skitseprojekterne for Lygte Å ligger en vurdering af mulighederne for at genåbne alle de københavnske vandløb /1/. Foruden Lygte Å, Grøndals Å og Ladegårds Å, beskriver dette projekt Lersøgrøften og Rosbækken, der ligeledes kan omlægges og åbnes, se figur 1.

I nærværende publikation præsenteres skitseprojektet for åbning af Lygte Å gennem Lersøparken og Bispebjerg Bakke. Et projekt der har stor lokal opbakning. Til skitsen hører desuden en uddybende rapport /2/ der beskriver projektets idéer, visioner og muligheder detaljeret.



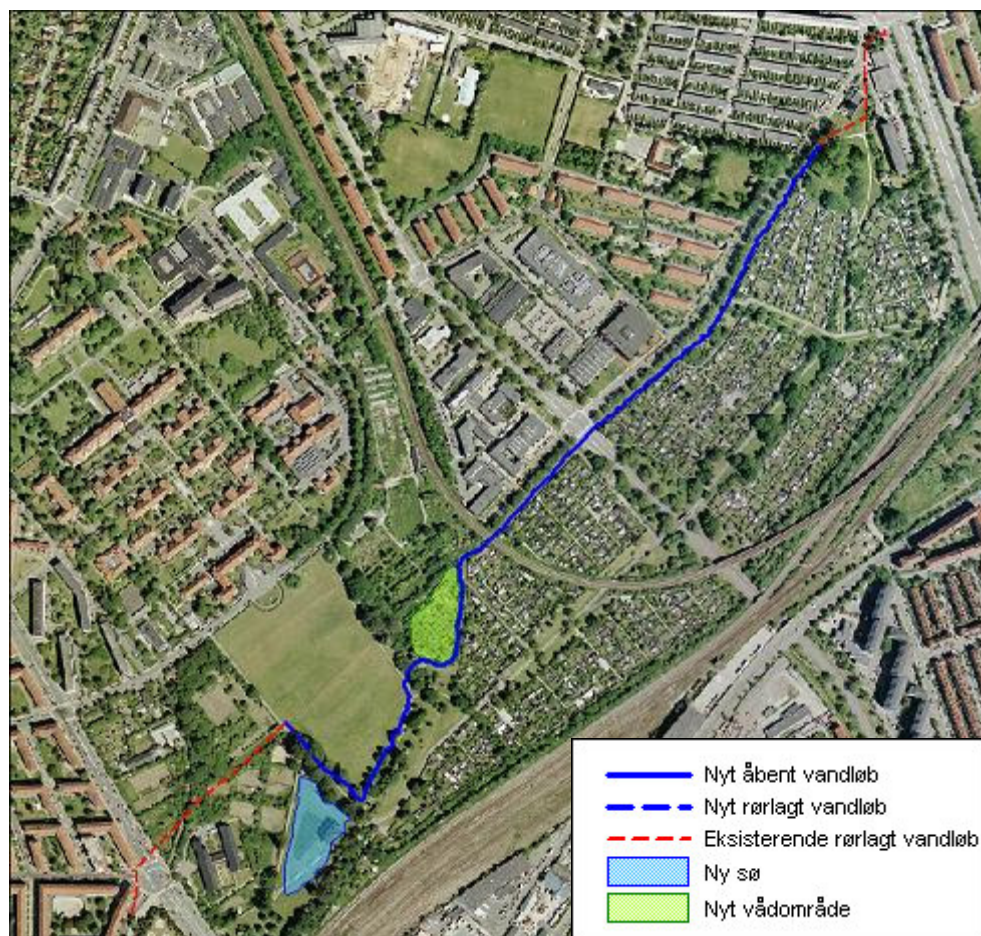
Figur 1 Rørlagte vandløb i København. Som en del af Københavns Kommunes Agend21-mål er det vurderet, hvilke konsekvenser det vil have at åbne Lersøgrøften, Rosbækken, Lygte Å, Grøndals Å og Ladegårds Å. Dette projekt omhandler åbningen af Lygte Å gennem Lersøparken fra Lyngbyvej til Tagensvej.

2 Genåbning af Lygte Å

Historisk er Lygte Å anlagt for at lede vand fra området nord for København til De Indre Søer, der forsynede københavnernes med drikkevand. I slutningen af 1800 tallet var Lersøen tørret ud efter at den i en årrække var blevet brugt til losseplads for bl.a. latrin, og i sidste århundrede blev Lygte Å rørlagt.

I dag løber Lygte Å som et rørlagt vandløb, der går under den nordlige del af Lersøparken, fra Lundehus Kirken ved Lyngbyvej gennem et smalt bælte med græs og rækker af høje piletræer mellem Strødamvej og kolonihaveområdet, til vandløbet krydser Farumbanen lige vest for Lersøpark Allé.

Syd for Farumbanen løber det rørlagte vandløb gennem Bispebjergbakkegrunden og krydser fodboldbanerne ved Bispebjerg Hospital for siden at løbe under Tagensvej. På denne strækning har Lersøparken mere parkkarakter end den nordlige del og benyttes da også intensivt af områdets beboere. Gennem parken løber desuden en sti, der forbinder Nørrebro og Emdrup og er en vigtig del af "Den grønne forbindelse".



Figur 2 Forløbet af Lygte Å fra Lyngbyvej til Tagensvej. Længs Strødamvej løber åen i et smalt parkområde, indtil den krydser Lersøpark Allé og Farumbanen. Herefter løber åen langs et vådområde på Bispebjergbakke-grunden og syd om boldbanerne. I forbindelse med åens udløb skabes en 7.000 m² stor sø, der udgør en del af den oprindelige Lersø.

I fremtiden kan Lygte Å løbe gennem Lersøparken som et åbent og naturligt vandløb afbrudt af søer og vådområder. Rigtigt udformet kan projektet indgå i en afstemt sammenhæng med det omgivende terræn, parken og byrummet og fremstå åbent og tilgængeligt, så man får lyst til at bruge sanserne og opleve vandet tæt på eller lege med det. Vandløbet, søen og vådområdet vil både tjene som nye våde biotoper af god økologisk kvalitet og forøge naturindholdet i parken og de omkringliggende områder. Ved at ændre plejen af parken, og særligt de vandløbsnære arealer, kan der opnås yderligere forbedring af forholdene for den vilde natur.

Vandløbet vil forløbe i en sammenhæng, så det binder den smalle nordlige del af parken, fra Lyngbyvej til Lersøpark Allé, sammen med resten af parken, hvor vandløbet vil passere et nyt vådområde, løbe uden om boldbanerne, og ende nær Tagensvej i en sø, der er en del af den oprindelige Lersø, se figur 2.



Figur 3 Udsigt fra syd gennem parken mod Lundehus Kirke. Fra Lyngbyvej til Farumbanen ved Lersøpark Allé indpasses vandløbet i et naturligt slynget forløb i det smalle parkområde mellem Strødamvej og kolonihaveområdet.

Vandet, der løber i Lygte Å, er renses i et renseanlæg (Actiflo-anlægget) ved Emdrup Sø og løber videre til De Indre Søer. I forbindelse med genåbning af åen skabes der et vandløb med en vandføringskapacitet på op til 75 liter renses vand pr. sekund hele året, hvilket er nok til at skabe et strømmende vandløb med det fald, der er fra Lyngbyvej, og til vandløbet har krydset boldbanerne ved hospitalet. Herefter begynder terrænet at stige så meget, at det ikke giver mening at åbne vandløbet. Vandløbet ender ved en sø, der placeres i den sydvestlige ende af den oprindelige Lersø for at skabe en naturlig afslutning af vandløbet.

2.1 Vand skaber mere natur

Lersøparken har i dag intet præg af vild natur og rummer f.eks. færre vilde blomster, småfugle og sommerfugle end Grøndalsparken. Parken er meget tør, men er tilstrækkelig stor til at have både vandløb, vandløbsnære engarealer og tørre arealer med overdrevspræg (inkl. fodboldbaner). Åbning af vandløbet og etablering af en sø og et vådområde vil både give nye våde biotoper af god økologisk kvalitet og forøge naturindholdet i parken og de omkringliggende områder. Ved at ændre plejen af parken, og særligt de vandløbsnære arealer, kan der opnås yderligere forbedring af forholdene for den vilde natur. Det er derfor vigtigt, at plejeplanen for hele parken revideres i forbindelse med genåbningen af vandløbet.



Figur 4 Udsigt fra syd over grunden på Bispebjergbakke. Vest for Farumbanen etableres et vådområde i forbindelse med vandløbet. Et nyt stiforløb giver adgang til en del af området, mens andre dele kun plejes ekstensivt, så det forbeholdes det vilde dyreliv. I vinterperioden kan vegetationen klippes, så der er mulighed for leg og skøjteløb på isen.

2.2 Vand giver nye muligheder

En forbedring af de rekreative muligheder i Lersøparken er det vigtigste mål for åbning af Lygte Å. I Københavns Agenda21 2004-07 hedder det således:

"Naturen i byen er først og fremmest en brugsnatur til rekreative formål".....og videre..."Indretningen af byens offentlige rum spiller en rolle for folkesundheden. Byens parker, træer og grønne gårde er med til at øge livskvaliteten. De sammenhængende grønne stiforbindelser samt legefaciliteter og grønne områder er væsentlige forudsætninger for at forbedre folkesundheden i København."

Genåbning af Lygte Å er da også et emne, der optager flere lokale NGO'er. For at sikre input til projektet har der derfor været afholdt et møde om projektet med deltagelse af Miljøkontrollen, Vej & Park og fra Agendacenter, kvarterløftcentre, DN m.fl.. De idéer og ønsker, der fremkom ved mødet er indarbejdet i projektet. Borgernes interesse for projektet bekræftes endvidere af en interviewundersøgelse, som Fødevarøkonomisk Institut har gennemført i lokalområdet.

Åbning af åen og etablering af sø og vådområde vil skabe mulighed for nye naturoplevelser og undervisningsforløb, der kan være knyttet direkte til vandløbet, til søen eller til parken og det omgivende landskab.

Vandløbet vil med sit snoede forløb og spredte bredvegetation sammen med vådområdet udgøre et "vildt landskabselement" i en ellers kultiveret park. En særlig plejeplan for de brednære "engarealer" vil også kunne skabe større variation i parken og tydeliggøre de skiftende årstider.



Figur 5 Udsigt fra syd over vandløbet og boldbanerne mod Bispebjerg hospital. På det åbne areal nedenfor hospitalet omlægges vandløbet, så det løber langs stien syd om boldbanerne. På den måde undgås det at inddrage boldbanerne, samtidig med at vandløbet får et længere forløb i parken og løber langs de eksisterende stier.

Både vandløbet, vådområdet og søen anlægges på en måde, så de på en gang er tilgængelige og relativt sikre at færdes ved og i. Dette sker ved at etablere svagt skrånende bredder og en trædefast bund med lav vanddybde.

I vådområdet planlægges dybden til maksimalt 40 cm. Dette sker af hensyn til vilde planter, padder og fugle, men også for at området kan bruges til skøjteløb og leg på isen, uden at der skal stilles krav om måling af isens tykkelse. I søen arbejdes der, af hensyn til de økologiske forhold, med dybder op til en meter. Søen anlægges med svagt skrånende bredder for at højne sikkerheden.

Adgangen til vandløbets, søens og vådområdets bredder styres gennem plejen, så nogle områder ligger vilde og tilgroede hen og giver ynglemuligheder og skjul for fugle, padder og insekter.

I forbindelse med at projektet gennemføres, kan de rekreative muligheder i parken forbedres på andre væsentlige områder. Der kan for eksempel anlægges nye stier omkring søen, langs vandløbet og ind i området på Bispebjergbakke-grunden. Ren overskudsjord fra gravearbejderne kan bruges til at skabe nye muligheder for leg, mountainbike og kælkning. Ved etablering af søen sløjfes den eksisterende legeplads. Når en ny legeplads etableres, kan vand fra søen efter en simpel rensning pumpes op på en ny vandlegeplads og skabe unikke muligheder for leg og eksperimenter.



Figur 6 Udsigt fra øst over søen mod ældrecentret (Bispebjerghjemmet). Som en naturlig afslutning på vandløbets forløb gennem parken anlægges en sø på ca. 7.000 m². Stien gennem parken omlægges, så den følger søens sydside og skaber på den måde adgang til vandet. Fra de øvrige sider er der adgang over plænerne. For at gøre søen så sikker som mulig, anlægges den med fast bund, lavt vand og svagt skrånende sider.

3 Udformning og ide

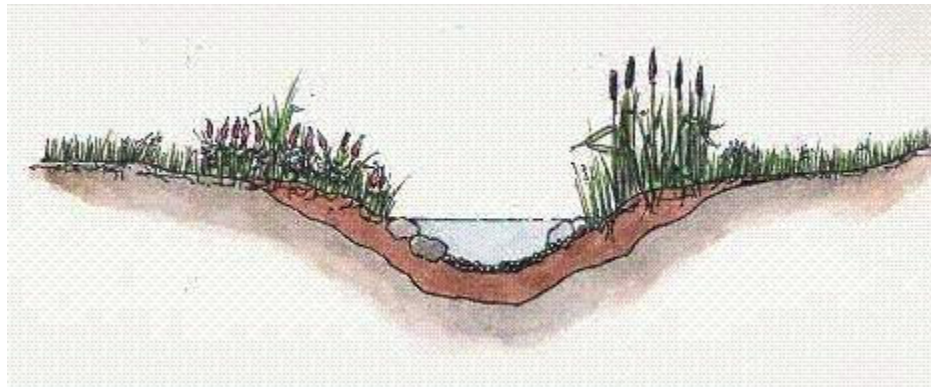
Genåbning af Lygte Å er i sig selv ikke noget kompliceret anlægsarbejde. For at opnå en god miljøkvalitet i søen, vådområdet og ikke mindst i vandløbet, skal projektet imidlertid gennemføres efter nogle af de samme principper, der gælder for de store vandløbsrestaureringer i f.eks. Skjern Å og Varde Å.

Det betyder, at vandløbet skal sikres en stabil tilførsel af rent vand hele året og at vandløbets udformning, tværsnit, bund- og faldforhold skal være i orden, så vandet strømmer jævnt. Foruden de fysiske og biologiske forhold skal vandløbsudformningen og vandløbets udtryk indgå i en afstemt sammenhæng med det omgivende terræn, parken og byrummet. Det er vigtigt, at vandløbet, vådområdet og søen fremstår som åbent og interessant, så man får lyst til at bruge sanserne og opleve vandet tæt på eller lege med det.

De vandmængder, der er til rådighed for Lygte Å, vil variere mellem ca. 20- og ca. 75 l/s, afhængigt af blandt andet årstiden. Dette vil sammen med et fald på 0,5-1 promille give vandet et roligt strømmende forløb.

Vandløbet udformes som en rende med svagt skrånende sider, en bundbredde på ca. 40 cm og en dybde på omkring en halv meter med en vandstand på mellem 20 og 40 cm. Arealerne langs vandløbet anlægges, så der

er god adgang til vandet, og så der ikke sker oversvømmelse i perioder med meget vand i vandløbet.



Figur 7 Tværsnit af Lygte Å. Med en vandføring på 20-75 liter pr. sekund og et fald på 0,5-1 promille udformes vandløbet bedst med en bundbredde på ca. 40 cm og svagt skrånende sider. Vandløbet vil på den måde få en vanddybde på 20-40 cm og en bredde ved overfladen på omkring en meter. Der lægges et lag tæt ler ud i bunden, der herefter dækkes med groft grus for at undgå, at vandet siver ud gennem vandløbets bund.

Med den begrænsede vandmængde er det nødvendigt at sikre, at vandløbet har en tæt bund. Det gøres ved at lægge et lag ler ud i bunden og stampe det, så det bliver tæt. For at fremme udviklingen i retning af et naturligt vandløb med stor biologisk variation lægges der også groft grus og større sten ud i vandløbet, og der udplantes planter på bunden og bredderne. Tilsvarende sås engplanter, der naturligt forekommer langs vandløb, på de områder ved vandløbet, hvor jorden er bar efter udgravningen. Søen og vådområdet udformes, lige som vandløbet, med en tæt bund og udviklingen i retning af et naturligt system med mange arter, fremskyndes ved udsåning og tilplantning.

Vådområdet vest for Farumbanen får et areal på ca. 4-5.000 m² og bliver lavet så vandstanden kan varieres som i et naturligt vådområde. På den måde skabes de bedste muligheder for padder, fugle og engplanter, samtidig med at arealet kan bruges som skøjtebane i vinterhalvåret.

Søen, der kan få et areal på 7.000 m², lægges i parkens laveste punkt som en afslutning på vandløbet, der herfra føres videre i det oprindelige rør under Tagensvej. Af hensyn til vandkvaliteten og anlægsarbejdet i øvrigt føres vandløbet ikke igennem søen.

Ved åbningen af åen bevares den eksisterende rørledning gennem parken i videst muligt omfang, også underføringerne ved Lersøpark Allé og Farumbanen. De nødvendige ny bygværker ved underføringerne og ved åens start og afslutning indpasses så godt som muligt i omgivelserne. De ny underføringer for vandløbet udføres desuden, så der er passage for fisk gennem hele åens længde.

4 Problemer med forurennet jord

I forbindelse med skitseprojektet er der udtaget jordprøver i de områder, hvor vandløbet skal fritlægges. Prøverne viser, at jorden generelt er forurennet med PAH'er og tungmetaller. Det er især i Lersøparken, at jorden er forurennet. Jordprøverne i området øst for Farumbanen langs Strødamvej viser, at jorden er knapt så forurennet. Jord, der skal bortskaffes som forurennet jord, vil fordyre projektet.

I de områder, hvor jorden ikke er forurennet, kan jorden bortskaffes til en lavere pris. Ellers kan der laves terrænreguleringer, hvor jorden indbygges lokalt. Dette kan for eksempel gøres som bakker, der kan indgå som en del af projektet.

5 Økonomi og drift

5.1 Anlægsøkonomi

I skitseprojektet er det forventede omkostningsniveau ved udførelsen af anlægsarbejderne opgjort. Opgørelsen er baseret på erfaringstal fra tilsvarende opgaver og indhentede budgetoverslag, og skal således betragtes som vejledende.

Omkostninger til etableringen af det åbne vandløb på den planlagte strækning fra Lyngbyvej til Lersøparken nær Tagensvej udgør ca. kr. 4,3 mio. kr. og vådområdet vest for banen ca. 2,1 mio. kr. Omkostningerne ved etableringen af søen påregnes at være i størrelsesorden kr. 8,5 mio. kr.

Omkostningerne til det samlede projekt vil således beløbe sig til ca. 15 mio. kr.

I opgørelsen indgår ikke detailprojektering og omkostninger i forbindelse med erhvervelse af jord mm.

Håndteringen af forurennet jord udgør med en anslået udgift på ca. 5,8 mio. kr. en væsentlig del af det samlede anlægsbudget. Forureningsgraden af jorden og dermed udgifterne til at bortskaffe den er baseret på analyser af relativt få jordprøver, og må derfor regnes som relativt usikker. En nærmere kortlægning af forureningsomfanget, specielt i Lersøparkområdet, vil have stor betydning for nøjagtigheden i vurderingen af de jordmængder, der påregnes at skulle håndteres som forurennet. I det videre forløb anbefales det derfor, at der udføres en serie mere detaljerede forureningsundersøgelser i de områder, primært hvor vådområdet og søen skal ligge.

Mulighederne for en evt. reduktion af anlægsomkostningerne vil primært ligge omkring søen, hvor de største jordmængder, også forurennet jord skal håndteres. Mulighederne kan f.eks. være en hævnings af søbunden og vandspejlet eller en reduktion i søens størrelse. Foretages eksempelvis en hævnings af søbunden med ca. 0,5 m eller søarealet reduceres med ca. 30 %, forventes anlægsomkostningerne at kunne reduceres med i størrelsesorden 1 – 3 mio. kr.

5.2 Pleje og overvågning

Vandløbet, søen, vådområdet og de tilgrænsende arealer bør tænkes ind i en samlet plejeplan, der ikke bare omfatter disse arealer, men også giver mere plads til naturen i resten af parken, for at få størst mulig naturindhold i parken.

Overordnet vil plejen af tre nye naturtyper således omfatte drift og vedligehold af de tekniske installationer og den fysiske pleje vandløbet, vådområdet, søen og af nærarealerne.

Med de nye biotoper og den ændrede pleje vil naturen i parken og det omgivende landskab udvikle sig. Denne udvikling kan følges gennem et program for naturovervågning, hvor planter, insekter, padder og fugle registreres, så effekten af de nye våde områder kan dokumenteres.

6 Referencer

- 1 Københavns Kommune, Miljøkontrollen, Screening af muligheder og barrierer ved åbning af vandløbsstrækninger i Københavns Kommune, Orbicon, juni 2006.
- 2 Københavns Kommune, Miljøkontrollen, Skitseprojekt genåbning af Lygte Å, Orbicon, under udarbejdelse.