

Aalborg Kommune

**Scoping-rapport  
for VVM og miljøvurdering  
af forslag til ny kildeplands  
og vandværk ved Lundby  
Krat**

September 2010

COWI A/S

Cimbrergaarden  
Thulebakken 34  
9000 Aalborg

Telefon 99 36 77 00  
Telefax 99 36 77 01  
[www.cowi.dk](http://www.cowi.dk)

Aalborg Kommune

## **Scoping-rapport for VVM og miljøvurdering af forslag til ny kildeplands og vandværk ved Lundby Krat**

September 2010

Dokumentnr. 01  
Version 03  
Udgivelsesdato 04. oktober 2010

Udarbejdet BESO, JJC  
Kontrolleret BESO  
Godkendt JJC

## Indholdsfortegnelse

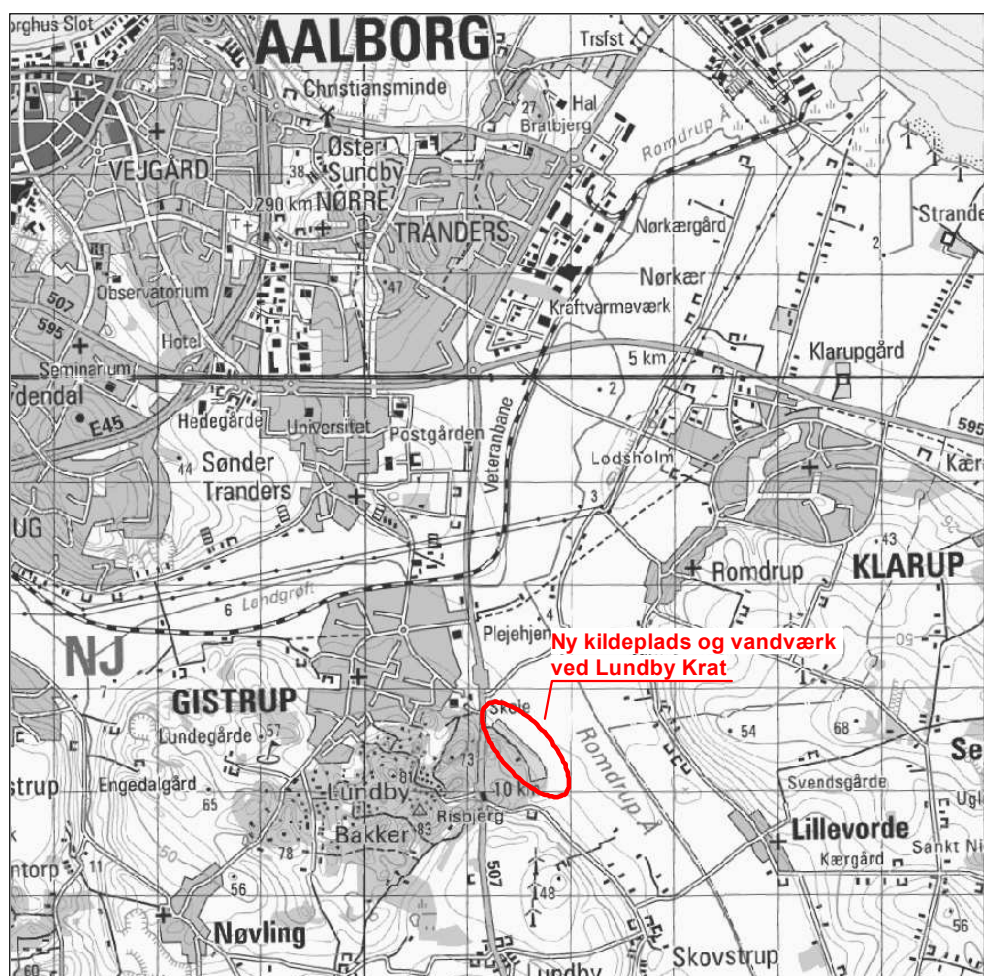
<b>1</b>	<b>Indledning</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Lovgivning</b>	<b>5</b>
2.1	Miljøvurdering	6
2.2	Tilladelser og dispensationer	7
<b>3</b>	<b>Processen</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Projektet</b>	<b>10</b>
4.1	Forhistorie	10
4.2	Beskrivelse af projektet	10
4.3	0-alternativer	11
4.4	Alternativer, der indgår i undersøgelsen	11
4.5	Alternativer, der har været overvejet	14
<b>5</b>	<b>Planforhold</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Fastlæggelse af fokusområder</b>	<b>16</b>
6.1	Kildeplads	16
6.2	Vandværk	18
<b>7</b>	<b>Beskrivelse af og vurdering af miljøtemaerne</b>	<b>20</b>
7.1	Kildeplads	20
7.2	Vandværk	23
7.3	Overvågningsprogram	24
7.4	Mangler ved VVM-redegørelsen	24
<b>8</b>	<b>Rapportering</b>	<b>25</b>
8.1	Teknisk VVM-redegørelse og miljørapport	25
1.1	Ikke-teknisk resumé	26
1.2	Sammenfattende redegørelse for miljøvurderingen	26

<b>9</b>	<b>Tidsplan</b>	<b>28</b>
<b>10</b>	<b>Referencer</b>	<b>29</b>

## 1 Indledning

Aalborg Forsyning, Vand A/S påtænker at etablere en kildeplads med vandværk ved Lundby Krat til oppumpning af 1 mio. m<sup>3</sup> grundvand om året.

Før der kan tages beslutning om en vandindvindingstilladelse skal projektets miljømæssige konsekvenser undersøges. Der skal således udarbejdes et forslag til kommuneplantillæg med VVM-redegørelse og MV-vurdering, og der skal gennemføres en miljøvurdering af forslaget til kommuneplantillægget.



Figur 1. Den nye kildeplads planlægges etableret ved Lundby Krat, som er beliggende ved Gistrup, sydøst for Aalborg. Kortskala ca. 1:70.000.

Formålet med denne scoping-rapport er:

- At identificere rammer for udarbejdelse af VVM-redegørelsen og miljørapporten .At etablere en fælles reference for myndigheder og bygherrer.
- At beskrive projektforslaget og fastlægge alternativer, herunder 0-alternativet, samt eventuelle alternativer og varianter af projektforslaget.
- At fastlægge omfang og detaljeringsgrad for den fælles VVM-redegørelse og miljørapport, herunder identificere de væsentlige miljøproblemstillinger og metoder til belysning af disse.
- At opridse en tidsplan for undersøgelsesernes og planprocessens gennemførelse.

Scoping-rapporten er således et program og en køreplan for udarbejdelsen af VVM-redegørelsen og miljørapporten samt beslutningen om projektets gennemførelse.

Projektforslaget

Projektet for den foreslåede kildeplads og vandværk omfatter to komponenter:

- Kildeplads.
- Vandværk.

Aalborg Forsyning, Vand A/S er bygherre for den påtænkte kildeplads og vandværket.

Planprocessen

Som en forudsætning for virkeliggørelse af projektet, skal følgende plangrundlag tilvejebringes:

- Kommuneplantillæg med tilhørende VVM-redegørelse.
- Miljøvurdering af kommuneplantillæg.
- Vandindvindingstilladelse.
- Dispensation fra fredningsbestemmelserne.
- Dispensation ift. Skovbyggelinjen.
- Eventuel dispensation i henhold naturbeskyttelsesloven.

Planmyndigheder

Aalborg Kommune er myndighed i forhold planforhold, vandindvinding og -forsyning og naturbeskyttelse. Fredningsnævnet er myndighed i forhold til fredning.

## 2 Lovgivning

VVM-bekendtgørelse Projektet er omfattet af bilag II, punkt 2b på EU's direktiv af 27. juni 1985 om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet (85/337/EØF, ”VVM-direktivet”).

I Danmark er VVM-direktivet implementeret i lovgivningen ved flere forskellige sæt regler. Den lovgivning, der er relevant i denne sammenhæng er:

- Bekendtgørelse nr. 1335 af 6. december 2006 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning (VVM-bekendtgørelsen) der gælder for anlæg og aktiviteter på land.

Det omtalte projekt med etablering af en kildeplads med vandværk ved Lundby Krat til oppumpning af 1 mio. m<sup>3</sup> grundvand om året er omfattet af bilag 2, pkt. 2c) Dybdeboringer – vandforsyningsboringer.

På baggrund af en anmeldelse om tilladelse til indvindingen af grundvandet, er der i henhold til VVM-bekendtgørelsen foretaget en screening af projektet. Det er herudfra vurderet, at det ikke kan udelukkes, at der vil være en væsentlig miljømæssig påvirkning ved indvindingen. Der er derfor igangsat et planarbejde med henblik på udarbejdelse af et kommuneplantillæg med VVM-redegørelse.

VVM-redegørelse VVM-redegørelsen omfatter hele projektet. VVM-redegørelsen skal indeholde oplysninger om det påtænkte projekt alternativer mv.

Offentlighed Afgørelsen om VVM-pligt er offentliggjort samtidig med, at første offentlighedsfase, idefasen er afholdt i perioden fra den 19. maj til den 16. juni 2010. Den offentlige bekendtgørelse har bl.a. indeholdt oplysninger om, hvordan offentligheden har adgang til relevante oplysninger.

I den første offentlighedsfase, idefasen blev offentligheden inviteret til at komme med ideer og forslag til projektet, herunder ideer til fastlæggelse af indholdet i VVM-redegørelsen. Aalborg kommune har ikke modtaget nogle ideer, bemærkninger og forslag til projektet i offentlighedsfasen.

I anden offentlighedsfase udsendes et forslag til Kommuneplantillæg med VVM-redegørelse og MV-rapport til offentlig høring i minimum 8 uger.

Klageadgang	Kommunens afgørelse kan indklages for Naturklagenævnet inden for fire uger. Naturklagenævnet afgør, om eventuelle klager har opsættende virkning for gennemførelsen af projektet. Klageberettigede er enhver der har en individuel og retlig interesse i sagen.
VVM-tilladelse	Når kommuneplantillægget med tilhørende VVM-redegørelse er vedtaget, vil Aalborg Kommune udstede en VVM-tilladelse for projektet. Projektet kan først igangsættes, når der er udstedt en VVM-tilladelse.

## 2.1 Miljøvurdering

Aalborg Kommune skal udarbejde et kommuneplantillæg for kildepladsen og vandværket i henhold til VVM-bekendtgørelsens § 3, stk. 2.

Lovgrundlag	Kommuneplantillægget skal miljøvurderes i henhold til § 3 stk. 2 i Lov om miljøvurdering af planer og programmer (lovbekendtgørelse nr. 936 af 24. september 2009 om miljøvurdering af planer og programmer, også kaldet miljøvurderingsloven).
Miljørapport	<p>Miljøvurderingen skal munde ud i en miljørapport, der skal indeholde oplysninger i henhold til miljøvurderingslovens § 7, stk. 2.</p> <p>Resultaterne afrapporteres i en miljørapport med en teknisk del og et ikke-teknisk resumé.</p>
Sammenfattende redegørelse	Endvidere skal Aalborg Kommune i henhold til lovens § 9 stk. 2 udarbejde en sammenfattende redegørelse efter 2. offentlighedsfase.
Offentlighed	<p>Myndigheden skal i henhold til lovens § 7 stk. 4, høre andre myndigheder, hvis områder berøres af planforslaget, inden der tages stilling til, hvor omfattende og detaljerede oplysninger, der skal indgå i miljørapporten. Denne høring foretages ved, at sende nærværende scoping-rapport til høring hos: Fredningsnævnet, Miljøcenter Aalborg, Statskovdistriktet Himmerland og internt i Aalborg Kommune.</p> <p>Når miljørapporten og forslag til kommuneplantillæg foreligger, skal Aalborg Kommune foretage offentlig bekendtgørelse herom. Samtidig skal miljørapporten og forslag til kommuneplantillæg sendes til berørte myndigheder.</p>
Klageadgang	Aalborg Kommunes afgørelse om kommuneplantillæg med VVM og MV kan indklages til Naturklagenævnet efter reglerne i planloven af en hver med individuel interesse i sagen..



## **2.2 Tilladelser og dispensationer**

Ved etablering af kildepladsen i Lundby Krat vil der skulle gives en række dispensationer i henhold til gældende lovgivning. Tilladelserne er:

- Vandindvindingstilladelse.
- Tilladelse til udledning af skyllevand fra vandværk.
- Tilladelse til tilkobling til kloaknettet (af sanitetsspildevand).

Dispensationerne vil knytte sig til:

- Tilstandsændring af beskyttet natur.
- Fredningsbestemmelserne.
- Skovbyggelinje.

### 3 Processen

Tilvejebringelsen af plangrundlaget for etablering af kildeplads og vandværk ved Lundby Krat vil ske ved en fælles planproces for miljørapport, VVM-redegørelse, tilladelser, dispensationer og kommuneplantillæg:

- Politisk beslutning om igangsætning processen.
- Første offentlighedsfase (idéfasen, fire uger) for VVM og miljøvurdering blev gennemført i perioden fra den 19. maj til den 16. juni 2010 ved udsendelse af en debatfolder. Afgørelsen om, at projektet efter en screening udløser et Kommuneplantillæg med en VVM-redegørelse, blev offentliggjort med klagevejledning til Naturklagenævnet samtidig. Offentliggørelsen blev meddelt i Vejgaard Avis og Østhimmerlands Folkeblad samt på Aalborg Kommunes hjemmeside.
- Den 20. maj 2010 blev der afholdt møde med lodsejerne i området, for at informere om det igangsatte arbejde.
- Sammenfatning af høringssvar fra første offentlighedsfase. Aalborg kommune har dog ikke modtaget nogen høringssvar.
- Udarbejdelse af nærværende Scoping-rapport, herunder høring af berørte myndigheder om omfang og detaljeringsgrad af miljørapport.
- Udarbejdelse af miljørapport, forslag til kommuneplantillæg med VVM-redegørelse samt forslag til miljøgodkendelse af aktuelle komponenter.
- Politisk behandling.
- Afholdelse af anden offentlighedsfase (minimum otte uger), evt. borgermøde.
- Sammenfatning af høringssvar.
- Udarbejdelse af sammenfattende redegørelse (efter MV-loven).
- Byrådets endelige behandling og beslutning om Kommuneplantillæg med VVM-redegørelse og MV-rapport.

- VVM-tilladelse, vandindvindingstilladelse, tilladelse til udledning af skyllevand, tilkobling til kloaknettet, dispensationer mv.
- Klagemulighed til Naturklagenævnet (4 uger).

## 4 Projektet

### 4.1 Forhistorie

Gennem de seneste ca. 25 år er der gennemført lukninger af en lang række vandindvindingsanlæg inden for bygrænsen i Aalborg. Flere af disse anlæg har indgået i Aalborg Vands vandindvindingsstruktur. Lukningerne har typisk været en følge af, at vandindvindingsanlæggene er blevet forurenede af miljøfremmede stoffer fra de mange forurenede grunde i Aalborg. Som følge af lukningerne er der opstået et behov for Aalborg Forsyning, Vand A/S til at finde nye vandressourcer uden for Aalborg by til erstatning for de lukkede anlæg i byen.

I 2003 gennemførte Aalborg Forsyning, Vand A/S derfor en undersøgelse af mulighederne for at placere 1 - 2 nye vandværker syd for Aalborg til indvinding af i alt 2 mio. m<sup>3</sup> grundvand om året /1/. På baggrund af en lang række kriterier, hvor de væsentligste er risikoen for forurening med nitrat og pesticider, pegede undersøgelsen på især 2 områder, hvor det blev vurderet muligt at etablere nye kildepladser der er godt beskyttet mod forurening. Det ene af områderne er Lundby Krat, som nærværende scoping rapport omhandler.

Det andet område er beliggende ved Voldsted Plantage, hvor der finder tilsvarende undersøgelser sted for etablering af en kildeplads til indvinding af 1 mio. m<sup>3</sup> pr. år.

### 4.2 Beskrivelse af projektet

Projektforslaget indeholder to komponenter:

- Kildeplads.
- Vandværk.

VVM-redegørelsen og miljørapporten vil indeholde en teknisk beskrivelse af disse komponenter med beskrivelse af placering og udformning, anlægsaktiviteter og driftsaktiviteter.

I beskrivelserne vil der blive lagt vægt på de aktiviteter, der er relevante for vurderingen af miljøpåvirkninger samt vurderingen af behov for afværgetiltag og overvågning. Specifikke forhold for de forskellige miljøtemaer er behandlet under respektive fagkapitler, for at sikre den faglige sammenhæng og en god læsbarhed af redegørelsen.

## Alternativer

VVM redegørelsen tager udgangspunkt i Hovedforslaget jf. 4.4.1, der er projektforslaget, som det primært er tænkt udført.

VVM-redegørelsen og miljørapporten indeholder endvidere en beskrivelse af 0-alternativet, dvs. den situation, at projektet ikke gennemføres.

Der beskrives normalt et eller flere alternativer til hovedprojektet i miljøvurderingen. Som beskrevet i 4.1 er der allerede gennemført en samlet vurdering af alternative muligheder for at etablere kildepladser syd for Aalborg. Aalborg Forsyning, Vand A/S ønsker at udnytte begge områder til indvinding af grundvand.

### 4.3 0-alternativer

Projektets konsekvenser skal vurderes i forhold til den situation, at projektet ikke gennemføres, dvs. at kildeplads og vandværk ikke etableres. Der kan regnes med en fremskrivning af behovet for drikkevand i Aalborg. Referenceår for fremskrivningen er 2015, dvs. det år, hvor anlægget forventes taget i drift.

## 4.4 Alternativer, der indgår i undersøgelsen

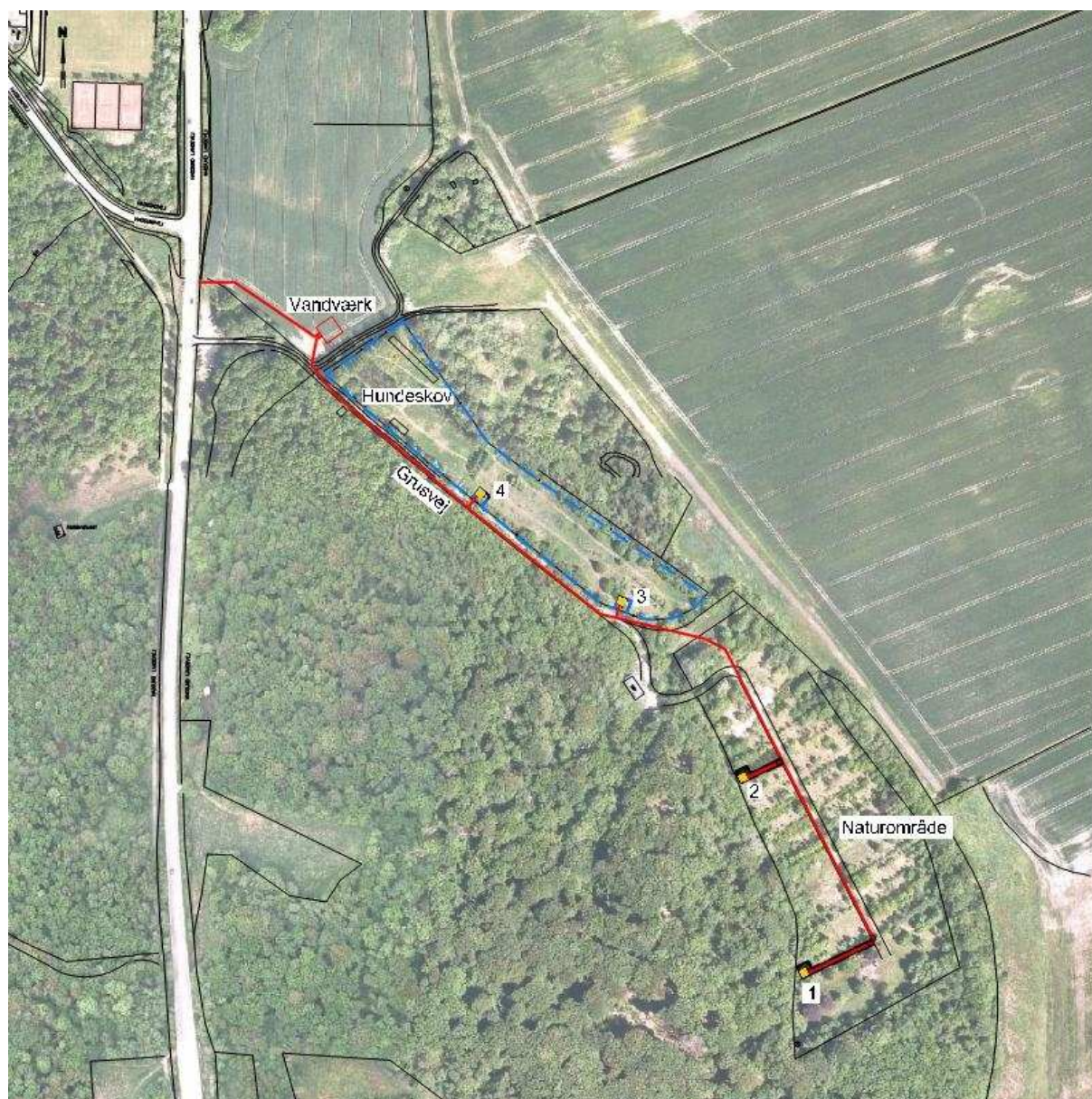
### 4.4.1 Hovedforslag

Aalborg Forsyning, Vand A/S har planlagt at etablere et nyt vandværk og kildeplads ved Lundby Krat. Der er gennemført indledende undersøgelser af vandindvindingsmulighederne, som indikerer, at der kan indvindes 1 mio. m<sup>3</sup> grundvand om året fra 4 indvindingsboringer.

Indvindingsboringerne med tilhørende borehuse og vandledninger planlægges etableret på matr. nr. 1e, 1f og 14, Lundby By, Gunderup. Matriklerne ejes af Aalborg Kommune og er omfattet af fredningen af Lundby Bakker. Lundby Bakker administreres af Park og Natur, Aalborg Kommune.

Ud over at Lundby Krat er fredet, er det et meget benyttet rekreativt naturområde.

På de fredede arealer etableres 4 vandindvindingsanlæg og en råvandsledning til transport af grundvandet til vandværket. På vandværket, som etableres uden for det fredede område, behandles grundvandet inden det pumpes til vandforsyningsledningen langs Hadsund Landevej.



Figur 1. Hovedforslag til placering af kildeplads med borerhuse, vandledninger og vandværk ved Lundby Krat.

**SIGNATURER**

- Borerhus
- Vandledning
- - - Dyrehegn om hundeskov

I det følgende beskrives vandforsyningsanlæggene nærmere med fokus på indpasning af anlæggene i naturområdet. Vandforsyningsanlæggenes placering fremgår af figur 1.

### **Kildeplads**

Der planlægges 4 indvindingsanlæg. Hvert anlæg består af en boring, som er tilsluttet råvandsledningen. Afgangsrøret fra boringen er forsynet med ventiler, vandur mv. For at beskytte indvindingsanlæggene mod frost, hærværk mv. skal der etableres borehuse omkring indvindingsanlæggene.

Borehusene foreslås af hensyn til arbejdsmiljøet for driftspersonalet udført som mindre bygninger på ca. 2 x 3 m i grundplan og med en bygningshøjde på omkring 2,5 m.

Der skal være tilkørselsveje til alle indvindingsanlæg, og omkring indvindingsanlæggene skal der være et arbejdsareal på ca. 12 x 12 m. Arbejdsareal og kørevej skal befæstes, så det kan tåle kørsel med lastbil.

### **Indvindingsanlæg 1 og 2**

Indvindingsanlæg 1 og 2 etableres i en tidligere planteskole, der nu benyttes som rekreativt naturområde. Indvindingsanlæggene etableres henholdsvis 30 m og 80 m vest for den eksisterende grusvej. Arbejdsarealerne med et areal på 12 x 12 m omkring indvindingsanlæggene samt kørevejene fra indvindingsanlæggene til den eksisterende grusvej befæstes med græsarmeringsnet eller tilsvarende. Armeringsnettet sikrer en stabil kørevej til indvindingsanlæggene, samtidig med at de befæstede arealer synsmæssigt falder sammen med det omkringliggende naturareal.

### **Indvindingsanlæg 3 og 4**

Indvindingsanlæg 3 og 4 planlægges etableret langs grusvejen ved Hundeskoven. Omkring indvindingsanlæggene etableres arbejdsarealer på 12 x 12 m, således at der er direkte adgang til indvindingsanlæggene fra den eksisterende grusvej. Arbejdsarealet befæstes med stabilgrus i niveau med grusvejen.

Hundeskoven er indhegnet med dyrehegn. Inden arbejdet med etablering af borerne påbegyndes, flyttes dyrehegnet uden om arbejdsarealerne omkring borerne. Hundeskovens nuværende areal er ca. 16.000 m<sup>2</sup>, og bliver 430 m<sup>2</sup> mindre efter etablering af indvindingsanlæggene.

### **Vandledning**

Der etableres en råvandsledning, som forbinder indvindingsanlæggene med vandværket. Råvandsledningen består af en transportledning langs grusvejene gennem området og stikledninger som forbinder vandindvindingsanlæggene med transportledningen.

Transportledningen og stikledningerne etableres langs eksisterende grusveje eller gennem åbne naturområder uden større træer, således at skader på bevoksning så vidt mulig undgås. Efter etablering af terræn vil vandledningerne ikke være synlige i terrænet.

Mellem hundeskoven og den tidligere plantage etableres transportledningen gennem et naturområde uden for den eksisterende grusvej. Med den viste linjeføring bliver transportledningen ført gennem åbne arealer og uden om større træer, således at skader på bevoksning så vidt mulig undgås.

Nord for hundeskoven føres transportledningen ud af det fredede område til vandværket.

#### **Rensebrønde**

Der er behov for at kunne rense transportledningen og stikledningerne, som har forskellige dimensioner.

Med den ovenfor beskrevne linjeføring af transportledningen og stikledningerne til vandindvindingsanlæg 3 og 4, vil der være behov for rensbrønde på transportledningen og stikledningerne

#### **Vandværk**

Vandværket etableres uden for det fredede område. Det forventes, at vandværket kan etableres umiddelbart nord for Lundby Krat med tilkørsel direkte fra Hadsund Landevej. Vandværket bliver 150 - 200 m<sup>2</sup> stort og udføres i materialer af god kvalitet (tegl, beton o.l.) med et minimalt behov for vedligehold.

Der kan etableres skærmbepantning rundt om vandværket, som vil udviske vandværkets synlighed mod skovbrynet ved kig fra Hadsund Landevej.

## **4.5 Alternativer, der har været overvejet**

Mulighederne for at etablere kildepladsen ca. 1.000 m sydøst for Lundby Krat er blevet undersøgt ved etablering af en undersøgelsesboring. Undersøgelsesboringen er placeret ved Vaarstvej/Lillevej i et område som overvejes anvendes til landbrug. Grundvandet fra boringen viste sig at have forhøjet indhold af nitrat, hvilket ikke er tilfældet i Lundby Krat.



## 5 Planforhold

VVM-redegørelsen og miljørapporten skal redegøre for projektets og kommuneplantillæggets konflikter og sammenhæng med andre planer og programmer. Dette vil blive gjort ved en analyse af art og omfang af eventuelle konflikter/sammenhæng mellem projektet eller dets komponenter med internationale konventioner, national lovgivning, kommunale og lokale planer:

- Beskyttelseskrav som følge af internationale konventioner/direktiver - bilag IV-arter.
- Statslige vandplaner.
- Kommuneplan for Aalborg Kommune.
- Lokalplaner.
- Aalborg Kommunes Bæredygtighedsstrategi.

I tilfælde af identificerede konflikter vil det blive belyst, hvordan og i hvilket omfang disse søges løst, f.eks. ved ændring af plangrundlaget, ved dispensationer eller ved kompenserende foranstaltninger.

## 6 Fastlæggelse af fokusområder

Dette kapitel tjener til at få afklaret, hvilke områder der forventes at skulle sættes særlig fokus på i VVM-redegørelsen og miljørapporten, således at omfang, metode og detaljeringsgrad af behandlingen af de enkelte miljøtemaer kan afstemmes efter den forventede karakter og væsentlighed af problemstillingen. Der kan være tale om, at de mulige miljøpåvirkninger kan være væsentlige, at projektet eller dele heraf indebærer udfordringer i forhold til eksisterende arealanvendelse eller beskyttelseskrav eller naboforhold.

Projektets virkninger skal vurderes for henholdsvis kildepladsen og vandværket i både anlægsfasen og driftsfasen. Anlægsfasen omfatter etableringen af selve kildepladsen og vandværket; dvs. nedgravning af ledninger, etablering af borehuse, vandværk mv. Driftsfasen indtræder når oppumpningen fra boringerne på kildepladsen påbegyndes, grundvandet bliver behandlet og sendt ud på ledningsnettet som drikkevand.

I de efterfølgende afsnit gennemføres en indledende vurdering af forventet væsentlighed af miljøpåvirkningerne i anlægs- og driftsfasen for kildepladsen og vandværket.

### 6.1 Kildeplads

#### 6.1.1 Anlægsfase

Miljøtema	Forventet væsentlighed af mulig påvirkning		
	Væsentlig	Moderat	Mindre væsentlig
Befolkning og sundhed			X
Natur, fauna og flora (generelt)		X	
Natura 2000-områder			X
Bilag IV-arter			X
Overfladevand og grundvand			X
Transport, trafik			X

Miljøtema	Forventet væsentlighed af mulig påvirkning		
	Væsentlig	Moderat	Mindre væsentlig
Luft og klima			X
Støj og vibrationer			X
Råstoffer (generelt)			X
Råstoffer – nyttiggørelse af affald			X
Affald			X
Forurenede jord			X
Kulturarv og arkæologi		X	
Fredninger og beskyttelseslinjer	X		
Landskab			X
Rekreative interesser	X		
Afledte socio-økonomiske effekter			X
Kumulative virkninger			X
Konflikter/sammenhæng med andre planer og programmer			X
Øvrige miljøtemaer <sup>1)</sup>			X

1): Øvrige miljøtemaer fra VVM bekendtgørelsens bilag 4 puljet.

### 6.1.2 Driftsfase

Miljøtema	Forventet væsentlighed af mulig påvirkning		
	Væsentlig	Moderat	Mindre væsentlig
Befolkning og sundhed			X
Natur, fauna og flora (generelt)	X		
Natura 2000-områder			X
Bilag IV-arter	X		
Overfladevand og grundvand	X		
Transport, trafik			X
Luft og klima			X
Støj og vibrationer			X
Rekreative interesser		X	

Miljøtema	Forventet væsentlighed af mulig påvirkning		
	Væsentlig	Moderat	Mindre væsentlig
Afledte socio-økonomiske effekter			X
Kumulative virkninger			X
Øvrige miljøtemaer <sup>1)</sup>			X

1): Øvrige miljøtemaer fra VVM bekendtgørelsens bilag 4 puljet.

## 6.2 Vandværk

### 6.2.1 Anlægsfase

Miljøtema	Forventet væsentlighed af mulig påvirkning		
	Væsentlig	Moderat	Mindre væsentlig
Befolkning og sundhed			X
Natur, fauna og flora (generelt)			X
Natura 2000-områder			X
Bilag IV-arter			X
Overfladevand og grundvand			X
Transport, trafik			X
Luft og klima			X
Støj og vibrationer			X
Råstoffer (generelt)			X
Råstoffer – nyttiggørelse af affald			X
Affald			X
Forurenet jord			X
Kulturarv og arkæologi		X	
Fredninger og beskyttelseslinjer	X		
Landskab		X	
Rekreative interesser		X	
Afledte socio-økonomiske effekter			X

Miljøtema	Forventet væsentlighed af mulig påvirkning		
	Væsentlig	Moderat	Mindre væsentlig
Kumulative virkninger			X
Konflikter/sammenhæng med andre planer og programmer			X
Øvrige miljøtemaer <sup>1)</sup>			X

1): Øvrige miljøtemaer fra VVM bekendtgørelsens bilag 4 puljet.

### 6.2.2 Driftsfase

Miljøtema	Forventet væsentlighed af mulig påvirkning		
	Væsentlig	Moderat	Mindre væsentlig
Befolkning og sundhed			X
Natura 2000-områder			X
Bilag IV-arter			X
Overfladevand og grundvand		X	
Transport, trafik			X
Luft og klima			X
Støj og vibrationer			X
Rekreative interesser			X
Afledte socio-økonomiske effekter			X
Kumulative virkninger			X
Øvrige miljøtemaer <sup>1)</sup>			X

1): Øvrige miljøtemaer fra VVM bekendtgørelsens bilag 4 puljet.

## 7 Beskrivelse af og vurdering af miljøtemaerne

Beskrivelsen og vurderingen af miljøtemaerne foretages på baggrund af en forundersøgelse suppleret med yderligere undersøgelser i nødvendigt omfang. De eksisterende forhold beskrives i et omfang, der er relevant for vurdering af projektets miljømæssige konsekvenser. Der tilstræbes kortfattede, men fyldestgørende beskrivelser. Detaljerede beskrivelser og beregninger vil blive afrapporteret i baggrundsnotater, hvis det bliver nødvendigt. Disse vil blive bilagt VVM-redegørelsen og miljørapporten.

### 7.1 Kildeplads

#### 7.1.1 Anlægsfasen

Følgende miljøtemaer belyses for kildepladsen i anlægsfasen:

- Natur, fauna og flora (generelt).
- Fredninger og byggelinjer.
- Rekreative interesser.
- Kulturarv og arkæologi.

#### *Natur, fauna og flora (generelt)*

Det vurderes, at de eksisterende oplysninger ikke er tilstrækkelige til at belyse, om der vil ske væsentlige påvirkninger af natur, fauna og flora i forbindelse med etableringen af kildepladsen, og der gennemføres derfor en besigtigelse af projektområdet. Besigtigelserne vil omfatte områderne, hvor ledningsanlæg og borehuse planlægges etableret.

Der vil blive foreslået kompenserende foranstaltninger, i det omfang der sker væsentlige påvirkninger af naturforholdene i forbindelse med anlæg af kildepladsen.

#### *Fredninger og beskyttelseslinjer*

Fredningsnævnet er myndighed i forhold til landskabsfredningen af Lundby Bakker, som projektområdet er en del af. Fredningsnævnet søges om dispensa-

tion i forhold til fredningsbestemmelserne, og som grundlag for ansøgningen udarbejdes en kortfattet projektbeskrivelse.

Kildepladsen etableres inden for beskyttelseslinjen til fredskoven umiddelbart nord for projektområdet. Aalborg Kommune søges om dispensation til etablering af pumpehuse mv. inden for skovbeskyttelseslinjen.

#### *Rekreative interesser*

Påvirkninger af de rekreative forhold som følge af projektet er især knyttet til, at publikums adgang til området bliver vanskeliggjort på grund af opgravninger, oplag af materialer og trafik i anlægsfasen. Trafik i forbindelse med arbejdet kan give gener i forhold til parkerings- og adgangsforhold. Projektets påvirkning af de rekreative interesser i anlægsfasen vil blive identificeret og beskrevet. Der vil blive foreslået kompenserende foranstaltninger i nødvendigt omfang.

#### *Kulturarv og arkæologi*

Nordjyllands Historiske Museum har bemærket, at der er gjort forhistoriske fund i området ved Lundby Krat. Planlægningen af anlægsarbejdet vil blive gennemført i samråd med Nordjyllands Historiske Museum, med henblik på at etableringen af kildepladsen kan ske uden at beskadige eventuelle arkæologiske værdier.

### **7.1.2 Driftsfasen**

Følgende miljøtemaer belyses for kildepladsen i driftsfasen:

- Natur, fauna og flora (generelt).
- Overfladevand og grundvand.
- Bilag IV-arter.
- Rekreative interesser.

#### *Natur, fauna og flora (generelt)*

Det vurderes at, at de eksisterende oplysninger ikke er tilstrækkelige til at belyse forhold omkring natur, fauna og flora på den planlagte kildeplads, og der gennemføres derfor en besigtigelse af projektområdet. Besigtigelserne vil omfatte områderne, hvor der planlægges etablering af ledningsanlæg og borehuse. Der vil blive foreslået kompenserende foranstaltninger i nødvendigt omfang at kildepladsens anlæg vil påvirke naturforholdene på den planlagte kildeplads.

#### *Overfladevand og grundvand*

Der er gennemført en undersøgelse af hvordan kildepladsen i drift vil påvirke overfladevand og grundvand /2/. Undersøgelsen er gennemført ved monitoring af grundvandsspejl i det primære grundvandsmagasin og overfladenære grundvandsmagasiner gennem en periode på over 3 måneder, hvor der blev oppum-

pet grundvand fra kildepladsens 4 boringer. Pumpeforsøget viste, at grundvandstrykket i kalken, det primære grundvandsmagasin, i en oppumpningssituation vil blive sænket ca. 3 m på selve kildepladsen og ca. 1 m i en afstand på ca. 200 m fra kildepladsen. I større afstand fra kildepladsen aftager sænkningen.

Der findes ingen nærliggende vandindvindingsanlæg, almene vandværker eller private indvindingsanlæg, som vil blive påvirket af den planlagte oppumpning fra kildepladsen. Klarup Vandværk har en kildeplads øst for Romdrup Å, ca. 1.400 m fra den planlagte kildeplads. Grundvandssænkningen er dog ikke i stand til at krydse under Romdrup Å, og grundvandstrykket i Klarup Vandværks boringer vil derfor ikke blive påvirket af den planlagte oppumpning.

Undersøgelsen har omfattet en vurdering af udviklingen i grundvandets kloridindhold, og det vurderes at grundvandets kloridindhold vil forblive stabilt eller falde under oppumpningen.

På baggrund af den gennemførte undersøgelse vurderes det, at det ikke er nødvendigt at gennemføre yderligere undersøgelser af projektets påvirkning af grundvandet.

Med hensyn til de terrænnære grundvandsmagasiner viser undersøgelsen, at det terrænnære grundvandsspejl i Romdrup ådal øst for den planlagte kildeplads, hvor der findes en § 3 beskyttet våde eng, vil blive væsentlig påvirket med fald i vandspejlet på over 1 m. Undersøgelsen viser endvidere, at de våde beskyttede enge og det beskyttede vandløb umiddelbart syd for projektområdet ikke påvirkes af den planlagte oppumpning. Det vurderes dog, at vandløbet vil blive påvirket af oppumpningen på vandløbsstrækningen i Romdrup ådal.

De beskyttede våde enge er drænet, men det præcise omfang af dræningen er ikke kendt. Oplysninger om dræningens omfang indsamles, og der gennemføres en vurdering af konsekvensen for de våde enge syd og øst for den planlagte kildeplads ved at gennemføre en afværgeløsning med stop af drænledningerne. Undersøgelsen gennemføres ved analytiske hydrauliske beregninger med udgangspunkt i data om dræn og oplandsforhold.

I øvrigt vil der i forbindelse med udarbejdelse af VVM-redegørelsen blive identificeret og beskrevet de nødvendige afværgeforanstaltninger for virkninger af sænkning af grundvandsspejl i øvre grundvandsmagasin øst for kildepladsen.

#### *Bilag IV-arter*

Pumpeforsøget på den planlagte kildeplads, viste at grundvandsspejlet på den § 3 beskyttede våde eng øst for kildepladsen vil blive væsentligt påvirket /2/.

Projektets virkninger på natur, fauna og flora vil blive belyst på baggrund af en opdatering af viden om § 3 områderne og bilag IV arter mv. på de beskyttede enge øst og syd for den planlagte kildeplads. Opdateringen sker på baggrund af en besigtigelse af engene.



### *Rekreative interesser*

Arealerne, der skal anvendes til køreveje og boringshuse, anvendes i dag i et vist omfang til rekreative formål (luftning af hunde, gåture mv.). Tabet af arealernes rekreative værdi vil blive belyst i VVM-redegørelsen, og der vil blive foreslået kompenserende foranstaltninger i nødvendigt omfang.

## **7.2 Vandværk**

### **7.2.1 Anlægsfasen**

Følgende miljøtemaer belyses for vandværket i etableringsfase:

- Fredninger og byggelinjer.
- Landskab.
- Rekreative interesser.
- Kulturarv og arkæologi.

### *Fredninger og beskyttelseslinjer*

Kildepladsen etableres inden for beskyttelseslinjen til fredskoven umiddelbart vest for projektområdet. Aalborg Kommune søges om dispensation til etablering af pumpehuse mv. inden for skovbeskyttelseslinjen.

### *Landskab*

Vandværkets indplacering ved foden af de fredede Lundby Bakker kan muligvis virke som et forstyrrende element i landskabsoplevelsen. Vandværkets indvirkning i forhold til landskabet vurderes, og der foreslås afskærmende beplantning, som illustreret ved grafisk visualisering.

### *Rekreative interesser*

Påvirkninger af de rekreative forhold som følge af projektet er især knyttet til publikums adgang til området bliver vanskeliggjort på grund af opgravninger, oplag af materialer og trafik i anlægsfasen. Trafik i forbindelse med arbejdet kan give gener i forhold til parkerings- og adgangsforhold. Projektets påvirkning af de rekreative interesser i anlægsfasen vil blive identificeret og beskrevet. Der vil blive foreslået kompenserende foranstaltninger i nødvendigt omfang.

### *Kulturarv og arkæologi*

Nordjyllands Historiske Museum har bemærket, at der er gjort forhistoriske fund i området ved Lundby Krat. Planlægningen af anlægsarbejdet vil blive gennemført i samråd med Nordjyllands Historiske Museum, med henblik på at etableringen af vandværket kan ske uden at beskadige eventuelle arkæologiske værdier.

### 7.2.2 Driftsfasen

Følgende miljøtemaer belyses for vandværket i driftsfasen:

- Overfaldevand og grundvand.

#### *Overfladevand og grundvand*

Vandværket udleder vand anvendt ved returskylning af filtre.

På baggrund af kemiske analyser af grundvandet og erfaringstal gennemføres en vurdering af metalindholdet i skyllevandet samt en vurdering af konsekvenserne ved udledning til vandløb. Der foreslås kompenserende foranstaltninger i nødvendigt omfang.

### 7.3 Overvågningsprogram

I henhold til loven om miljøvurdering af planer og programmer, skal de udarbejdes et program for, hvorledes myndigheden vil overvåge de væsentlige miljøpåvirkninger af planen. Der skal således udarbejdes et program for Aalborg-Kommunes overvågning af kommuneplantillæggets væsentlige miljøpåvirkninger.

Overvågningsprogrammet vil blive udarbejdet for hver af komponenterne vandværk og kildeplads for henholdsvis anlægs- og driftsfasen.

### 7.4 Mangler ved VVM-redegørelsen

I henhold til VVM-bekendtgørelsen skal VVM-redegørelsen redegøre for eventuelle mangler ved oplysningerne og vurderingen af miljøpåvirkningerne, samt årsagerne til at bedre oplysninger ikke er søgt fremskaffet eller ikke har kunnet fremskaffes.

Oversigt over eventuelle vurderinger der bygger på et utilstrækkeligt grundlag og begrundelse herfor. Mulige fejlkilder i forbindelse med beregninger og modelleringer beskrives og kvantificeres om muligt. Mulige fejlkilder i forbindelse med eventuel indsamling af data beskrives.

## 8 Rapportering

### 8.1 Teknisk VVM-redegørelse og miljørapport

VVM-redegørelsen og miljørapporten vil blive udarbejdet, så den opfylder de lovformelige krav i såvel VVM-bekendtgørelsen som i loven om miljøvurdering af planer og programmer.

Vi foreslår følgende struktur af VVM-redegørelse og miljørapport:

- 1 Ikke-teknisk resumé
- 2 Indledning og baggrund
- 3 Lovgrundlag og planproces
  - 3.1 VVM
  - 3.2 Miljøvurdering
  - 3.3 Dispensationer
- 4 Beskrivelse af projektforslaget
  - 4.1 Komponenter og overordnet tidsplan
  - 4.2 Kildeplads
    - a) Anlægsaktiviteter
    - b) Drift
  - 4.3 Vandværk
    - a) Anlægsaktiviteter
    - b) Drift
- 5 Alternativer
  - 5.1 0-alternativet
- 6 Planforhold,  
Herunder konflikter/sammenhæng med andre planer og programmer
- 7 Landskab
- 8 Natur, fauna og flora
- 9 Ferskvand

- 10 Rekreative interesser
- 11 Øvrige miljøinteresser
- 12 Afværgeforanstaltninger
- 13 Overvågningsprogram
- 14 Mangler ved undersøgelsen
- 15 Referencer
- 16 Bilag

For hvert de tematiske kapitler vil afrapporteringen blive struktureret med følgende overordnede struktur:

- Metode, kilder og forudsætninger.
- Eksisterende forhold.
- Vurdering af virkninger og behov for afværgeforanstaltninger.
- Vurdering af alternativer.

## **1.1 Ikke-teknisk resumé**

Der vil blive udarbejdet et ikke-teknisk resume af VVM-redegørelsen og miljørapporten.

Der vil blive lagt vægt på, at det ikke-tekniske resumé skal være overskueligt og letlæseligt, men samtidigt fyldestgørende. Kort og illustrationer vil i relevant omfang understøtte teksten i resuméet.

Det ikke-tekniske resumé vil blive afrapporteret i sammen rapport som den tekniske redegørelse.

## **1.2 Sammenfattende redegørelse for miljøvurderingen**

Aalborg Kommune skal som grundlag for en endelig beslutning om projektet udarbejde en sammenfattende redegørelse for miljøvurderingen af kommuneplantillægget. Der skal redegøres for:

- Hvordan miljøhensyn er integreret i kommuneplantillægget, og hvordan miljørapporten og de udtalelser, der er indkommet i offentlighedsfasen, er taget i betragtning.

- Hvorfor den vedtagne plan er valgt på baggrund af de rimelige alternativer, der også har været behandlet.
- Hvorledes Aalborg Kommune vil overvåge de væsentlige miljøpåvirkninger af kommuneplantillægget.

## 9 Tidsplan

VVM-redegørelsen og miljørapporten forventes udarbejdet til februar 2011.

Eksisterende forhold vedrørende de § 3-beskyttede våde enge er besøgt juli 2010 og beskrevet i et notat. Øvrige besigtigelser forventes gennemført september 2010.

Vurderinger af påvirkninger fra projektet og afværgeforanstaltninger gennemføres oktober - december 2010. Et forslag til overvågningsprogram udarbejdes i forlængelse her af i december 2010.

VVM-redegørelsen og miljørapporten forventes udarbejdet sideløbende med ovennævnte vurderinger og et udkast forventes at blive afrapporteret februar 2011. Aalborg Kommunes kommentarer indarbejdes i løbet af februar og marts og en endelig VVM-redegørelse og miljørapport forventes at foreligge april 2011.

## 10 Referencer

- /1/ Aalborg Vandforsyning  
Aalborg Syd. Orienterende placeringsundersøgelse for ny kildeplads.  
RAMBØLL, Oktober 2003
  
- /2/ Aalborg Kommune. Vandforsyningen  
Lundby Krat. Kildepladsundersøgelse. Fase 2  
Påvirkning af omgivelserne  
COWI, Februar 2009