

Københavns Kommune

Genåbning af Grøndals Å



Illustration af Grøndals Å gennem Grøndalsparken, kig mod Damhussøen

Københavns Kommune

Præsentation af

Skitseprojekt Grøndals Å

Rekvirent

Københavns Kommune
Center for Park og Natur
Njalsgade 13
2300 København S
Lisbeth Gervin

Rådgiver

Orbicon A/S
Ringstedvej 20
4000 Roskilde
Telefon 46 30 03 10
Telefax 46 30 03 11

Sag nr. 36907008
Projektleder Anne Steensen Blicher
Projektmedarb. Hans Mark
Søren Gabriel

Illustrationer Tegnestuen
Lulu Jacobsen
Kvalitetssikring Anne Steensen Blicher
Revisions nr. 3
Godkendt af Lars Kaalund
Dato 18. januar 2008

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Baggrund	4
2	Genåbning af Grøndals Å	5
2.1	Vandet vendes	6
2.2	Der er penge at spare og bedre miljø i projektet.....	8
2.3	Vand skaber mere natur	8
2.4	Vand giver nye muligheder.....	9
3	Udformning og ide	11
3.1	Vandløbets udformning.....	12
4	Økonomi og drift	13
4.1	Anlægsomkostninger.....	13
4.2	Drift.....	14
4.3	Pleje og overvågning	14
5	Referencer	14

1 Baggrund

Københavns Kommune har besluttet at undersøge mulighederne for at genåbne dele af byens rørlagte åer Grøndals Å, Lygte Å og Ladegårds Å. Figur 1 viser de undersøgte muligheder.

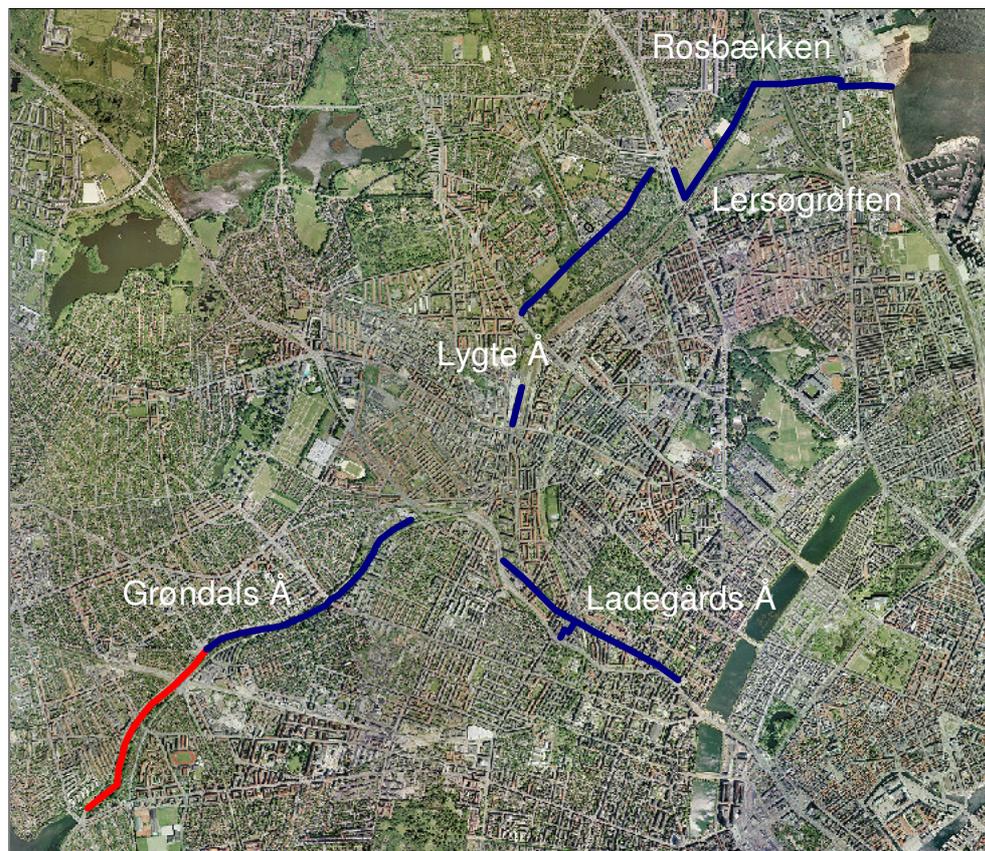
Åbning af de rørlagte åer giver københavnernes en række nye rekreative muligheder samtidig med at naturen får bedre plads i byen. Ved at ændre vandets retning i Grøndals Å kan man samtidig spare kloakken for store mængder vand, der løber til fra oplandet til Emdrup sø. Det giver mere vand i vandløbene samtidig med at kommunen sparer store årlige beløb til afledning af spildevand og miljøet spares for en væsentlig belastning.

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

Arbejdet omfatter foruden skitseprojektet for åbning af Grøndals Å /1/ tre andre projekter:

- Screening af muligheder og barrierer ved åbning af vandløbsstrækninger i Københavns Kommune, august 2006 /2/. Rapporten indeholder en beskrivelse af eksisterende forhold i kommunens rørlagte åer og muligheder og barrierer ved at åbne åerne.
- Skitseprojekt for åbning af Lygte Å, december 2006 /3/. Projektet beskriver perspektiverne ved at genåbne Lygte Å gennem Lersøparken og de opgaver og den økonomi, der ligger i projektet.
- Idéprojekt til åbning af Ladegårds Å, januar 2008 /4/. Projektet beskriver mulighederne for at åbne Ladegårds Å fra Bispeengbuen til Søerne. Åen kan enten åbnes i Borups Alle og Rantzausgade eller holdes ude i Ågade og Åboulevarden.

I dette resume præsenteres skitseprojektet for åbning af Grøndals Å gennem Grøndalsparken fra C.F. Richs Vej til Damhussøen. Et projekt der har stor lokal opbakning. Bag resumeet ligger en teknisk rapport /1/, hvor mulighederne beskrives detaljeret.



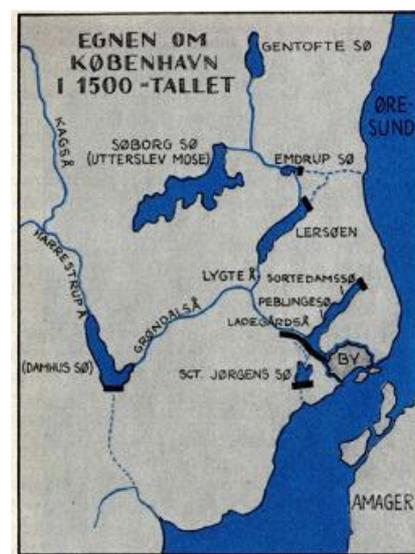
Figur 1 Kort over de muligheder for åbning af vandløb i København, som er vurderet i forbindelse med diskussionen af åbning af kommunens vandløb. Som en del af Københavns Kommunes Agenda 21-mål er det vurderet, hvilke konsekvenser det vil have at åbne Lersøgrøften, Rosbækken, Lygte Å, Grøndals Å og Ladegårds Å /2/. Dette projekt omhandler åbningen af Grøndals Å gennem Grøndalsparken fra C.F. Richs Vej til Damhusøen. Denne strækning er fremhævet med rødt.

2 Genåbning af Grøndals Å

Historisk er både Grøndals Å og Lygte Å gravet for at lede drikkevand fra Harrestrup Å til København. Ved at dæmme vandet op blev Damhusøen og De Indre Søer skabt i samme periode. Figur 2 viser dette vandsystem, der menes at stamme fra omkring 1500-tallet.

I dag løber Grøndals Å i rør under Grøndalsparken fra Damhussøen i syd og til Fuglebakken Station. Her fortsætter vandet under gaden til det møder den rørlagte Lygte Å ved Nordre Fasanvej. De to vandløb løber videre i Ladegårds Å under Ågade og Åboulevarden og ender i De Indre Søer.

Figur 2 I middelalderen blev Lygte Å og Grøndals Å anlagt for at lede vand til København. I samme periode blev Damhussøen og De Indre Søer etableret.



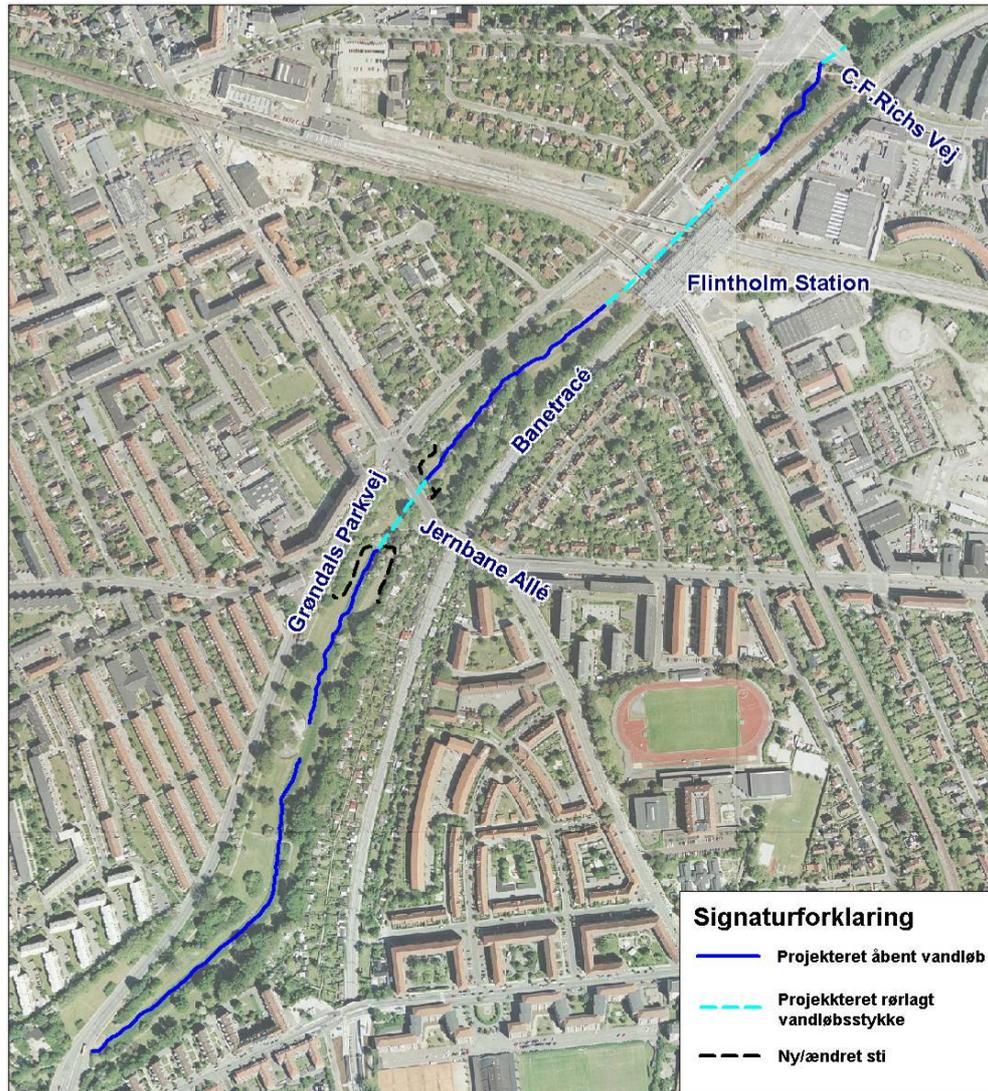
På strækningen gennem Grøndalsparken krydser åen S-banen og løber ind i Frederiksberg Kommune nord for C.F. Richs Vej. Efter at vandet er løbet under Godthåbsvej krydser det igen banen og løber det sidste stykke under parken i Københavns Kommune. Åens forløb i parken ses på figur 3.



Figur 3 Forløbet af Grøndals Å gennem Grøndalsparken fra Damhussøen i syd og til Fuglebakkens station i nordøst. Nord for projektstrækningen, der er fremhævet med rødt, krydser vandløbet banen og løber i Frederiksberg Kommune.

2.1 Vandet vendes

I skitseprojektet anbefales det at vende vandets strømningsretning i Grøndals Å, så vand fra de nordlige vandsystemer i fremtiden kan ledes via Lygte Å og Grøndals Å til Harrestrup Å og Damhussøen. Derved sikres det, at der i fremtiden kan løbe vand i Grøndals Å hele året og at Harrestrup Å kan forsynes med rensset vand fra Actiflo-anlægget ved Emdrup Sø, i perioder hvor den mangler vand. Endvidere kan en del af vandet ledes til Damhussøen, når søen mangler vand, f. eks. i sommerhalvåret, hvor vandstanden ofte falder en del. I dag er det kun i perioder, hvor der er brug for at lede vand fra Damhussøen til De Indre Søer, at der løber vand i den rørlagte Grøndals Å. Det indgår i projektet, at der fortsat skal kunne ledes vand fra Damhussøen til De Indre Søer. Terrænforhold og krydsende veje betyder, at det er naturligt at afgrænse projektet, så åen i første omgang kun åbnes på strækningen fra C. F. Richs Vej til Ålekistevej. De overordnede planer for strækningen fremgår af figur 4.



Figur 4 Projektområdet fra C. F. Richs Vej til Damhussøen.



Figur 5 Ved Jernbane Allé løber åen under vejdæmningen i det eksisterende rør. En ny plads for foden af dæmningen kan på en gang give mulighed for at komme tæt på åen og skjule underføringen.

2.2 Der er penge at spare og bedre miljø i projektet

Ved at vende vandstrømmen i Grøndals Å, så vandet løber mod Damhussøen opstår en række vigtige muligheder.

Meget af det vand, der kommer fra oplandet til Emdrup Sø, ender i dag i kloakken, fordi det indeholder for meget fosfor til, at det kan ledes via Ladegårds Å til De Indre Søer. Føres vandet derimod via Lygte Å og Grøndals Å kan det give et bedre miljø i Harrestrup Å, der mangler vand i tørre perioder. Når fosforværdierne i vandet er særligt lave, kan vandet ledes til Damhussøen.

Ved at aflede søvand gennem vandløbene, i stedet for i kloakken, kan Københavns Kommune hvert år spare kloakken og renseanlæggene for behandling af omkring 1,2 mio. m³ vand, og samtidig spare omkostninger på 1-flere millioner kroner hvert år.

2.3 Vand skaber mere natur

Grøndalsparken har i dag kun et begrænset præg af vild natur og rummer ikke mange vilde blomster, småfugle og sommerfugle. Åbning af åen vil både give nye våde biotoper af god økologisk kvalitet og forøge naturindholdet i parken og de omkringliggende kolonihave- og parcelhusområder.

Ved at ændre plejen af parken, og særligt de vandløbsnære arealer, kan der opnås yderligere forbedring af forholdene for den vilde natur.

Det er ikke målet med projektet at genskabe Grøndals Å i sit oprindelige forløb. Det skyldes, at hverken de lokale terrænforhold eller vandmængderne i systemet kan leve op til vore dages krav og ønsker til et vandløb i en park. Derfor anlægges åen så den følger parkens terræn og så både vandet og de fugtige nærområder kan tjene som nye våde biotoper af god økologisk kvalitet og forøge naturindholdet i parken og de omkringliggende områder.



Figur 6 Vue mod nord fra Flintholm Station mod C.F. Richs Vej. Vandløbet vil få en dominerende rolle og præge naturen i parken, der er tør og ganske smal på denne strækning.

2.4 Vand giver nye muligheder

En forbedring af de rekreative muligheder i Grøndalsparken er et vigtigt mål for åbning af Lygte Å. I Københavns Agenda 21-plan juli 2004 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."

Københavns Kommune har, i et tæt samarbejde med lokale interessenter, udmøntet disse mål for byens natur i en ny udviklingsplan for Grøndals Parken. Planen blev udarbejdet før skitseprojektet for åbning af åen blev påbegyndt. Målene og mange af de virkemidler, der er beskrevet i udviklingspla-

nen, har indgået direkte i arbejdet med skitseprojektet for genåbning af åen, så de to projekter på den måde understøtter hinanden. For at sikre en god koordinering af projekterne er der endvidere holdt et møde med arbejdsgruppen bag udviklingsplanen.

Åbning af åen vil skabe mulighed for nye naturoplevelser og undervisningsforløb, der kan være knyttet direkte til vandløbet og det omgivende landskab.



Figur 7 Kig mod Damhussøen ved den eksisterende legeplads på strækningen mellem Jernbane Allé og Ålekistevej. Her kan åen bredes ud i et lavvandet "vadested", der indbyder til leg. Svagt skrånende brinker, trædesten og lavt vand kan gøre denne strækning børnevenlig og sikker.

Vandløbet anlægges på en måde, så det på en gang er tilgængeligt og relativt sikkert at færdes ved og i. Dette sker ved at etablere svagt skrånede bredder og en trædefast bund med lav vanddybde. Omkring parkens legeplads planlægges et vadested, hvor åen breder sig ud og vandet bliver lavere.

Adgangen til vandløbet og dets bredder kan styres gennem plejen, så nogle områder ligger vilde og tilgroede hen og giver ynglemuligheder og skjul for fugle 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 langs vandløbet, og overskudsjord fra projektet kan bruges til at forbedre kælkebakken ved Jernbane Allé.

Ved Flintholm station kan mødet mellem natur og kultur tydeliggøres ved at give vandløbet et mere kultiveret præg, der bliver gradvist mere naturligt som man forlader stationsområdet.



Figur 8 Udsigten over parken fra Flintholm station mod Jernbane Allé. Nær stationen kan åen få et mere kultiveret præg med faste kanter. Vandet kan dukke op i en vandkunst, efter at det er ført under stationsarealet og løbe derfra gennem et område med vandhaver. Som afstanden til stationen øges, kan vandløbet få en mere naturnær skikkelse.

3 Udformning og ide

Skitseprojektet beskriver mulighederne for at genåbne Grøndals Å over en strækning på godt 1,4 km fra C.F. Richs Vej til Ålekistevej ved Damhussøen. På denne strækning falder terrænet jævnt, så åen kan lægges naturligt i landskabet uden at det kræver store jordarbejder.

I den smalle park mellem C.F. Richs Vej og Flintholm station vil åen være et dominerende element i landskabet. Vandet ledes i rør under stationen og dukker så op igen og følger parken mod vest, frem til Jernbane Allé. Vandløbet passerer Jernbane Allé i den eksisterende rørunderføring og løber herefter som åbent vandløb i hele den vestlige del af Grøndalsparken frem til Ålekistevej.

Fra vandløbets afslutning ved Ålekistevej skal der etableres flere muligheder for at lede vandet videre. Under normale forhold skal vandet føres direkte til Harrestrup Å, men i perioder, hvor vandet er rent nok, skal der være mulighed for at lade åen føde Damhussøen. Endelig skal det være muligt at recirkulere vandet eller pumpe vand fra Damhussøen gennem den eksisterende rørledning, så vandløbet ikke løber tør, hvis der ikke kommer noget vand fra Lygte Å. Tilsvarende skal der være mulighed for at lede vand fra Damhussøen til Ladegårds Å i perioder, hvor der mangler vand i De Indre Søer.

Vandet i Grøndals Å vil i fremtiden komme fra Lygte Å og være rensset i et renselanlæg (Actiflo-anlægget) ved Emdrup Sø. Åen udformes til en basisvandføring på 20-75 liter pr. sekund, men med mulighed for at aflede op til 145 liter pr. sekund. Denne dimensionering sikrer, at mere end 90 procent af det vand fra Emdrup Sø, som Københavns Kommune i dag leder i kloakken, i stedet kan ledes gennem vandløbssystemerne.

Nedenfor er på punktform oplistet de arbejder, der overordnet udføres ved etableringen af vandløbet og de tilhørende øvrige elementer:

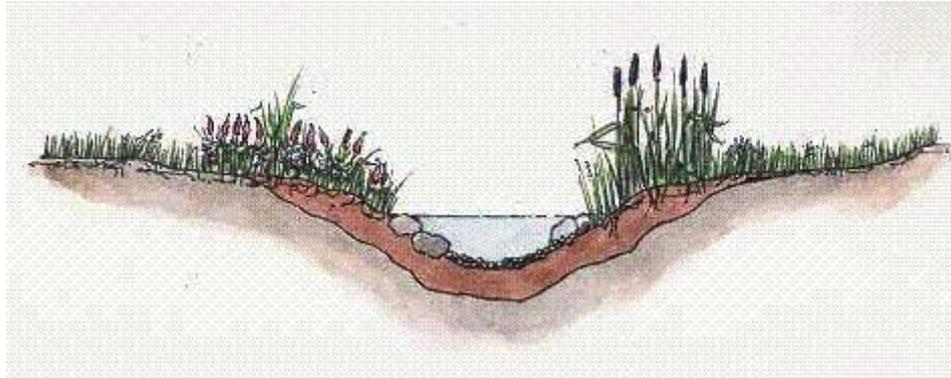
- Etablering af pumpeinstallationer og passager af C. F. Richs Vej og Ålekistevej
- Etablering af tilløb og afløb fra vandløbet
- Udformning og opbygning af vandløbets delstrækninger
- Passage af befæstede arealer på Flintholm Station samt af større ledninger og anlæg
- Passage af den gamle bandedæmning vest for Flintholm Station
- Etablering af passage/platform over vandløbet på østsiden af Jernbane Allé
- Etablering af afløb fra vandløbet til Harrestrup Å/Damhussøen
- Etablering og tilpasninger af stier, overgange, vadesteder mv.
- Håndtering af rent og forurenede jord
- Etablering af beplantninger mv.
- Retableringer og terrænmodelleringer

3.1 Vandløbets udformning

En række forhold som fald, vandforsyning, bundforhold og udformning af vandløbet skal være tænkt ind i projektet, for at opnå en god miljøkvalitet i vandløbet.

Vandløbet skal sikres en stabil tilførsel af rent vand hele året og 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 fremstår som åbent og interessant, så man får lyst til at bruge sanserne og opleve vandet tæt på eller lege med det.

Arealerne langs vandløbet anlægges, så der er god adgang til vandet, og så der ikke sker oversvømmelse i perioder med meget vand i vandløbet. Selve 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. Vandløbsprofilen er illustreret i figur 9. Med de vandmængder og det fald på 0,5-1 promille, der er til rådighed, vil vandet få et roligt strømmende forløb.



Figur 9 Tværsnit af Grøndals 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.

4 Økonomi og drift

4.1 Anlægsomkostninger

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

Der er foretaget en screeningsundersøgelse med analyse af 17 jordprøver for forurening langs det planlagte forløb af vandløbet. Analyserne viser kun lave koncentrationer af forurening i enkelte af prøverne. På den baggrund forventes ikke, at der er behov for særlige foranstaltninger eller omkostninger i forbindelse med opgravning og håndtering af jorden.

Anlægsomkostninger til åbning af Grøndals Å på den planlagte strækning fra C. F. Richs Vej til Ålekistevej, opgøres på denne baggrund til ca. 7,2 mio. kr. Omkostningerne ved tilpasninger på det rørlagte vandløbsstykke mellem C.F. Richs Vej og Lygte å skønnes til i størrelsesorden 0,6 mio. kr., og afledningen af vandet i en lukket ledning til Harrestrup Å størrelsesorden ca. 4,0 mio. kr. Forundersøgelserne omkring det rørlagte vandløbsstykke og etableringen af afløbsledningen til Harrestrup er begrænsede, og de skønnede anlægsomkostninger derfor relativt usikre.

4.2 Drift

Driftsomkostningerne vil primært bestå i forsyning og drift af pumper mv., løbende vedligehold af ledninger/rør samt renholdelse/pleje af de vandløbsnære arealer.

Ved den ønskede anlægsløsning anslås de løbende årlige driftsomkostninger at være i størrelsesorden 120 -150.000 kr.

4.3 Pleje og overvågning

Vandløbet vil med sit snoede forløb og spredte bredvegetation udgøre et "vildt landskabelement" 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.

Vandløbet og de tilgrænsende arealer kan 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. Dette kan ske uden at bryde med intentionerne i udviklingsplanen for parken.

Overordnet vil plejen af vandløbet således omfatte drift og vedligehold af de tekniske installationer og den fysiske pleje vandløbet 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.

5 Referencer

/1/ Skitseprojekt åbning af Grøndals Å, Københavns Kommune, Center for Park og Natur, Orbicon, oktober 2007.

/2/ Screening af muligheder og barrierer ved åbning af vandløbsstrækninger i Københavns Kommune, Københavns Kommune, Miljøkontrollen, Orbicon, juni 2006.

/3/ Skitseprojekt genåbning af Lygte Å, Københavns Kommune, Miljøkontrollen, Orbicon, december 2006.

/4/ Ideprojekt for åbning af Ladegårds Å, Københavns Kommune, Center for Park og Natur, Orbicon, januar 2008.