

Revurdering af MILJØGODKENDELSE

STØJVOLDE VED MOTORRING 4 Kontrolprogram for overvågning af grundvand og perkolat

3. oktober 2007

.....
MILJØMINISTERIET

Miljøcenter Roskilde

Plan- og virksomhedsområdet

J.nr. Ros 432-00110

Ref. joriv/annje

den 3. oktober 2007

Revurdering af MILJØGODKENDELSE

For:

Albertslund Kommune
Miljø- og Planforvaltningen
Rådhuset, Nordmarks Allé
2620 Albertslund

CVR- nr.: 66137112

Listepunkt nr: Støjvoldene er omfattet af listepunkt K105 på listen over godkendelsespligtige virksomheder i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om godkendelse af listevirksomhed: ”Deponeringsanlæg for affald, som enten modtager mere end 10 tons affald pr. dag eller som har en samlet kapacitet på mere end 25.000 tons, med undtagelse af anlæg for deponering af inert affald. (i)

Revurderingen omfatter:

Revurdering af miljøgodkendelse af kontrolprogram for grundvand og perkolat fra støjvolde ved Motorring 4, Albertslund Kommune.

Godkendt:.....Jørgen Iversen.....

Annonceres den 3. oktober 2007

Klagefristen udløber den 31. oktober 2007.

Søgsmålsfristen udløber den 30. april 2008.

INDHOLDSFORTEGNELSE

Side

Revurdering af miljøgodkendelse af støjvolde ved Motorring 4, Kontrolprogram for overvågning af grundvand og perkolat.....	4
RESUMÉ.....	5
STAMOPLYSNINGER	6
GODKENDELSESVILKÅR.....	7
1. Generelt	7
2. Boringsplacering og perkolatsamling	7
Grundvand.....	7
Perkolat.....	7
3. Egenkontrol	8
Grundvand - egenkontrol.....	8
Grundvand - driftsjournal.....	9
Perkolat - egenkontrol	9
Perkolatregnskab	9
Perkolat - driftsjournal	10
4. Undersøgelse af perkolatsamlingsystemet.....	10
5 Øvrigt	10
6. Ophør.....	11
VURDERING	12
BEGRUNDELSE	12
Indledning.....	12
Beliggenhed og planforhold	13
Øvrige miljømæssige forhold.....	13
REFERENCELISTE	14
BILAG.....	15
1. Støjvoldenes beliggenhed i forhold til omgivelserne.....	15
2. Københavns Amts miljøgodkendelse af 8. november 1995.....	17
3. EKJ-notat af 31/12-2005 om ændringer og udvidelser af miljøgodkendelsen fra 8/11-1995....	35
4. Københavns Amt, Jord & Vandafdeling 28. februar 2006: Notat om støjvoldene ved M4.....	44
5. Albertslund Kommunes supplerende oplysninger.....	51

Revurdering af miljøgodkendelse af støjvolde ved Motorring 4, Kontrolprogram for overvågning af grundvand og perkolat.

Miljøcenter Roskilde har revurderet kontrolprogrammet for ovennævnte miljøgodkendelse og afgjort, at kontrolprogrammet kan fortsætte på de vilkår, som er angivet i denne miljøgodkendelse. Revurderingen af miljøgodkendelsen meddeles i medfør af § 41 stk.1 jf. § 41 b, stk. 1 i miljøbeskyttelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006.

Støjvoldene er omfattet af listepunkt K105 på listen over godkendelsespligtige virksomheder i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om godkendelse af listevirksomhed: ”Deponeringsanlæg for affald, som enten modtager mere end 10 tons affald pr. dag eller som har en samlet kapacitet på mere end 25.000 tons, med undtagelse af anlæg for deponering af inert affald. (i)

At listepunktet er i-mærket betyder at støjvoldene og afledte aktiviteter er omfattet af regler om IPPC- virksomheder. Københavns Amt har derfor med annonce i Albertslund Posten onsdag den 22. marts 2006 oplyst, at Københavns Amt og Albertslund Kommune har aftalt at revidere det miljøgodkendte kontrolprogram for grundvand og perkolat fra støjvoldene ved Motorring 4.

Det frem går i øvrigt af annoncen, at offentligheden har ret til at se og kommentere sagens akter, samt at enhver kan anmode om at modtage et udkast til afgørelse, når dette foreligger.

Der har ikke været henvendelser fra offentligheden som følge af annoncen.

Godkendelser som bortfalder

Denne miljøgodkendelse er en revision af Københavns Amts miljøgodkendelse af den 8. november 1995: ”Støjvolde ved Motorring 4 Albertslund Kommune. Kontrolprogram for grundvand og perkolat”, der hermed annulleres.

Tilsynsmyndighed

Miljøcenter Roskilde er tilsynsmyndighed for støjvoldene.

Offentliggørelse og eventuel klage

Afgørelsen vil blive offentliggjort i Albertslund Posten onsdag den 3. oktober 2007. Afgørelsen om etablering af kontrolprogram for grundvand og perkolat, kan påklages til Miljøklagenævnet inden 4 uger fra denne dato dvs. senest den 31. oktober 2007. Klagen skal være skriftlig og skal sendes til Miljøcenter Roskilde, Ny Østergade 7-11, 4000 Roskilde.

Klagen skal senest være modtaget kl. 16.00 den dag, hvor klagefristen udløber.

Albertslund Kommune vil blive underrettet, såfremt der indløber klage fra anden side. Miljøcenter Roskilde sender derefter klagen videre til Miljøklagenævnet sammen med det materiale, der er anvendt ved behandlingen af sagen.

Revurderingen af miljøgodkendelsen kan påklages til Miljøklagenævnes af:

- ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- embedslægeinstitutionen
- landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100

- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative *interesser* som formål, og som har meddelt Miljøcenter Roskilde, at de ønsker underretning om afgørelsen

Betingelser, mens en klage behandles

En klage over afgørelsen har opsættende virkning for nye og reviderede/ændrede vilkår.

Søgsmål

Et eventuelt søgsmål om afgørelse skal anlægges ved domstolene inden 6 måneder fra offentliggørelse.

RESUMÉ

I perioden 1980 til 1993 har Albertslund Kommune anlagt en række støjvolde øst og vest for Motorring 4. I nogle af voldene er der deponeret slam fra regnvandsbassiner og sandfang samt slagge og flyveaske fra kommunens forbrændingsanlæg.

For at sikre at kommunen og amtet i god tid orienteres, såfremt der opstår fare for, at perkolat fra ovennævnte deponering kan give anledning til at grundvandet forurenes, har amtet i en miljøgodkendelse den 8. november 1995 bestemt, at der skal gælde en række vilkår for kontrol med perkolat fra voldene og overvågning af grundvandet omkring voldene.

Siden 1995 har Miljøstyrelsen vedtaget et grundvandskriterium, der sætter grænser for grundvandets indhold af en række stoffer. Disse grænser er indarbejdet i denne revurderede miljøgodkendelse.

Endvidere er vilkårene til perkolathåndtering skærpet med henblik på at optimere perkolatsystemet under og omkring voldene.

STAMOPLYSNINGER

Støjvoldenes placering:	Støjvoldene er anlagt øst og vest for Motorring 4 på del af vejens forløb gennem Albertslund Kommune.
Matr. nr.:	De vestlige volde er beliggende på dele af matriklerne 1a, 6i, 7a, 7g, 27a, 27d, 35a, 39e, 40a, 40c, 41a, Herstedvester By, Herstedvester og dele af matr. nr. 3a Vridsløselille By, Herstedvester. Den østige vold er beliggende på dele af matr. nr. 4d Herstedvester By, Herstedvester.
CVR-nummer:	66137112
Virksomheden ejes:	Albertslund Kommune
Virksomheden drives af:	Albertslund Kommune
Grundejer:	Albertslund Kommune
Listebetegnelse:	Støjvoldene er omfattet af listepunkt K105 på listen over godkendelsespligtige virksomheder i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om godkendelse af listevirksomhed: ”Deponeringsanlæg for affald, som enten modtager mere end 10 tons affald pr. dag eller som har en samlet kapacitet på mere end 25.000 tons, med undtagelse af anlæg for deponering af inert affald. (i)

GODKENDELSESVILKÅR

1. Generelt

- 1.1 Godkendelsen omfatter et kontrolprogram for grundvand og perkolat fra støjvoldene ved Motorring 4 i Albertslund Kommune.

2. Boringsplacering og perkolatopsamling

Grundvand

- 2.1 Til grundvandskontrol benyttes følgende boringer:
Opstrøms: DGU-nr. 200.3132 (Snubbekorsvej 54/56) eller DGU-nr. 200.1458 (Vestskoven, Snubbekorsvej 23).
Nedstrøms: DGU-nr. 200.4221 i Egelundsparken og en ny boring DGU nr. 200.XXXX jf. vilkår 2.6
- 2.2 Der skal monitoreres i en ekstra boring nedstrøms voldene, mere vestligt end boring DGU-nr. 200.4221 i Egelundsparken. Boringens placering aftales med tilsynsmyndigheden.
- 2.3 Den nye boring, jf. vilkår 2.2, skal være etableret senest den 1. juli 2008.
- 2.4 Boringens afstand til voldene må maksimalt være 300 m. Boringen skal være filtersat mindst 6 meter ned i det primære grundvandsmagasin. Boringen skal være sikret mod lækage med bentonit eller lign. langs blindrøret. Boringens kote og plankoordinater indmåles. Koten nivelleres med præcision 10 mm eller mindre. For boringens plane koordinater kan en afvigelse på 10 m accepteres. Indmålingen kan ske med GPS. Boringen udføres i øvrigt i henhold til reglerne i brøndborerbekendtgørelsen.
- 2.5 Dokumentation for udførelse af den nye kontrolboring, jf. vilkår 2.2, i form af boreprofil med angivelse af filtersætning, afpropning m.v. samt kortmateriale, der viser boringens placering samt kotesat målepunkt skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest en måned efter at boringen er udført.
- 2.6 Den nye boring jf. vilkår 2.2 skal indberettes til Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse og forsynes med DGU-nummer (DGU nr. 200.XXXX)
- 2.7 Etableres yderligere indvindingsboringer inden for en radius af 600 m fra støjvoldene øst og vest for Motorring 4, skal dette meddeles tilsynsmyndigheden.

Perkolat

- 2.8 Perkolat fra støjvolden øst for Motorring 4 samt fra støjvold nr. 2 vest for motorring 4 skal opsamles via det eksisterende drænsystem der er indbygget i støjvoldene. Til udtagning af perkolatprøver benyttes de 2 brønde, der er vist på bilag 1 benævnt som ”brønd øst” og ”brønd vest”.
- 2.9 Perkolat skal ledes til offentligt spildevandssystem.

3. Egenkontrol

Grundvand - egenkontrol

- 3.1 Grundvandskontrollen udføres som egenkontrol.
Til grundvandskontrol benyttes boringer jf. vilkår 2.1 og 2.2.
- 3.2 Egenkontrolprogrammet for grundvand i forbindelse med en eventuel afværgesituation skal fastsættes af tilsynsmyndigheden efter en nærmere vurdering af den konkrete grundvandsforurening.
- 3.3 Egenkontrollen af grundvand skal overholde de gældende højest tilladelige grænseværdier for grundvand for de i vilkår 3.4 nævnte parametre. For de stoffer, hvor der ikke er defineret grundvandskvalitetskrav, benyttes grænseværdierne for drikkevand.
- 3.4 Egenkontrolprogrammet for grundvand skal omfatte de i tabel 1 angivne parametre. Grænseværdierne er angivet i tabellen.

Tabel 1

Parameter	Grænseværdi	Krav
Ledningsevne	30 mS/m	Vandkvalitetskrav
Klorid	250 mg/l	Vandkvalitetskrav
Sulfat	250 mg/l	Vandkvalitetskrav
Kviksølv	1 µg/l	Vandkvalitetskrav
Kobber	100 µg/l	Vandkvalitetskrav
Selen	10 µg/l	Vandkvalitetskrav
Bly	5 µg/l	Vandkvalitetskrav
Cadmium	2 µg/l	Vandkvalitetskrav
Arsen, uorganisk	5 µg/l	Vandkvalitetskrav
Organisk stof	100 mg org-C/l	☼ ¹
Nikkel ☼ ¹	20 µg/l	Vandkvalitetskrav

☼¹ Hvis indholdet af organisk stof er større end 100 mg org-C/l, analyseres der også for nikkel.

Der skal benyttes en akkrediteret analysemetode. Der skal, hvor det er muligt, anvendes en analysemetode med en detektionsgrænse på maksimalt er 1/10 af grænseværdien.

- 3.5 Vandprøver til egenkontrol skal udtages af et akkrediteret laboratorium og analyseres for de i vilkår 3.4 angivne parametre af et akkrediteret laboratorium.
- 3.6 Grundvandsstanden i boringerne skal pejles i forhold til et kotesat målepunkt, inden ren-pumpning og udtagning af vandprøver, og grundvandspotentialen for hver boring beregnes.
- 3.7 Boringerne skal renpumpes med minimum 5 - 10 x boringsvolumet inden vandprøver tages.
- 3.8 Kan der identificeres fejl ved vandprøveudtagningen eller ved analysen, skal der straks udta-ges yderligere et sæt vandprøver, der analyseres for de i vilkår 3.4 angivne parametre.

- 3.9 Der skal gennemføres egenkontrol på grundvand mindst 1 gang årligt ud fra et analyseprogram for grundvandsanalyser der rækker 3 – 5 år frem i tiden.

Grundvand - driftsjournal

- 3.10 Der skal føres en driftsjournal for kontrol af grundvand.
Driftsjournalen skal som minimum indeholde oplysninger om:
- Observationer i forbindelse med prøvetagningen (uheld, unormale hændelser m.v.)
 - Grundvandspotentiale og barometerstand
 - Omfanget af renpumpningen forud for udtagning af grundvandsprøven
 - Tidspunkt for udtagning af grundvandsprøve
 - Tidspunkt for aflevering af prøve til analyselaboratorium
 - Analyselaboratoriets navn
 - Analyseresultater på tabelform
 - Analyseresultater på grafisk form som funktion af udtagningstidspunktet.
- 3.11 Driftsjournalen opgøres hvert andet år og fremsendes til tilsynsmyndigheden sammen med det for Albertslund Kommune bedst tilgængelige potentialekort over grundvandspotentialet i det primære grundvandsmagasin.

Tilsynsmyndigheden skal modtage den opgjorte journal og potentialekortet senest den 1. marts det pågældende år. Første gang 1. marts 2009.

Perkolat - egenkontrol

- 3.12 Perkolatkontrol for perkolat udføres som egenkontrol.
- 3.13 Der udføres, mindst 1 gang årligt, prøvetagning og analyse af perkolat svarende til grundvandskontrol, dvs. for de parametre, der fremgår af vilkår 3.4.
- 3.14 Albertslund Kommune skal hvert kvartal kontrollere, om der er fejl ved perkolatopsamlings-systemet. Ved denne kontrol registreres som minimum mængden af perkolat, der er pumpet til kloak, samt at pumpen fungerer effektivt og stabilt.

Såfremt der konstateres fejl ved perkolatopsamlingsystemet, skal kommunen straks igangsætte initiativer til at udbedre fejlen. Såfremt fejlen ikke umiddelbart kan afhjælpes, orienteres tilsynsmyndigheden.

Perkolatregnskab

- 3.15 Der skal foretages en kontinuert opgørelse af nedbør på voldene til brug for vurdering af den dannede perkolatmængde og udsivning til perkolatopsamlingsystemet.

Indsamling af data er angivet i tabel 2 og kan ske enten via meteorologisk måleudstyr placeret ved voldene eller via en anden form for dataindsamling, som er godkendt af tilsynsmyndigheden, og som sikrer en tilsvarende kvalitet i de indsamlede data.

Tabel 2. Nedbørsdata

Parameter	
Nedbørsmængde	Dagligt og månedsværdier
Temperatur (døgnmin./max. Kl. 14.00)	Månedligt gennemsnit
Fordampning (lysimeter etc.)	Dagligt
Luftfugtighed (kl. 14.00)	Månedligt gennemsnit

Albertslund Kommune skal ud fra nedbørsdata beregne den årlige perkolatdannelse. Den teoretisk beregnede perkolatmængde skal sammenholdes med den faktisk bortpumpede perkolatmængde. Ved afvigelser $\geq 20\%$ skal der redegøres for årsag til afvigelserne.

Nedbørsdata og beregnet perkolatdannelse og faktisk beregnet perkolatmængde skal indarbejdes i et regneark, der muliggør en grafisk fremstilling af data.

Perkolat - driftsjournal

3.16 Der skal føres en driftsjournal med oplysninger om drift af perkolatsamlingsystemet og egenkontrol af perkolat. Driftsjournalen skal som minimum indeholde oplysninger om:

- Observationer i forbindelse med driftskontrol (tilstopning, nedsat pumpeeffektivitet el.lign.)
- Mængden af bortpumpet perkolat siden sidste kontrol
- Tidspunkt for driftskontrol
- Tidspunkt for udtagning af perkolatprøve
- Tidspunkt for aflevering af prøve til analyselaboratorium
- Analyselaboratoriets navn
- Analyseresultater på tabelform
- Analyseresultater i grafisk form, som funktion af udtagningstidspunktet

3.17 Perkolatregnskab og driftsjournal for perkolatkontrol opgøres hvert andet år og fremsendes til tilsynsmyndigheden senest den 1. marts det pågældende år. Første gang 1. marts 2009.

4. Undersøgelse af perkolatsamlingsystemet

4.1 Albertslund Kommune skal:

- undersøge om der er etableret perkolatsamling under alle 3 vestlige volde.
- udtage perkolatprøver fra hver af de 3 vestlige voldes perkolatsamlingsystem og fra den østlige volds perkolatsamlingsystem, så eventuelle problemområder kan identificeres.

Resultater af undersøgelsen skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest den 1. maj 2008. I tilfælde af at perkolatsamlingsystemet er mangelfuldt skal der udarbejdes en plan for renovering af perkolatsamlingsystemet, som skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest den 1. juli 2008.

I tilfælde af at perkolatsamlingsystemet er mangelfuldt skal vurderingen endvidere indeholde en plan for renovering af perkolatsamlingsystemet.

5 Øvrigt

5.1 Såfremt sammensætningen af perkolatet ændrer sig væsentlig, kan tilsynsmyndigheden ændre parametervalget ved egenkontrollen af grundvand og perkolat, således at egenkontrollen bliver så hensigtsmæssig som mulig

- 5.2 Hvert andet år skal Albertslund Kommune vurdere den tidlige serie af analyseresultater for grundvand- og perkolatkontrol. Vurderingen skal som minimum omfatte:
- Udviklingen i koncentrationerne af de målte parametre i perkolat og grundvand,
 - Udvikling i perkolatudledning i forhold til den forventede perkolatdannelse.

Albertslund kommune skal endvidere vurdere om evt. nedsivende perkolat påvirker og ændrer grundvandskvaliteten i området.

Vurderingen afrapporteres kort og fremsendes til tilsynsmyndigheden senest d. 1. marts det pågældende år. Første gang 1. marts 2009.

- 5.3 Viser resultaterne fra egenkontrol af grundvand en tydelig stigning i retning af snarlig risiko for overskridelse af de gældende højst tilladelige drikkevandskrav, skal Albertslund Kommune udarbejde forslag til nødvendige afværgeforanstaltninger.
- 5.4 Kontrolprogrammet kan med mindst 5 års mellemrum tages op til drøftelse.

6. Ophør

- 6.1 Kontrolprogrammet for grundvand og perkolat kan bringes til ophør, såfremt analyseresultater for perkolatet entydigt viser, at perkolatet er ufarligt i forhold til grundvandsinteresser.

VURDERING

Miljøcenter Roskilde vurderer, at det miljøgodkendte kontrolprogram fra 8. november 1995, notatet fra amtets konsulent af den 31. december 2005 med forslag til revideret kontrolprogram sammen med anbefalingerne fra amtets Jord- og Vandafdeling af den 28. februar 2006 og Albertslund Kommunes oplysninger af 29. juni 2006 og 26. september 2006 opfylder oplysningskravene jf. bilag 4 i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om miljøgodkendelse af virksomheder.

Herudover vurderer Miljøcenter Roskilde, at man ved at revidere kontrolprogrammet i overensstemmelse med ovennævnte notat, anbefalinger og oplysninger kan træffe de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse den forurening, som perkolatet fra støjvoldene kan give anledning til i omgivelserne.

Endelig vurderer Miljøcenter Roskilde, at bestemmelserne i godkendelsesbekendtgørelsens § 11, stk. 2. om at offentligheden skal have lejlighed til at udtale sig, når der indledes en revurdering af en (i)-mærket virksomhed er efterkommet med amtets annoncer den 22. marts 2006 i såvel Albertslund Posten som på amtets hjemmeside, hvor der orienteres om, at man har igangsat en revurdering af kontrolprogrammet.

Forudsætningerne for at revurdere miljøgodkendelsen fra den 8. november 1995 er hermed opfyldt jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 11, og miljøbeskyttelseslovens § 41jf. § 41b.

BEGRUNDELSE

Indledning

I perioden 1980 til 1993 har Albertslund Kommune anlagt en række støjvolde øst og vest for Motorring 4. I nogle af voldene er der deponeret slam fra regnvandsbassiner og sandfang samt slagge og flyveaske fra kommunens forbrændingsanlæg.

For at sikre at kommunen og amtet i god tid orienteres, såfremt der opstår fare for, at perkolat fra ovennævnte deponering kan give anledning til at grundvandet forurenes, har amtet i en miljøgodkendelse den 8. november 1995 fastsat en række vilkår for kontrol med perkolat fra voldene og overvågning af grundvandet omkring voldene.

Voldenes placering i forhold til omgivelserne er vist på bilag 1.

Efter at miljøgodkendelsen blev givet i 1995 har Miljøstyrelsen vedtaget et grundvandskriterium, der sætter grænser for grundvandets indhold af en række stoffer. Bl.a. for at indarbejde disse grænseværdier i godkendelsen og for at skærpe vilkårene for perkolathåndtering og dermed sikre at perkolatsystemet under og omkring voldene optimeres har Albertslund Kommune og Københavns Amt aftalt at revurdere miljøgodkendelsen fra den 8. november 1995.

I dag henligger volden øst for motorvejen som rekreativt område og de 3 volde vest for motorvejen er del af en golfbane. Det vurderes ikke, at der med den nuværende arealanvendelse er risiko for at mennesker kommer i kontakt med forurenede materialer, eller at der spredes forurenede jord eller affald fra området.

Risikoen for forureningsspredning fra de deponerede materialer knytter sig derfor primært til udsivning af perkolat til grundvandet i området. Kontrolprogrammet fokuserer fortsat på kontrol af perkolatmængde og sammensætning i voldene og overvågning af grundvandet omkring voldene.

De konkrete forhold der ligger til grund for vilkårene i denne reviderede miljøgodkendelse fremgår af sagsdokumenterne i bilag 1-5.

Beliggenhed og planforhold

Regionplan 2005

I områder med drikkevandsinteresser skal der, i henhold til Regionplan 2005, i videst muligt omfang sikres en tilstrækkelig uforurenet og velbeskyttet grundvandsressource.

Støjvoldene er beliggende i et område, der i Regionplan 2005 er udpeget til et område med drikkevandsinteresser. Voldene grænser endvidere op til et område med særlige drikkevandsinteresser, som er beliggende i en afstand af ca. 100 m vest for voldene, se bilag 4 kortbilag 1.

Prioritering

Indsatsområder er prioriteret efter vandindvindingsinteresser og grundvandets sårbarhed over for forurening. Støjvoldene er beliggende midt i det højest prioriterede indsatsområde - indsatsområde 1.

Øvrige miljømæssige forhold

Spildevand

Tilslutningstilladelse til afledning af perkolat til spildevandskloakken bliver først udarbejdet, når denne miljøgodkendelse er vedtaget. Da det kan vise sig, at der i forbindelse med vilkår i denne re- vurdering er forhold omkring den nuværende perkolatafledning, der skal udbedres.

REFERENCELISTE

Følgende dokumenter har været anvendt til udarbejdelse af denne miljøgodkendelse:

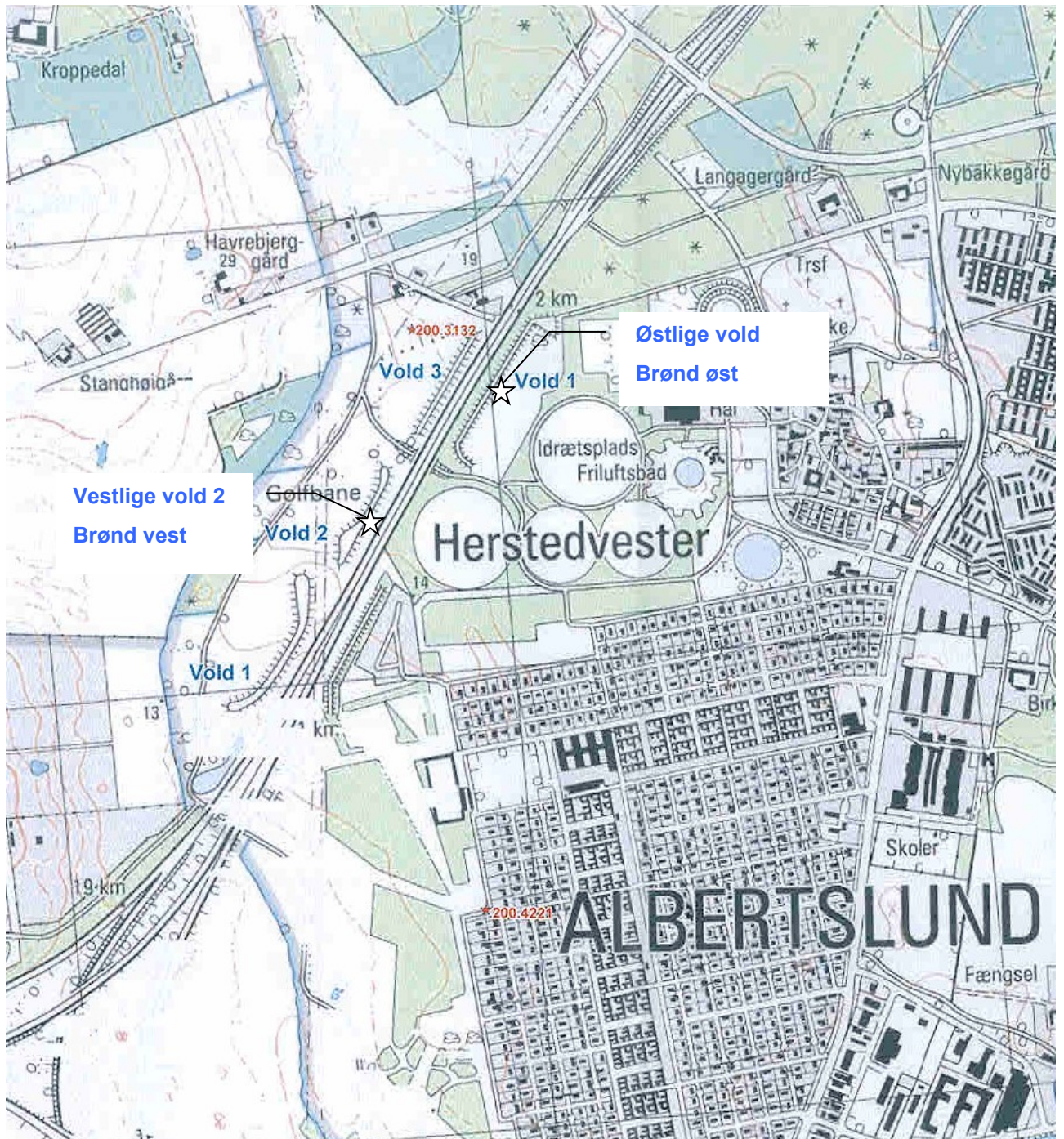
Sagsdokumenter

- /1/ Københavns Amt 1995: Støjvolde ved Motorring 4 i Albertslund Kommune, miljøgodkendelse af kontrolprogram for grundvand og perkolat, dateret den 8. november 1995.
- /2/ EKJ rådgivende ingeniører 2005: Revision af kontrolprogram for perkolat og grundvand, notat dateret den 31. december 2005.
- /3/ Københavns Amt, Jord & Vandafdeling 2006: Revision af miljøgodkendelse – støjvoldene ved M4, Albertslund Kommune, notat dateret den 28. februar 2006.

Regionplan 2005 for Hovedstadsregionen, HUR

BILAG

1. Støjvoldenes beliggenhed i forhold til omgivelserne



Bilag

2. Københavns Amts miljøgodkendelse af 8. november 1995

MILJØGODKENDELSE

STØJVOLDE VED MOTORRING 4 ALBERTSLUND KOMMUNE.

Kontrolprogram for grundvand og
perkolat.

8. November 1995.

KØBENHAVNS AMT
TEKNISK FORVALTNING

Albertslund Kommune
Rådhuset
2620 Albertslund

Stationsparken 27
2600 Glostrup
Tlf. 4322 2222
Fax 4322 2899
8. november 1995
Lissa Aksig
8-76-2-165-03-01/95

Miljøgodkendelse af kontrolprogram for grundvand og perkolat fra støjvolde ved Motorring 4, Albertslund Kommune.

I perioden 1980 til 1992-93 har Albertslund Kommune anlagt en række støjvolde øst og vest for motorring 4. I nogle af voldene er der deponeret slam fra regnvandsbassiner og sandfang samt slagge og flyveaske fra kommunens forbrændingsanlæg.

Tilladelse til denne deponering er givet af Hovedstadsrådet i henhold til miljøbeskyttelseslovens kap. 5. Københavns Amt, Teknisk Forvaltning har i alle årene været tilsynsmyndighed.

Anlægsarbejdet og deponeringerne er nu afsluttet.

For at sikre at kommunen og amtet i god tid orienteres, såfremt der opstår fare for, at perkolat fra nævnte deponering kan give anledning til at grundvandet forurenes, har Teknisk Forvaltning på grundlag af de i sagen foreliggende oplysninger vedtaget at meddele godkendelse af et kontrolanalyseprogram i henhold til den miljøtekniske beskrivelse og på de vilkår, som er givet i denne miljøgodkendelse.

Godkendelsen er givet i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 72, stk. 2, hvorefter tilsynsmyndigheden kan revidere vilkårene for en virksomheds godkendelse for at forbedre virksomhedens kontrol med egen forurening.

Afgørelsen offentliggøres i Albertslund Posten den 8. november 1995 og kan påklages til Miljøstyrelsen inden 4 uger fra den dato.

KLAGEVEJLEDNING.

Klage kan indgives af Albertslund Kommune og enhver, der har individuel, væsentlig interesse i sagens udfald samt visse organisationer og myndigheder jf. kapitel 11 i lovbekendtgørelse nr. 590 af den 27. juni 1994 om Miljøbeskyttelse.

Eventuel klage sendes til Københavns Amt, Teknisk Forvaltning, Stationsparken 27, 2600 Glostrup, der videresender klagen til Miljøstyrelsen, Strandgade 29, 1401 København K.

Hvis denne afgørelse ikke forinden er påklaget til Miljøstyrelsen, kan den i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 101, indbringes for domstolene indtil 6 måneder fra den 8. november 1995.

Med venlig hilsen

Jørgen Neergaard-Henrichsen / Lissa Aksig

KØBENHAVNS AMT
TEKNISK FORVALTNING

Stationsparken 27
2600 Glostrup
Tlf. 4322 2222
Fax 4322 2899

8. november 1995

Miljøgodkendelse af kontrolprogram for grundvand og perkolat fra støjvolde ved Motorring 4, Albertslund Kommune.

Virksomhedens art:	I voldene er der gennem 1980'erne og -90'erne deponeret slagge og flyveaske fra affaldsforbrænding samt materiale fra regnvandsbassiner. Kontrolprogrammet omfatter årlige analyser af grundvand fra 3 borer og 2 perkolatbrønde.
Listebetegnelse:	Støjvoldene og dermed kontrolprogrammet er omfattet af kategori K2 i bilaget til Miljøstyrelsens bekendtgørelse nr. 794 af 9. december 1991 om godkendelse af listevirksomhed.
Virksomhedens beliggenhed:	På begge sider af Motorring 4 1 Albertslund Kommune.
Virksomheden ejes og drives af:	Albertslund Kommune.
Tilsynsmyndighed:	Københavns Amt

Indholdsfortegnelse:

GODKENDELSESVILKÅR:	2
Indretning og drift	2
Egenkontrol	2
Øvrige 4	
MILJØTEKNISK NOTAT	5
1.Baggrund	5
2.Udtalelser	5
Miljøteknisk beskrivelse	6
3.Placering af volde	6
4.Geologi og hydrogeologi	6
5.Udformning af støjvolde	7
6.Kontrol af deponeret materiale	7
7.Kontrol af perkolat og grundvand	7
Miljøteknisk vurdering	9
8.Udformning af støjvolde	9
9.Kontrol af deponeret materiale	10
10.Perkolatstyrke og -mængde	10
11.Grundvandskontrol	11
11.1Parametre 11	
11.2Kontrolboringer.....	12
11.3Kontrolhyppighed	12
11.4Prøveudtagning og pejling	12
11.5Driftsjournal for grundvandskontrol	12
11.6Acceptkriterier.....	13
12.Perkolatkontrol	13
13.Revurdering og stopkriterium	14
Konklusion	14
Litteratur	14

Bilag 1:Plantegning af støjvolde.

Bilag 2:Private drikkevandsboringer i en radius af 600 m fra støjvoldene.

GODKENDELSESVILKÅR

1. Godkendelsen omfatter et kontrolprogram for grundvand og perkolat fra 2 støjvolde i Albertslund Kommune. Kontrolprogrammet skal gennemføres i overensstemmelse med godkendelsens miljøtekniske notat.

Indretning og drift

Grundvand

2. Til grundvandskontrol benyttes følgende eksisterende boringer:
 - Snubbekorsvej 23 (DGU nr. 200.1458)
 - Snubbekorsvej 54/58 (DGU nr. 200.3132)
3. Der skal etableres en ny kontrolboring ca. 600 m sydøst for den sydligste støjvold vest for Motorring 4. Placeringen sker efter nærmere aftale med Københavns Amt.
4. Den nye boring, jf. vilkår 3, skal være udført senest 3 mdr. efter meddelelse af nærværende kontrolprogram.
5. Den nye boring, jf. vilkår 3, foretages som en kalkboring til ca. 15-20 m ned i kalken. Boringen filtersættes fra et par meter nede i kalken og til ca. 1 m over bund. Boringen udbygges således, at der kan udtages grundvand fra kalkmagasinet og således at boringen på et senere tidspunkt kan benyttes som afværgeboring. Såfremt kalken er af en sådan kvalitet, at filterrør ikke er nødvendigt, kan dette udelades.
6. Dokumentation for udførelse af den nye kontrolboring, jf. vilkår 3, i form af boreprofil med angivelse af filtersætning, afpropning m.v. samt kortmateriale, der viser boringens placering samt kotesat målepunkt skal fremsendes til Københavns Amt senest en måned efter at boringen er udført.
7. Den nye boring jf. vilkår 3 skal indberettes til Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse og forsynes med DGU-nummer (DGU nr. 200.XXXX)
8. Etableres yderligere indvindingsboringer inden for en radius af 600 m fra støjvoldene øst og vest for Motorring 4, skal dette meddeles Københavns Amt.

Perkolat

9. Perkolat fra støjvold øst for Motorring 4, samt den sydligste støjvold vest for Motorring 4 skal opsamles via det eksisterende drænsystem indbygget i støjvoldene.
10. Perkolatet skal ledes til offentligt spildevandssystem.

Egenkontrol

Grundvand

11. Grundvandskontrollen udføres som egenkontrol.
12. Egenkontrolprogrammet for grundvand i forbindelse med en eventuel afværgesituation skal fastsættes af Københavns Amt efter en nærmere vurdering af den konkrete grundvandsforurening.
13. Egenkontrollen af grundvand skal overholde de gældende højst tilladelige grænseværdier for drikkevand for de i vilkår 14 nævnte parametre.
14. Egenkontrolprogrammet for grundvand skal omfatte følgende parametre:
 - Ledningsevne (DS 288)
 - Bly (DS 2211)
 - Chlorid (DS 217)
 - Cadmium (DS 2211)
 - Sulfat (SM 4110)
 - Kviksølv (SM 3112B)
 - Kobber (DS 2211)
 - Selen (DS 210)Der er i parentes angivet anbefalet analysemetode for den pågældende parameter. DS angiver Dansk Standard og SM angiver Standard Methods for examination of water and waste water.
15. Der udtages vandprøver til egenkontrol fra følgende boringer:
 - DGU-nr. 200.3132
 - DGU-nr. 200.1458
 - Ny boring (DGU-nr. 200.XXXX)

16. Vandprøver til egenkontrol skal udtages af et akkrediteret laboratorium.
17. Analyser for de i vilkår 14 angivne parametre skal udføres af et akkrediteret laboratorium.
18. Grundvandsstanden i borerne skal pejles i forhold til et kotesat målepunkt inden renpumpning og udtagning af vandprøver og grundvandspotentialer for hver boring beregnes.
19. Borerne skal renpumpes med minimum 10 x borerensvolumen inden vandprøver tages.
20. Kan der identificeres fejl ved vandprøveudtagningen eller ved analysen, skal der straks udtages yderligere et sæt vandprøver, der analyseres for de i vilkår 14 angivne parametre.
21. Der udføres egenkontrol på grundvand mindst 1 gang årligt på vekslende årstider.
22. Der skal føres en driftjournal for kontrollen af grundvand. Driftsjournalen skal som minimum indeholde oplysninger om:
 - Observationer i forbindelse med prøvetagningen (uheld, unormale hændelser m.v.)
 - Grundvandspotentialer og barometerstand
 - Omfanget af renpumpningen forud for udtagning af grundvandsprøven
 - Tidspunkt for udtagning af grundvandsprøve
 - Tidspunkt for aflevering af prøve til analyselaboratorium
 - Analyselaboratoriets navn
 - Analyseresultater på tabelform
 - Analyseresultater på grafisk form som funktion af udtagningstidspunktet.
23. Driftsjournalen for grundvandskontrollen, jævnfør vilkår 22, opgøres hvert andet år (ulige år) og fremsendes i kopi til Københavns Amt senest den 1. februar det pågældende år. Første år for fremsendelse af opgørelse er 1997.
24. Analyseresultaterne fra egenkontrollen af grundvand skal altid være tilgængelige for Københavns Amt.

Perkolat

25. Perkolatkontrollen for perkolat dannet ved den østlige vold, samt ved den vestlige vold 3 udføres som egenkontrol.
26. Der udføres mindst 1 gang årligt på vekslende årstider målinger på kvaliteten af perkolat svarende til grundvandskontrol, d.v.s. for de parametre, der fremgår af vilkår 14.
27. Perkolatopsamlingsystemet kontrolleres i forbindelse med udtagningen af perkolat til analyse. Ved denne funktionskontrol registreres som minimum mængden af perkolat, der er pumpet til kloak, samt at pumpen fungerer effektivt og stabilt.
28. Der skal føres en driftsjournal m.h.t. driften af perkolatopsamlingsystemet og egenkontrollen af perkolat. Driftsjournalen skal som minimum indeholde oplysninger om:
 - Observationer i forbindelse med driftskontrollen (Tilstopning el. lign)
 - Mængden af bortpumpet perkolat siden sidste kontrol
 - Tidspunkt for driftskontrol
 - Tidspunkt for udtagning af perkolatprøve
 - Tidspunkt for aflevering af prøve til analyselaboratorium
 - Analyselaboratoriets navn
 - Analyseresultater på tabelform
 - Analyseresultater i grafisk form, som funktion af udtagningstidspunktet
29. Driftsjournalen for perkolatkontrollen, jævnfør vilkår 28, opgøres hvert andet år (ulige år) og fremsendes i kopi til Københavns Amt senest den 1. februar det pågældende år. Første år for fremsendelse af opgørelse er 1997.
30. Analyseresultaterne fra egenkontrol af perkolat og eventuelle analyseresultater fra den af Avedøre Kloakværk krævede kontrol, skal altid være tilgængelige for Københavns Amt.
31. Kontrolprogrammet for grundvand og perkolat stoppes, såfremt analyseresultaterne for perkolatet entydigt viser, at perkolatet er ufarligt i forhold til grundvandsinteresser. Vurderingen foretages i samråd mellem Albertslund Kommune og Københavns Amt.

Øvrige

32. Såfremt sammensætningen af perkolatet ændrer sig væsentlig, kan Københavns Amt ændre parametervalget ved egenkontrollen af grundvand og perkolat, således at egenkontrollen bliver så hensigtsmæssig som mulig.

33. Hvert andet år (ulige år) skal Albertslund Kommune vurdere den tidlige serie af analyseresultater for grundvand- og perkolatkontrol.
34. Vurderingen, jævnfør vilkår 33 afrapporteres kort og fremsendes til Københavns Amt senest d. 1. februar det pågældende år. Første år for fremsendelse af vurdering er 1997.
35. Viser resultaterne fra egenkontrollen af grundvand en tydelig stigning i retning af snarlig risiko for overskridelse af de gældende højst tilladelige drikkevandskrav, skal Albertslund Kommune i samarbejde med Københavns Amt vurdere nødvendigheden af afværgeforanstaltninger.
36. Albertslund Kommune og Københavns Amt kan med mindst 5 års mellemrum tage omfanget af kontrolprogrammet op til drøftelse.

Tilsyn

37. Tilsyn med støjvoldene ved Motorring 4 påhviler Københavns Amt.

MILJØTEKNISK NOTAT

1 Baggrund

Notatet omhandler kontrol af perkolat og drikkevand ved én støjvold øst for og tre støjvolde vest for Motorring 4 i Albertslund Kommune. Plantegning ses af bilag 1. Støjvoldene er påbegyndt anlagt i 80'erne og som opfyldningsmateriale er anvendt fyldjord, blandet byggefyld samt for den østlige vold og den sydligste af de vestlige volde (vold 3) flyveaske og slagge. Anlægsarbejdet er afsluttet i 1985-86 og 1992-93 for henholdsvis den østlige og de vestlige volde.

Der foreligger på nuværende tidspunkt følgende tilladelser og afgørelser for hhv. den østlige vold og den vestlige vold 3:

Østlig støjvold:

- | | |
|----------------|--|
| 19. aug. 1980: | Hovedstadsrådet: Tilladelse til etablering af vold med deponering af slagge fra Albertslund forbrændingsanlæg som fyldmateriale, vilkår 1-9. |
| 4. marts 1981: | Miljøstyrelsens ankeafgørelse: Grundvandskontrol på boringer indenfor en radius af 600 m, vilkår 10. |
| 12. nov. 1981: | Hovedstadsrådet: Etablering af lermembran, vilkår 11-13. |
| 9. nov. 1982: | Hovedstadsrådet: Tilladelse til deponering af flyveaske fra Albertslund affaldsforbrænding, vilkår 14-15. |
| 6. maj 1983: | Hovedstadsrådet: Tilladelse til deponering af flyveaske fra Albertslund Varmeværk, vilkår 16-18. |

Vestlig støjvold 3:

- | | |
|----------------|---|
| 18. dec. 1984: | Hovedstadsrådet: Tilladelse til etablering af vold med deponering af slagge og flyveaske fra Albertslund Varmeværk og forbrændingsanlæg, vilkår 1-12. |
| 9. dec. 1986: | Hovedstadsrådet: Tilladelse til deponering af asbestholdigt affald samt slam fra regnvandsbassiner og sandfang, vilkår 1-11. |
| 3. maj 1988: | Miljøstyrelsens ankeafgørelse: Flyveaske fra forbrænding og flyveaske fra kulfyr skal holdes adskilt. |
| 1. sept. 1988: | Miljøankenævnets afgørelse: Miljøstyrelsens ankeafgørelse ophæves. |

2 Udtalelser

Tilladelsen af 9. dec. 1986 til deponering af asbestholdigt affald og slam fra regnvandsbassiner og sandfang er iflg. mødereferat mellem Københavns Amt, Albertslund Kommune og entreprenøren den 10. marts 1989 kun udnyttet, hvad angår slam fra regnvandsbassiner og sandfang.

Albertslund Kommune har den 5. maj 1995 ført tilsyn med drænsystemet ved den østlige vold. Her blev det konstateret, at pumpen hverken var udstyret med timetæller eller starttæller, hvilket snarest vil blive udbedret. Endvidere blev det konstateret, at pumpen ikke havde kørt i længere tid. Pumpen er nu i drift. Ved et senere tilsyn blev det skønnet, at tilstrømningen til pumpestationen er ca. 1 l/minut (1-2 m³/døgn).

Endvidere har Albertslund Kommune den 2. maj 1995 ført tilsyn med pumpestationen ved den sydligste vold (vold 3) vest for Motorring 4. Pumpen er forsynet med både timetæller og starttæller, men var ikke i drift. Dette blev udbedret. Pr. 23. maj 1995 har der været 15.008 starter og pumpen har kørt 615 timer, svarende til, at der er pumpet ca. 25.000 m³ perkolat til spildevandssystemet. Tilstrømningen d. 23. maj 1995 til pumpestationen blev skønnet til ca. 2 l/min (ca. 3 m³/døgn).

Albertslund Kommune har udleveret analyseblanketter til Københavns Amt vedrørende kemisk analyse af flyveaske og perkolat fra voldene og drikkevand fra nærliggende boringer.

Miljøteknisk beskrivelse

3 Placering af volde

Støjvoldene - den østlige og de 3 vestlige - er placeret i umiddelbar nærhed af Motorring 4, se også bilag 1. Voldene vest for Motorring 4 er benævnt vold 1, 2 og 3 i sydlig retning.

De vestlige støjvolde ligger på dele af matriklerne 1^a, 6ⁱ, 7^a, 7^g, 27^a, 27^d, 35^a, 39^e, 40^a, 40^c, 41^a Herstedvester by, Herstedvester og dele af 3^a Vridsløselille by, Herstedvester.

Den østlige støjvold ligger på dele af matrikel 4^d, Herstedvester by, Herstedvester.

4 Geologi og hydrogeologi

Støjvoldene ligger i et område, der i Amtets regionplan 1993 er udlagt som område med beskyttelsesinteresser for grundvandsindvinding. Det vil sige, at grundvandstruende virksomhed eller anlæg kun tillades på vilkår, der sikrer, at der ikke kan forekomme nedsivning af forurenede stoffer til grundvandet. Endvidere er jordbunden i regionplanen karakteriseret som sårbar, idet kalken ligger relativt højt - ca. 10-15 m.u.t. overlejret af smeltevandssand og ca. 5-7 m moræneler /1/.

Der foretages indvinding af grundvand fra mange mindre private vandforsyninger inden for en radius af ca. 600 m af voldene, se også bilag 2. Der ligger 5 private vandforsyninger inden for en radius af 600 m fra den østlige vold, se bilag 2. Nærmeste almene fællesvandværk er Risby vandværk, som ligger ca. 1.000 m i nord-nordvestlig retning for støjvoldene. Endelig ligger Vridsløselille vandværk ca. 2 km syd for støjvoldene.

Grundvandstrømningen i området omkring støjvoldene er sydlig /3, 4/. I /7/ er der bestemt hydrauliske parametre ved prøvepumpning i indvindingsboringer i Vridsløselille, ca. 2 km fra støjvoldene. Der blev bestemt en transmissivitet T på ca. 15·10⁻³ m²/sek. Magasinets tykkelse i m vurderes til ca. 20-30 m og grundvandsspejlets gradient I er estimeret til 0,003 m/m (3 o/oo).

Strømningshastigheden kan beregnes ud fra Darcy's ligning:

$$v = \frac{T}{m} I$$

til ca. 50-100 m/årligt.

Det vurderes som realistisk, at strømningshastigheden af det primære grundvand omkring støjvoldene er i samme størrelsesorden.

5 Udformning af støjvolde

Inden anlæg af den østlige vold og vold 3 blev der afgravet til naturligt forekommende leraflejring. Såfremt et sådant lerlag ikke blev påtruffet, blev der udlagt minimum 0,5 m ler eller moræneler indeholdende ca. 11% ler. Lerlaget komprimeredes til en permeabilitet mindre end 0,5·10⁻⁹ m/sek.

Der blev i den østlige vold og i vold 3 etableret et dræn over lermembranen, bestående af ca. 15 cm perlesten, udlagt med et fald på 4 o/oo og 20 o/oo for hhv. den østlige vold og for de vestlige volde. Drænet leder perkolatet til den kommunale kloak, der leder spildevandet til Avedøre Kloakværk.

Som fyldmateriale er der i alle 4 volde anvendt fyldjord og blandet byggeaffald. I den østlige vold og vold 3 er der anvendt flyveaske og slagge fra affaldsforbrænding. I vold 3 er der endvidere anvendt materiale fra oprensning af kommunens regnvandsbassiner. Såfremt der har været risiko for lugt eller støvproblemer er materialet blevet afdækket med fyldjord eller andet stabilt materiale. I vold 3 befinder flyveasken sig i den nordlige del af volden.

Det er i brev af 1. maj 1993 fra den udførende entreprenør K. Hindhedes eftf. A/S til Albertslund Kommune oplyst, at der er deponeret 47.860 m³ slagge/flyveaske i vold 3. Det er ikke oplyst hvor meget slagge/flyveaske, der er deponeret i den østlige vold.

Som slutafdækning er der for den østlige vold i vilkår 7 af 19. aug. 1980 stillet krav om minimum 1 m jord over slaggerne, hvoraf mindst de øverste 30 cm skal være muldjord.

I tilladelsen af 18. dec. 1984 er der i vilkår 7 stillet et tilsvarende krav til slutafdækningen af vold 3.

Plantegning samt detailtegning af drænsystemet findes i bilag 1 og 2.

6 Kontrol af deponeret materiale

Der er i tilladelserne for både den østlige vold og den vestlige vold 3 stillet krav om at pH i et vandigt udtræk af flyveasken skal være større end pH = 8. Analysen skal foretages min. 4 gange årligt (Østlig vold: tilladelse af 9. dec. 1982, vilkår 14 og 15, tilladelse af 5. juni 1983, vilkår 16 og 17.

Vestlig vold 3: tilladelse af 18. dec. 1984, vilkår 9 og 10).

Der foreligger på nuværende tidspunkt 20 analyser af pH i opslemning af flyveaske. De 20 analyser er foretaget i årene 1982 til 1992, med typisk 2 årlige analyser, dog undtaget 1982, 1989, 1991 og 1992, hvor der kun er foretaget én analyse, og undtaget 1988 og 1990, hvor der er foretaget 3 årlige analyser.

18 af analyserne overholder kravet om pH > 8. Ved 2 analyser i 1990 blev der fundet pH værdier på 7,7, d.v.s. under kravværdien.

7 Kontrol af perkolat og grundvand

Med hensyn til kontrol af voldenes påvirkning af det ydre miljø, kan der være tale om påvirkning som følge af udledning af perkolat til kloak og nedsivning af perkolat til grundvand.

Med hensyn til perkolat- og grundvandskontrol gælder der følgende:

Østlig vold

Perkolatkontrol: Perkolatprøver udtages højst 2 gange årligt til analyse (Tilladelse af 9. nov. 1982, vilkår 7).

Grundvandskontrol: Der foretages grundvandskontrol 1 gang årligt på boringer beliggende indenfor en radius af 600 m fra volden. Der analyseres for bly, cadmium og chlorid (Miljøstyrelsens ankeafgørelse af 4. marts 1981, vilkår 10). Der er iflg. skitse fra Albertslund Kommune i 1995 tale om 5 private drikkevandsboringer, se bilag 2.

Vestlige vold 3

Perkolatkontrol: Perkolatprøver udtages højst 2 gange årligt til analyse. Perkolatets sammensætning skal overholde de af Avedøre kloakværk fastsatte grænseværdier (Tilladelse af 1984-12-18, vilkår 11 og 12).

Grundvandskontrol: Ingen krav til kontrol.

Der foreligger på nuværende tidspunkt én analyse af perkolat fra den østlige vold udtaget i februar 1983. Re

sultaterne af denne perkولاتanalyse ses af nedenstående tabel 1.

Parameter	Analyseresultat
Bly	<10 µg/l
Cadmium	10 µg/l
Chlorid	7.720 mg/l

Tabel 1: *Analyseresultater af perkولاتanalyse fra østlige støjvold (med slagge/flyveaske) udtaget d 18/2-1983*

Med hensyn til grundvandskontrol er der foretaget analyser af grundvand i 1981 og 1985 for enkelte private vandforsyningsboringer på Snubbekorsvej (nr. 9, 54/58 (fælles boring) og 62), beliggende nordvest for Motorring 4. Placeringen af boringerne ses af bilag 2.

I nedenstående tabel er opsummeret de analyseresultater af grundvandsanalysen, som er relevante i forhold til flyveaske- og slaggedeponier.

Lokalitet	Snubbekorsvej 54 og 58 (fælles boring)				Snubbekorsvej 62	Snubbekorsvej 9 (Høje Taastrup Kommune)	Drikkevands- kvalitetskrav	
	DGU nr. 200.3132						Vejle- dende værdi	Højst tillade- lige værdi
Afstand til nær- meste vold med flyveaske/slagge	120 m				250 m	600 m		
Dato/parameter	17/3-81	18/3-81	25/6-81	16/7-81	8/7-85	8/7-85		
Ledningsevne mS/m	-	-	-	107	67	93	>30	-
pH	-	-	7,94	7,11	7,18	7,34	7,0- 8,0	8,5
Nitrat mg/l	-	-	0,37	0,150	101	29,0	25	50
Ammonium-N mg/l	-	-	0,17	0,150	<0,003	0,022	0,05	0,5
Na mg/l	-	-	-	31	-	-	20	175
Ka mg/l	-	-	-	3,1	-	-	-	10
Cl mg/l	75	79	88	89	47	33	50	300
SO ₄ mg/l	-	-	240	165	-	-	50	250
Ca mg/l	-	-	174	175	-	-	-	-
Mg mg/l	-	-	11	23	-	-	30	50
Pb µg/l	8,4	60	<50	<4	<5	<5	u.d.	50
Cd µg/l	<0,3	3,5	<3	0,4	<5	<5	u.d.	5

Tabel 2: *Analyseresultater af grundvandsanalyse fra privatboringer nær støjvoldene. Placeringen af boringerne ses af bilag . , -: Ikke analyseret. u.d.: Under detektionsgrænsen.*

Det ses af tabel 2, at der i boringen Snubbekorsvej 54/ (DGU nr. 200.3132) er fundet kraftigt forhøjede indhold af sulfat, dog akkurat under de højst tilladelige kravværdier, samt bly over den højst tilladelige kravværdi. I boringen Snubbekorsvej 62 overskrider nitratinholdet de højst tilladelige værdier med en faktor 2.

Miljøteknisk vurdering

8 Udformning af støjvolde

Voldene er på nuværende tidspunkt færdiganlagt, og med hensyn til udformningen af støjvoldene kan der ikke foretages ændringer uden meget store omkostninger.

Dog bør følgende kommentarer knyttes til udformningen af voldene m.h.t. bundsikring:

Nyere undersøgelser har vist, at selv relativt tæt ler kan være opsprækket og at det i så tilfælde ikke er lerets permeabilitet, der er afgørende for gennemstrømmeligheden, men derimod sprækkernes omfang og sammenhæng. På denne baggrund vurderes det, at tætheden af 0,5 m udlagt ler eller op til ca. 5 m naturligt moræneler kan være meget vekslende. Risiko for nedsivning gennem lerlaget må altid betragtes som en mulighed.

9 Kontrol af deponeret materiale

Der er i tilladelserne stillet krav om 4 årlige kontroller af pH i udtræk af flyveasken deponeret i voldene.

Da der har været anvendt samme type flyveaske i den østlige vold og den vestlige vold 3 i anlægsperioden, gælder således, at der samlet skal foreligge 4 årlige analyser af pH, som alle skal være større end 8.

Det er klart, at kravet om en analysehyppighed på pH i flyveasken på 4 gange årligt ikke er overholdt, idet der kun er udført 20 kontroller over 10 år med seneste kontrol i 1992. Endvidere fremgår det ikke af Amtets og Kommunens tilsynsnotater, hvorvidt flyveasken med pH = 7,7 er deponeret i støjvoldene. Det må dog forventes, at flyveasken, trods pH-afvigelsen, er deponeret i voldene.

Da voldene er anlagt, vil det ikke være muligt at ændre det forhold, at dele af den deponerede flyveaske muligvis ikke overholder tilladelsens vilkår. Flyveasken ligger i voldene og det kan ikke miljømæssigt forsvares at fjerne flyveasken. Derimod bør det gennem perkolat- og grundvandskontrol sikres, at der ikke sker nedsivning af forureningskomponenter fra flyveasken og slaggen i et omfang, der er miljømæssigt uacceptabelt.

10 Perkolatstyrke og -mængde

Der er pr. maj 1995 afledt ca. 25.000 m³ perkolat fra vold 3. Det vurderes, at der er bortledt i samme størrelsesorden fra den østlige vold.

Der er kun foretaget én perkolatanalyse siden færdiggørelsen af voldene, nemlig på perkolat fra det østlige drænsystem, se også tabel 1.

I /2/ er angivet typiske intervaller for indholdet af de omtalte stoffer i perkolat fra slagge og flyveaske fra affaldsforbrænding og disse er gengivet i nedenstående tabel 3.

Parameter	Analyseresultat
Bly	<1 - 270 µg/l
Cadmium	0,4-100 µg/l
Chlorid	690-25.000 mg/l

Tabel 3: Koncentrationsintervaller i perkolat fra slagge/flyveaske fra affaldsforbrænding /2/

Det ses ved sammenligning af tabel 1 og 3, at der er fundet forholdsmæssigt lave til moderate indhold af bly, cadmium og chlorid i perkolatet fra den østlige vold.

Da der er deponeret samme type flyveaske i vold 3 som i den østlige vold, vurderes det, at perkolatet fra den vestlige vold har en sammensætning, der ligner den i tabel 1 angivne.

Ved sammenligning af resultaterne i tabel 1 og tabel 2 ses det, at det analyserede perkolat fra støjvoldene skal fortyndes min. 150 gange for at overholde drikkevandskriterierne.

Med hensyn til udvaskningshastigheden, har laboratorieforsøg vist, at der kan ske udvaskning i en tidsperiode svarende til et L/S (væske-tørstof-forhold) på 10-50, før hele den tilgængelige mængde af f.ex. chlorid, sulfat og lignede salte er udvasket. For bly og andre metaller, der er svært udvaskelige, kræves typisk et L/S på 100-10.000, før alt tilgængeligt stof er udvasket. Koncentrationsniveauet i perkolatet er typisk højt ved L/S mindre end 1, for derefter at falde til et mere stabilt niveau /5/.

En undersøgelse af et slaggedepot i Jylland viste, at der efter 20 års udvaskning opnåedes et L/S forhold på ca. 0,6. Dette betyder, at et L/S på 1 svarer til ca. 30-40 år. L/S for støjvoldene ved Motorring 4 kan på basis heraf vurderes til ca. 0,3.

Der er således god grund til at formode, at udvaskningen fra slaggen og flyveasken i støjvoldene vil fortsætte over meget lang tid.

Koncentrationsniveauet af forureningskomponenter i perkolatet vil overordnet set være aftagende over tiden, men det kan ikke udelukkes, at koncentrationsniveauet vil kunne stige inden for de næste 5-10 år.

Der er således tale om ganske store perkolatmængder af stor styrke og det er derfor væsentligt, at dette perkolat opsamles, registreres og bortledes miljømæssigt acceptabelt og ikke udledes med risiko for at nå grundvandet.

11 Grundvandskontrol

11.1 Parametre

I perkolat fra udvaskning af flyveaske og slagge fra affaldsforbrænding findes oftest høje koncentrationer af salte og tungmetaller.

Såfremt perkolatet ikke opsamles, er der risiko for, at perkolatet når grundvandet og forurener dette.

Da det vil være økonomisk krævende at kontrollere alle mulige parametre, bør der udvælges kontrolparametre, som vil kunne indikere eventuelle perkolatlækager.

I /2/ er det angivet, at følgende stoffer vil udgøre den største risiko for drikkevandsressourcen set ud fra en vurdering af udvaskeligheden og de gældende drikkevandskrav:

Pb, Cl, Cd, SO₄, Hg, Cu, Se

Derudover kan Ni og As udgøre en risiko for drikkevandsressourcen, men stofferne vil i de fleste tilfælde være et mindre problem end de tidligere angivne stoffer.

Ud fra anbefalingerne i /2/ vurderes det, at følgende parametre vil være anvendelige som kontrolparametre for grundvandet omkring støjvoldene:

- Ledningsevne, Bly, Chlorid, Cadmium, Sulfat, Kviksølv, Kobber, Selen.

Ledningsevne er medtaget, idet denne parameter er velegnet som samleparameter.

11.2 Kontrolboringer

Med udgangspunkt i Miljøstyrelsens ankeafgørelse af 4. marts 1981 vurderes det, at det er rimeligt at kontrollere boringer indenfor en radius af ca. 600 m fra den østlige vold og vold 3, hvor der er deponeret flyveaske/slagge.

Der stilles ingen krav til undersøgelsesradius for de øvrige volde, idet der ikke er deponeret slagge eller flyveaske i disse volde.

Da drikkevandsboringerne på Snubbekorsvej ligger relativt tæt, vurderes det, at det er tilstrækkeligt at foretage grundvandskontrol i boring DGU-nr. 200.1458, samt i boring DGU-nr. 200.3132. Endvidere er grundvandsstrømningen i området sydlig, og begge ovennævnte boringer er beliggende nord-nordvest for støjvoldene. Derfor vurderes det, at der skal foretages kontrol i yderligere én boring, etableret ca. 600 m fra vold 3 i retning af Vridsløselille vandværk, f.ex. på Egelundsskolen.

Forslag til placering af boringen ses af bilag 2.

Boringen foretages som en kalkboring til ca. 15-20 m ned i kalken. Boringen filtersættes fra et par meter nede i kalken og til ca. 1 m over bund. Boringen udbygges således, at der kan udtages grundvand fra kalkmagasinet, og således at boringen på et senere tidspunkt kan benyttes som afværgeboring. Såfremt kalken er af en sådan kvalitet, at filterror ikke er nødvendigt, kan dette udelades.

Dokumentation for udførelse af den nye kontrolboring i form af boreprofil med angivelse af filtersætning, afpropning m.v. samt kortmateriale, der viser borings placering samt kotesat målepunkt skal fremsendes til Københavns Amt senest en måned efter boringen er udført. Boringen skal anmeldes til Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse og forsynes med DGU.nr., som fremover anvendes (DGU nr. 200.XXXX). Alle 3 kontrolboringer kontrolleres for parametrene angivet i afsnit 11.1.

11.3 Kontrolhyppighed

Det skal ved kontrolhyppigheden sikres, at der ikke forekommer en væsentlig forurening, som passerer upåagtet i tidsrummet mellem 2 grundvandskontroller.

Da grundvandets strømningshastighed i området iflg. Albertslund Kommune er 50 m/år, og afstanden mellem boringerne er ca. 70-150 m, vurderes det, at der skal foretages grundvandskontrol 1 gang årligt på forskellige tider af året.

11.4 Prøveudtagning og pejling

Før hver udtagning af grundvand fra kontrolboringerne skal grundvandsstanden i boringen pejles i forhold til kotesat målepunkt og grundvandspotentialen beregnes for hver kontrolboring.

Boringerne skal efterfølgende renpumpes med minimum 10 x boringsvolumet, inden vandprøver udtages.

11.5 Driftsjournal for grundvandskontrol

Der skal føres en driftsjournal for kontrollen af grundvand. Driftsjournalen skal som minimum indeholde oplysninger om:

- Observationer i forbindelse med prøvetagningen (uheld, unormale hændelser m.v.)
- Grundvandspotentiale (evt. barometerstand)
- Omfanget af renpumpningen forud for udtagning af grundvandsprøven
- Tidspunkt for udtagning af grundvandsprøve
- Tidspunkt for aflevering af prøve til analyselaboratorium
- Analyselaboratoriets navn
- Analyseresultater på tabelform
- Analyseresultater på grafisk form som funktion af udtagningstidspunktet.

Driftsjournalen for grundvandskontrollen opgøres hvert andet år (ulige årstal) og fremsendes i kopi til Københavns Amt, senest d. 1. februar det pågældende år. Første opgørelse fremsendes til Amtet i 1997.

11.6 Acceptkriterier

Som acceptkriterier for grundvandskontrollen benyttes de højst tilladelige drikkevandskrav, jf. Vandforsyningsloven, lovbekendtgørelse nr. 515 af 29. august 1988. De højst tilladelige drikkevandskrav anvendes direkte uden at tage højde for fortynding, idet kontrol bl.a. foretages i borer, der anvendes til drikkevandsforsyning.

12 Perkolatkontrol

Da formålet med kontrol af grundvand er at undersøge og vurdere, hvorvidt perkolat fra støjvoldene siver til grundvandet, skal kontrollen af grundvandet og perkolatet koordineres.

Ved at samkøre kontrollen opnås endvidere mulighed for at ændre eller stoppe kontrollen, såfremt analyseresultaterne fra perkolatkontrollen entydigt viser, at perkolatet vil være ufarligt i forhold til grundvandsinteresser.

Dette kræver, at perkolatet fra den østlige vold, samt vold 3 som minimum analyseres for de samme kontrolparametre som grundvandet. Derudover kommer muligvis yderligere analyser i relation til udledningskrav i forhold til Avedøre Kloakværk. Der anvendes endvidere som minimum samme kontrolhyppighed som for grundvandet.

Det bemærkes, at det er Albertslund Kommune selv, der udformer udledningskravene på perkolatet i forhold til Avedøre Kloakværk.

Perkolatopsamlingsystemet kontrolleres i forbindelse med udtagningen af perkolat til analyse. Ved denne funktionskontrol registreres som minimum mængden af perkolat, der er pumpet til kloak, samt at pumpen fungerer effektivt og stabilt.

For at muliggøre en vurdering af perkolatets udvikling over tiden med henblik på at stoppe kontrollen af perkolat og grundvand skal der føres en driftsjournal. Driftsjournalen skal som minimum indeholde oplysninger om:

- Observationer i forbindelse med driftskontrollen (Tilstopning el. lign)
- Mængden af bortpumpet perkolat siden sidste kontrol
- Tidspunkt for driftskontrol
- Tidspunkt for udtagning af perkolatprøve
- Tidspunkt for aflevering af prøve til analyselaboratorium
- Analyselaboratoriets navn
- Analyseresultater på tabelform
- Analyseresultater i grafisk form, som funktion af udtagningstidspunktet

Driftsjournalen for perkolatkontrollen opgøres hvert andet år (ulige årstal) og fremsendes i kopi til Københavns Amt senest den 1. februar det pågældende år. Første opgørelse fremsendes til Amtet i 1997.

13 Revurdering og stopkriterium

Hvert andet år vurderer Albertslund Kommune den tidlige serie af analyseresultater for grundvand- og perkolatkontrol. Vurderingen afrapporteres kort og fremsendes til Københavns Amt senest d. 1. februar det pågældende år. Viser resultaterne en tydelig stigning i retning af snarlig risiko for overskridelse af de højst tilladelige drikkevandskrav, skal Albertslund Kommune i samråd med Københavns Amt vurdere nødvendigheden af afværgeforanstaltninger og i givet fald omfanget af disse.

Kontrolprogrammet for grundvand og perkolat stoppes, såfremt analyseresultaterne for perkolatet entydigt viser, at perkolatet er ufarligt i forhold til grundvandsinteresser. Vurderingen foretages i samråd mellem Albertslund Kommune og Københavns Amt.

Konklusion

Der er i 1980'erne og -90'erne deponeret slagge og flyveaske fra affaldsforbrænding i 2 støjvolde ved Motorring 4, i Albertslund Kommune.

Den anførte kontrol af perkolat og grundvand fra voldene vurderes at kunne sikre, at ændringer i grundvandskvaliteten opdages hurtigt, således at eventuelle afværgeforanstaltninger kan sættes ind i tide.

På dette grundlag anses det for miljømæssigt forsvarligt at meddele godkendelse af kontrolprogrammet på de anførte vilkår.

Litteratur

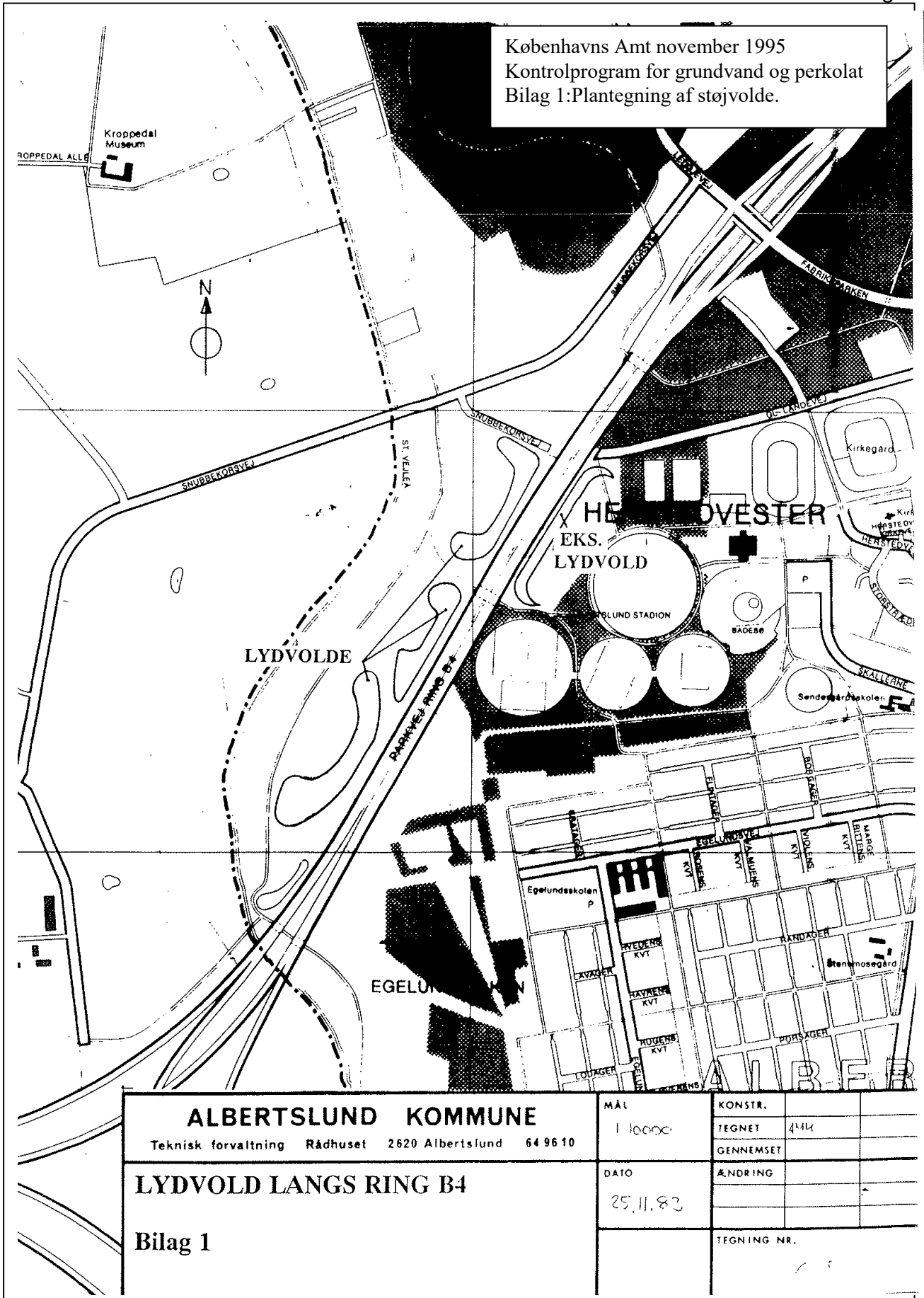
/1/DGU's geologiske basisdatakort 1513 I SV Tåstrup

/2/Miljøstyrelsen, 1992: Miljøprojekt 203, Risikoscreening ved nyttiggørelse og deponering af slagge.

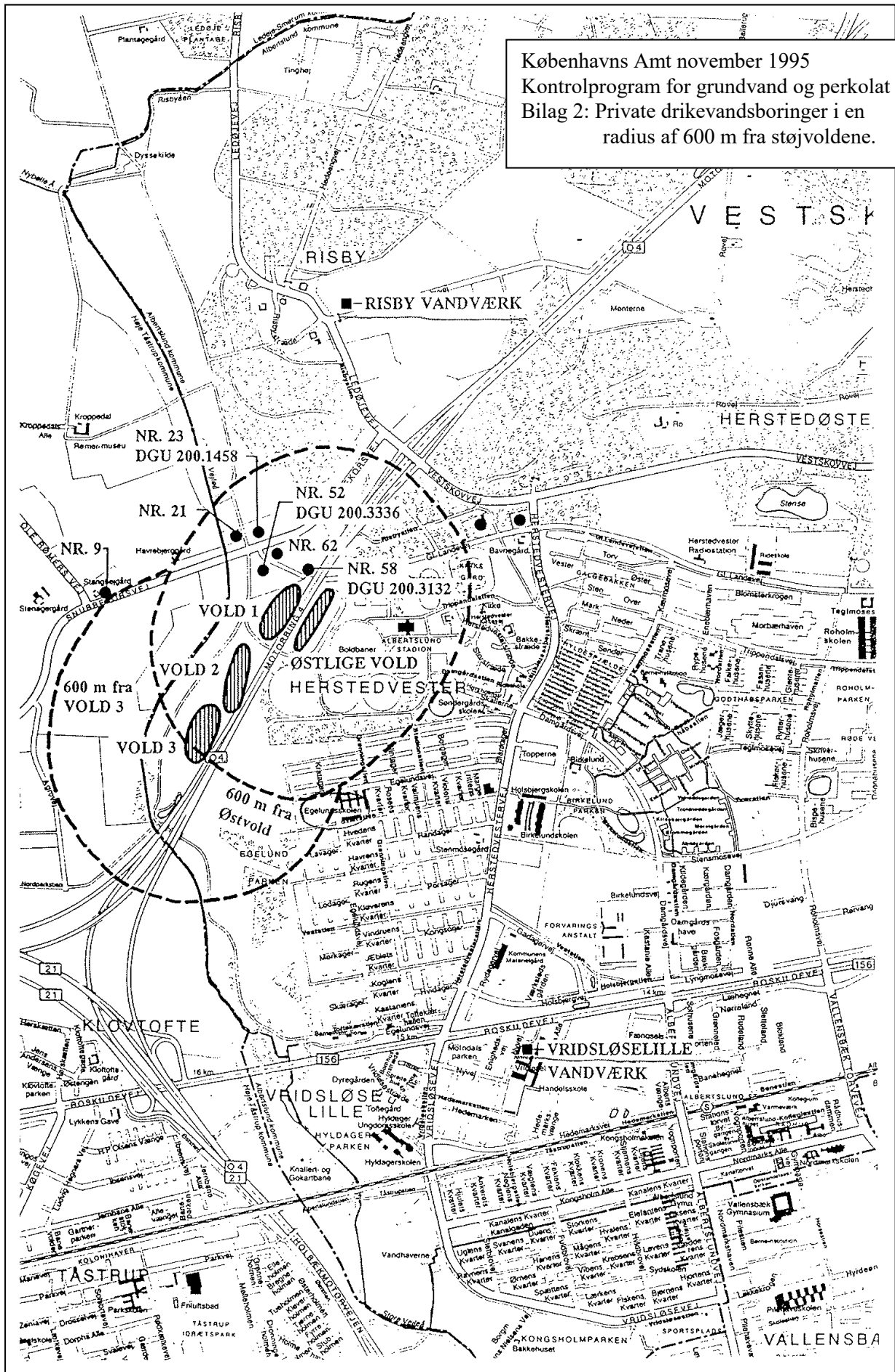
/3/Albertslund Kommune, nov. 1992: Grundvandsundersøgelse ved Vridsløselille Vandværk. Fase 1 og 2.

/4/Hovedstadsrådet, 1986: Grundvandspotentialet i det primære magasin 1986, 1513 I SV.

/5/Hjelmar, O. (1994): Stofudvaskning fra granulære materialer: Slagge fra affaldsforbrændingsanlæg. Indlæg til ATV-seminar vedr. udvaskning fra slagge, jord og affald.



ALBERTSLUND KOMMUNE Teknisk forvaltning Rådhuset 2620 Albertslund 64 96 10	MÅL	KONSTR.	
	1:1000	TEGNET	4/84
LYDVOLD LANGS RING B4 Bilag 1	GENNEMSET	ÆNDRING	
	DATO	TEGNING NR.	
	25.11.83		



Bilag

3. EKJ-notat af 31/12-2005 om ændringer og udvidelser af miljøgodkendelsen fra 8/11-1995

Sagsnavn:	Støjvolde ved motorring 4 i Albertslund	Nr.:	03
Sag nr.:	3972.05	Dato:	2005-12-31
Emne:	Revision af kontrolprogram for perkolat og grundvand	Rev.:	
Udført/kontrol:	RUB/PNI	Side:	36 af 54

Indholdsfortegnelse

Indledning

Forslag til ændrede vilkår

Miljøteknisk vurdering

Grundvand

Grundvandsmonitoring

Analyseprogram for grundvand

Resultater af grundvandskontrol 1996-2003

Perkolat

Analyseprogram for perkolat

Resultater af perkolatkontrol 1996-2003

Driftsrapport

Bilag

Referencer

Indledning

Albertslund Kommune har i perioden 1980-1993 anlagt 4 støjvolde langs motorring 4. Voldene er opbygget af byggeaffald, jord, slagger, flyveaske og slam fra regnvandsbassiner /1/. Der er etableret perkolatopsamlingsystem under de dele af voldene, hvor der er deponeret slagge, slam og flyveaske. Anlægget har status som listevirksomhed.

Den gældende miljøgodkendelse af anlægget er fra 8. november 1995 /1/. Københavns Amt har vurderet det relevant at revidere miljøgodkendelsens vilkår med hjemmel i Miljøbeskyttelseslovens § 41.

Dette notat er et tillæg, der beskriver ændringer og uddybninger til Miljøgodkendelsen fra 1995 (MGK 1995) /1/.

Forslag til ændrede vilkår

Nummereringen henviser til MGK 1995. Hvis vilkåret ikke er nævnt her, er MGK 1995 gældende.

Vilkår 2

Til grundvandskontrol benyttes boring DGU-nr. 200.3132 eller DGU-nr. 200.1458 på Snubbekorsvej samt DGU-nr. 200.4221 i Egelundsparken.

Vilkår 3

Der skal monitoreres i en ekstra boring nedstrøms voldene, mere vestligt end boringen i Egelundsparken.

Vilkår 5

Boringens afstand til voldene må maksimalt være 300 m.

Hvis der kan findes en eksisterende boring kan denne benyttes. Alternativt etableres en ny. Boringen skal være filtersat mindst 6 meter ned i det primære grundvandsmagasin. Boringen skal være sikret mod lækage

med bentonit eller lign. langs blindrøret. Boringens kote og plankoordinater indmåles. Koten nivelleres præcision 10 mm eller mindre. For boringens plane koordinater kan en afvigelse på 10 m accepteres. Indmålingen kan ske med GPS.

Boringen udføres i øvrigt i henhold til reglerne i brøndborerbekendtgørelsen /6/.

Vilkår 13

Egenkontrollen af grundvand skal overholde de gældende højest tilladelige grænseværdier for grundvand for de i vilkår 14 nævnte parametre. For de stoffer, hvor der ikke er defineret grundvandskvalitetskrav, benyttes grænseværdierne for drikkevand.

Vilkår 14

Egenkontrolprogrammet for grundvand skal omfatte følgende parametre. Grænseværdierne er angivet i tabellen.

Parameter	Grænseværdi	Krav
Ledningsevne	30 mS/m	D
Klorid	250 mg/l	D
Sulfat	250 mg/l	D
Kviksølv	0,1 µg/l	G
Kobber	100 µg/l	G
Selen	10 µg/l	D
Bly	1 µg/l	G
Cadmium	0,5 µg/l	G
Arsen, uorganisk	8 µg/l	G

D = Drikkevandskvalitetskrav,

G = Grundvandskvalitetskrav

Der skal benyttes en akkrediteret analysemetode. Der skal hvor det er muligt anvendes en analysemetode med en detektionsgrænse på maksimalt er 1/10 af grænseværdien.

Vilkår 15

Til grundvandskontrol benyttes boring DGU-nr. 200.3132 eller DGU-nr. 200.1458 på Snubbekorsvej samt DGU-nr. 200.4221 i Egelundsparken og ny boring syd for voldene.

Vilkår 22

Vilkår 22 består med følgende tilføjelse:

Driftsjournalen vedlægges det for Kommunen bedst tilgængelige potentialekort over grundvandspotentialiet i det primære grundvandsmagasin.

Vilkår 28

Vilkår 28 består med følgende tilføjelse:

-Perkolatbortledning på grafisk form som funktion af tiden.

Vilkår 33

Vilkår 33 består med følgende tilføjelse:

Vurderingen skal som minimum omfatte

- udviklingen i koncentrationerne af de målte parametre i perkolat og grundvand.
- udvikling i perkolatledning i forhold til den forventet perkolatdannelse. Der skal i logbogen for anlæggene indføres de aflæste timeværdier for pumperne. Ved aflæste værdier, der afviger fra det forventede, skal der udføres en mere grundig gennemgang af pumpeanlægget, og evt. fejl og mangler skal straks udbedres.

Vilkår 38

Albertslund kommune skal udføre en vurdering af om evt. nedsivende perkolat påvirker og ændrer grundvandskvaliteten i området. Hertil benyttes bl.a. de i vilkår 33 anførte data.

Der skal endvidere udføres undersøgelse vedr. perkolatsystemet :

- om der er etableret perkolatopsamling under alle 3 vestlige volde.
- at der udtages perkolatprøver for hver af de 3 voldes perkolatsystem samt fortsat af den østlige vold, så eventuelle problemområder kan identificeres. Dette gøres ved en gennemgang i felten, hvor der eftersøges brønddæksler o.lign.

Vurderingen og resultater af undersøgelser skal være Københavns Amt i hænde senest d. 1. juli 2006.

Miljøteknisk vurdering

Etableringen af voldene blev færdiggjort i 1993. Der er deponeret byggeaffald, jord, flyveaske og slagter fra affaldsforbrænding samt slam fra regnvandsbassiner. Voldene er slutfærdiget med ren jord, hvorpå der er græs m.v. Placeringen af voldene er vist på bilag 1.

Volden øst for motorvejen henligger som rekreativt område og de 3 volde vest for motorvejen er del af en golfbane. Det vurderes ikke, at der med den nuværende arealanvendelse er risiko for at mennesker kommer i kontakt med forurenede materialer, eller at der spredes forurenede jord eller affald fra området.

Risikoen for forureningsspredning fra anlægget knytter sig primært til udsivning af perkolat til grundvandet i området. Kontrolprogrammet fokuserer derfor på kontrol af perkolatmængde og sammensætning i voldene og overvågning af grundvandet omkring voldene.

Grundvand

Støjvoldene ligger i et vandindvindingsområde midt i indsatsområdet for Taastrup Nord /2/.

Geologisk er området ved voldene fra oprindeligt terræn opbygget af ca. 10 m kvartære aflejringer, der overligger den prækvartære kalkoverflade. Terrænoverfladen ligger omkring kote +15.

Kalken udgør det primære grundvandsmagasin.

Den akkumulerede lerlagstykkelse i området er 0-10 meter (bilag 5). Der er ikke registreret sekundære grundvandsmagasiner af større udstrækning under voldene (bilag 6).

Tyke lerlag og sekundære grundvandsmagasiner er generelt faktorer, der nedsætter grundvandets nedsivningshastighed og dermed yder beskyttelse af det dybtliggende (primære) grundvand. Fraværet af disse naturlige barrierer gør området relativt sårbart for nedsivning af stoffer til den potentielle drikkevandsressource i det primære grundvandsmagasin.

Potentialet i det primære grundvandsmagasin lå i 2004 omkring kote +12,5 ved de nordlige volde og +11 i ved den sydlige vold (bilag 7). Gradienten på det primære grundvandsspejl er sydlig rettet med en streg til vest. En sammenligning af potentialerne i 1999, 2002 og 2004 viser ubetydelige variationer. Variationerne tilskrives måleusikkerheder og variation i datagrundlaget for potentialekortet. Det er imidlertid også vigtigt at holde for øje, at der indvindes vand i området. Ændringer i vandindvindingen vil påvirke potentialebilledet i det primære magasin.

I forbindelse med indsatsplanen for Taastrup Nord /2/ er koncentrationerne af visse kemiske stoffer i det primære primære grundvand vurderet på baggrund af amtets grundvandsdatabase. Iflg. Indsatsplanen er koncentrationen af nikkel høj mange steder i området (>20 µg/l).

Sulfatkoncentrationen omkring Snubbekorsgård, umiddelbart nord for støjvoldene målt til 40-100 mg/l. Kloridkoncentrationen er stedvist høj, hvilket primært tilskrives vejsaltning ved større trafikårer. Albertslund kommune har endvidere oplyst, at de private vandforsyningsboringer på Snubbekorsvej lukkes i nærmeste fremtid pga. forhøjet indhold af BAM, som er et nedbrydningsprodukt af en type pesticid, som blev benyttet frem til starten af 1990'erne.

Grundvandets alder i det primære magasin er vurderet til 20-40 år.

Grundvandsmonitoring

I henhold til miljøgodkendelsen fra 1995 skal der monitoreres i 3 borer. 2 opstrøms på Snubbekorsvej (DGU-nr. 200.3132, DGU-nr. 200.1458) og en nedstrøms i Egelundparken (DGU-nr. 200.4221). Boringernes placering fremgår af bilag 1. En sammenligning af grundvandspotentialer viser, at boringen ikke står optimalt i forhold til potentialer, som det har set ud siden 1999. Evt. udsivning af forurening fra de vestlige volde vil sandsynligvis kunne passere vest om boringen, og dermed ikke blive opdaget.

Det anbefales, at der monitoreres i en ekstra boring syd for voldene. Hvis der kan findes en eksisterende boring, kan denne benyttes. Alternativt etableres en ny. Boringen skal være filtersat mindst 6 meter ned i det primære grundvandsmagasin. Boringen skal være sikret mod lækage med bentonit eller lign. langs blindrøret. Boringens kote og plankoordinater indmåles. Koten nivelleres præcision 10 mm eller mindre. For boringens plane koordinater kan en afvigelse på 10 m accepteres (indmåling med GPS er tilfredsstillende). Boringen udføres i øvrigt i henhold til brøndborerbekendtgørelsen /6/.

Til gengæld vurderes det tilstrækkeligt, at der fremover kun monitoreres i én boring opstrøms anlægget (Albertslunds Kommune har faktisk fulgt denne praksis siden 1997).

Analyseprogram for grundvand

Iflg. den eksisterende miljøgodkendelse fra 1995 omfatter egenkontrollen af grundvandet følgende parametre:

- Ledningsevne
- Klorid
- Sulfat
- Kviksølv
- Kobber
- Selen
- Bly
- Cadmium

Parametrene er udvalgt på baggrund af en vurdering af de mest kritiske stoffer i det deponerede materiale i støjvoldene. Koncentrationerne skal overholde de højeste tilladte grænseværdier for drikkevand.

Siden 1995 er der indført et grundvandskvalitetskriterium for en række stoffer. Københavns Amt har forespurgt Miljøstyrelsen, om man bør anvende grundvands- eller drikkevandskriterier i forbindelse med grundvandsmonitoringsprogrammet for støjvoldene. Miljøstyrelsens udmelding er, at grundvandskvalitetskriteriet bør benyttes. Dog skal eventuelle overskridelser opvejes mod en proportionalitetsvurdering /5/.

I Miljøministeriets bekendtgørelse om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder /4/ skal analyser af flyveaske og slagter fra affaldsforbrænding bl.a. analyseres for arsen.

Det anbefales derfor, at analyseprogrammet udvides med arsen. Det skal nævnes, at prisen for grundvandsanalyser generelt er reduceret væsentligt siden 1995, og indføje af arsen i programmet ikke vurderes at medføre væsentlige meromkostninger for Albertslund kommune i forhold til værdien af at kende denne forureningsparameter.

I miljøgodkendelsen fra 1995 er analysemetoderne for de enkelte parametre specificeret. Laboratorierne udvikler løbende nye analysemetoder. Derfor er det hensigtsmæssigt at ændre kravet til analysemetode. Albertslund kommune skal benytte akkrediterede analysemetoder, og der skal hvor det er muligt anvendes analysemetoder, hvor detektionsgrænsen maksimalt er 1/10 af de i godkendelsen meddelte grænseværdier.

Resultater af grundvandskontrol 1996-2003

Der måles generelt lave værdier af de analyserede stoffer i de to monitoringsboringer. Tabel 1 viser grænseværdier for de valgte parametre, samt de målte værdier for perioden 1996-2003..

Tabel 1. Målte værdier 1996-2003 samt Grænseværdier 2005

Parameter	Målte værdier 1996-2003		Grænseværdi	Krav
	Opstrøms	Nedstrøms		
Ledningsevne	79,9 – 85,8	66,2 – 79	30 mS/m	D
Klorid	24 - 29	24 – 80	250 mg/l	D
Sulfat	130 - 160	57 – 78	250 mg/l	D
Kviksølv	<0,05 – 0,83	<0,05 – 0,15	0,1 µg/l	G
Kobber	<1 - 17	<1 – 550	100 µg/l	G
Selen	<0,5 – 8,5	<0,5 – 2,1	10 µg/l	D
Bly	<0,5 - <2	<1 – 77	1 µg/l	G
Cadmium	<0,1	<0,1 – 1,6	0,5 µg/l	G

D = Drikkevandskvalitetskrav,

G = Grundvandskvalitetskrav

En sammenligning af borerne opstrøms og nedstrøms viser, at grænseværdier overskrides 7 gange i boringen nedstrøms og 1 gang opstrøms i perioden 1997-2003. Overskridelserne er begrænsede, og forekommer for forskellige stoffer. Da de målte værdier nedstrøms viser flere overskridelser end målingerne opstrøms, er det sandsynligt, at der sker en vis påvirkning af grundvandet under dets passage under voldene.

Det skal dog nævnes, at analyserne for bly er foretaget med en detektionsgrænse på 2 µg/l, hvilket er det dobbelte af kravværdien. Der kan således have været overskridelse, der ikke er opdaget.

Perkolat

Der er lagt dræn til opsamling af perkolat under de dele af voldene, hvor der er deponeret slagger, slam og flyveaske. Perkolatet opsamles i to brønde, hvorfra det pumpes til den kommunale spildevandskloak, der løber til rensningsanlægget på Avedøre Kloakværk. Perkolatsystemet i voldene er skitseret på Albertslund kommunes tegninger (bilag 2, 3 og 4).

Brøndene er monteret med pumper af fabrikatet Flygt, som anført i nedenstående skema.

Østlig perkolatbrønd	Vestlig perkolatbrønd
Flygt nr. 3085,120 – 130754432	Flygt nr. 3127,180 – 8550098250
2,6 kW ; 8,1 A ; 1400 omdr/min	7,4 kW ; 15 A ; 2900 omdr/min
Kapacitet ca. 30 l/s	Kapacitet ca. 40 l/s
Pumpesump (ikke opmålt)	Pumpesump 1,7 m ³

Pumperne er forsynet med timetæller, som benyttes til at beregne mængden af perkolat, der sendes til kloak.

Perkolatsystemet for den østlige vold (vold 4) stemmer godt overens med det gennemgåede materiale.

Oplysninger om perkolatopsamlingsystemet under volde 1, 2 og 3 stammer fra tegning 84-08-05 (bilag 2). På tegningen er angivet en pumpebrønd for hver af de 3 volde. Perkolatet fra de 3 brønde pumpes fra brønden over i en kloakledning, der løber på vestsiden af voldene.

Albertslund kommune oplyser, at denne beskrivelse ikke passer. Der er kun én pumpebrønd. Brønden findes ved den nordligste vold. Vandet ledes fra pumpebrønden til en kloakledning, der går fra Risby i nordvest ned imod Herstedvester By mod sydøst. Albertslund Kommune har gravet for at finde de manglende brønde uden held.

Det må konstateres, at den foreliggende tegning af perkolatopsamlingsystemet er en projekteringsstegning, hvor oplysningerne om afledningssystemet ikke er stemmer overens med forholdene på stedet. Når der er foretaget så væsentlige ændringer af anlægget som tilfældet er med vandafledningssystemet, er det sandsynligt, at også andre dele af voldene er ændret i forhold til det projekterede. Det er således ikke muligt at dokumentere og beskrive perkolatopsamlingsystemet i vold 1, 2 og 3 ud fra det foreliggende materiale. Dette forhold er kritisk, idet riskikoen for forureningsspredning fra anlægget primært knytter sig til nedsivning af perkolat.

Det vil være ønskeligt, at få undersøgt

- om der er etableret perkolatsamling under alle 3 vestlige volde.
- at der udtages perkolatprøver for hver af de 3 voldes perkolatsystem samt fortsat af den østlige vold, så eventuelle problemområder kan identificeres. Dette gøres ved en gennemgang i felten, hvor der eftersøges brønddæksler o.lign.

Den mangelfulde dokumentering af perkolatsamlingsystemet og dennes funktionsmæssige status understreger vigtigheden af en god overvågning af grundvandsressourcen i området.

Analyseprogram for perkolat

Der er udtaget prøver af perkolatet i hver af de to eksisterende perkolatbrønde efter samme måleprogram, som for grundvandskontrollen. Denne praksis anbefales fortsat. Hvis der udtages yderligere prøver af perkolatet følges samme analyseprogram.

Der er ikke stillet krav til koncentrationerne af forureningsstoffer i perkolatet. Grænseværdier for perkolatet skal fastsættes af kloakejeren i en udledningstilladelse. Der foreligger ingen udledningstilladelse for anlægget. Albertslund Kommune opfordres som spildevandsmyndighed til at bringe dette forhold i orden snarest.

Ledningsanlæg kan indebære en risiko for udsivning fra utætheder i systemet. Da området er såbart for ned-sivning, er det ikke uvæsentligt at opdage og udbedre evt. utætheder, så der ikke sker en påvirkning af grundvandet i området. Det anbefales derfor, at der i udledningstilladelsen stilles vilkår om regelmæssig TV-inspektion af ledningerne f.eks. med 5 års intervaller.

Resultater af perkolatkontrol 1996-2003

Den registrerede perkolatmængde svinger meget fra år til år. I den østlige brønd er der registreret en bortledning på 90-1000 m³/år. I den vestlige brønd er tallene 5-2880 m³/år.

Det er ikke sandsynligt, at perkolatmængderne i realiteten svinger så meget, og det må konstateres, at registreringer ikke fungerer tilfredsstillende.

Albertslund kommune har oplyst, at pumperne har været udsat for hærværk, og der har været problemer med timetællerne på pumperne. Elektrikeren, der servicerer anlægget, har desuden oplyst, at strømtavlen til østbrønden brændte sammen i 2003 el 2004. De elektriske installationer er nu sikret bedre – også imod hærværk.

Perkolatsamlingsystemet udgør den primære sikring mod spredning af forurening fra anlægget, og det vurderes derfor som kritisk, når systemet ikke virker. Det er på den baggrund vurderet, at der skal stilles vilkår om regelmæssig kontrol af pumpeanlæggets driftsmæssige status. Der bør som minimum ske en visuel gennemgang af pumpeanlægget og el-forsyningen med samme hyppighed som prøveudtagningen og samtidig skal pumpernes timetællere aflæses. Der skal i log-bog (driftsrapport) for anlægget indføres resultater af inspektionen samt aflæsning af timetællere. Såfremt der forekomme afvigende data fra timetællere skal der udføres en mere grundig gennemgang af pumpeanlægget, og evt. fejl og mangler skal straks udbedres.

På basis af kommunens tegninger af anlægget samt infiltrationen i regionen er det muligt at foretage et groft skøn over den forventede perkolatdannelse, med det formål at vurdere, om perkolatsamlingen er effektiv.

Nettoinfiltrationen i området er i størrelsesordenen 100-150 mm på ubefæstede arealer /2, 3/. Arealer med perkolatsamling kan skønnes ud fra tegninger af anlægget (bilag 2, 3 og 4).

Tabel 2. Forventet årlig perkolatdannelse

Vold	Areal med perkolatopsamling (m ²)	Infiltration m ³ /m ²	Perkolat mængde m ³
Vold 1 (vest)	20.000	0,1 - 0,15	2000 – 3000
Vold 2 (vest)	10.000	0,1 - 0,15	1000 – 1500
Vold 3 (vest)	12.000	0,1 - 0,15	1200 – 1800
Vold 4 (øst)	8.000	0,1 - 0,15	800 – 1200
Total vest			4000 – 6300
Total øst			800 -1200

Der er de fleste år registreret bortledning af væsentligt mindre perkolat end forventet.

Perkolatets sammensætning fremgår af driftsrapporterne. Det bemærkes, at koncentrationen i perkolatet generelt overskrider grundvandskvalitetskriteriet for alle stoffer undtagen kobber.

Der er ikke tegn på, at perkolatstyrken er faldene. Det understreger vigtigheden af, at perkolatopsamlingen er effektiv.

På baggrund af ovenstående kan det konkluderes, at der skal indføres bedre kontrol med perkolatmængderne. Perkolatopsamlingssystemets funktion bør kontrolleres med en TV-inspektion for at undersøge, om rørføringerne er hele og har fri passage.

Sammenholdes de konstaterede overskridelser af kvalitetskriterierne for grundvandet nedstrøms voldene med det faktum, at der synes at være en dårlig korrelation mellem den forventede og den faktisk målte perkolatafledning, kan det ikke udelukkes, at der sker en vis nedsivning af perkolat, som kan påvirke grundvandskvaliteten nedstrøms voldene.

Det er derfor Københavns Amts konklusion, at Albertslund kommune skal udføre en vurdering, der omfatter den tidsmæssige udvikling i koncentrationerne af de målte parametre i perkolat og grundvand. Ændringer i stofkoncentrationerne i grundvandet skal vurderes i forhold til koncentrationerne i perkolatet. Formålet hermed er at vurdere om ændringer i stofkoncentrationerne i grundvandet skyldes nedsivende perkolat fra støjvoldene eller andre forhold, der ikke er relateret til støjvoldene.

Vurderingen skal endvidere indeholde de under afsnittet ”Perkolat” beskrevne undersøgelser :

- om der er etableret perkolatopsamling under alle 3 vestlige volde.
- at der udtages perkolatprøver for hver af de 3 voldes perkolatsystem samt fortsat af den østlige vold, så eventuelle problemområder kan identificeres. Dette gøres ved en gennemgang i felten, hvor der eftersøges brønddæksler o.lign.
-

Driftsrapport

Driftsrapporten bibeholdes i sin nuværende form.

Det understreges, at resultater af analyser og perkolatmængder skal vises grafisk som funktion af tiden, så det umiddelbart er muligt at vurdere udviklingen i perkolatmængde og forureningskoncentrationer. Der skal udarbejdes grafer for hele måleperioden (fra 1996 og frem). De fejlagtige opgørelser af perkolatkoncentrationerne skal rettes.

Bilag ¹

1. Oversigtsplan med placering af støjvolde og monitoringsboringer
2. Albertslund Kommune, Teknisk forvaltning: Tegning nr. 8408-05, dateret 85.02.15 / revideret 86.06.24.
3. Albertslund Kommune, Teknisk forvaltning: Tegning nr. 635-6, dateret 5-9-80, revideret 1-4-81
4. Albertslund Kommune, Teknisk forvaltning: Tegning nr. 635-7, dateret 3-9-80
5. Bilag 2.5 B til kilde /2/
6. Bilag 2.6 G til kilde /2/
7. Bilag 2.6A(I), 2.6A(II) og 2.6 B til kilde /2/

Referencer

- /1/ Københavns Amt (nov. 1995). Miljøgodkendelse. Støjvolde ved motorring 4, Albertslund Kommune. Kontrolprogram for grundvand og perkolat.
- /2/ Københavns Amt (Sept 2005). Taastrup Nord området. Kortlægning af grundvandsressourcens beskyttelse, trusler og anbefalinger til indsats. Udarbejdet af Hedeselskabet for Kbh. Amt.
- /3/ DMI (2002). Technical Report 02-03. Nedbør og fordampning 1990-2000.
- /4/ Miljøministeriet (2000). Bekendtgørelse 650 af 27/06/2000: Bekendtgørelse om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder
- /5/ OfI § 6-notat. Københavns Amt 22.03.2004 (amtets sagsnr 9845017-7, arkiv 8-76-2/165-V03).
- /6/ Miljøministeriet. BEK nr 672 af 26/07/2002. Bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer på land.

¹ De nævnte bilag 1 - 7 er ikke gengivet i denne reviderede miljøgodkendelse

Bilag

4. Københavns Amt, Jord & Vandafdeling 28. februar 2006: Notat om støjvoldene ved M4

NOTAT

TEKNISK FORVALTNING

Jord&Vandafdelingen
Nils Bull

Stationsparken 27
2600 Glostrup
Tlf. 4322 2222
Fax 4322 2899
www.kbhamt.dk

Dato: 28.02.2006
Sagsnr.: 9845017-22
Arkiv: 8-76-2-165-D3

Sagsbeh.: Mette Mogensen
Direkte tlf.: 4322 2664
e-mail: metmog01@tf.kbhamt.dk

Revision af miljøgodkendelse – støjvoldene ved M4, Albertslund Kommune***Status og beliggenhed***

Støjvoldene i Albertslund Kommune er beliggende midt i amtets højest prioriterede indsatsområde - indsatsområde 1. På nuværende tidspunkt er amtet i gang med at udarbejde en indsatsplan for grundvandet i indsatsområde 1 i samarbejde med interessenterne i området. Amtets indsatsområder er prioriteret efter vandindvindingsinteresserne og grundvandets sårbarhed over for forurening.

Indsatsområde 1 udgør en værdifuld grundvandsressource, der skal bevares til fremtidige generationer. Som følge af den relative høje sårbarhed over for nedsivende forurening i området, er det især vigtigt at der ydes en ekstra indsats for at beskytte grundvandet i dette område.

Regionplanmæssige mål og rammer for området

Støjvoldene er placeret i et område, der i Regionplan 2005 er udpeget til et område med drikkevandsinteresser (OD). Beliggenheden af støjvoldene grænser op til et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), som er beliggende i en afstand af ca. 100 m vest for støjvoldene, se vedlagte kortbilag 1.

I områder med drikkevandsinteresser skal der i videst muligt omfang sikres en tilstrækkelig uforurennet og velbeskyttet grundvandsressource i henhold til Regionplanen.

Vandindvindingsinteresser i området

Høje Taastrup Kommune har fået tilladelse til at indvinde 1 mio m³/år ved Snubbekorsgård og er på nuværende tidspunkt i gang med at projektere vandværket, der forventes at stå klar i foråret 2007. Indvindingsboringerne hertil er beliggende ca. 1,5 km vest for støjvoldene.

Albertslund Kommune har desuden søgt om tilladelse til at indvinde 1 mio. m³/år fra et område i Vestskoven. Tre af de potentielle indvindingsboringer er beliggende ca. 1 km nord for støjvoldene.

Af større eksisterende vandindvindinger kan nævnes Vridsløselille Vandværk, der er beliggende ca. 2 km sydøst i strømningsretningen for støjvoldene. På nuværende tidspunkt ligger støjvoldene uden for indvindingsoplandet for Vridsløselille Vandværk beregnet på baggrund af Københavns Amts grundvandsmodel (KAM-modellen). Men hvis en indvinde på 1 mio. m³/år starter op i Vestskoven, vil indvindingsoplandet for Vridsløselille Vandværk dreje mod vest ind under støjvoldene, se vedlagte kortbilag 2.

Af større indvindinger i området bør St. Vejle Å Kildeplads også nævnes. I 1988 lukkede Københavns Energi kildepladsen ned pga. høje koncentrationer af chlorerede opløsningsmidler. I 1993 startede afværgepumpningen på kildepladsen. Siden da har koncentrationen af chlorerede opløsningsmidler været faldende, men nikkelkoncentrationen ligger i dag stadig på et meget højt niveau.

Københavns Energi har ikke afskrevet St. Vejle Å Kildeplads som drikkevandsforsyning endnu. Hvorvidt kildepladsen - eller dele heraf - kan anvendes til drikkevandsforsyning afventer en nærmere undersøgelse af hydrogeologien og vandkvaliteten især mht. til nikkel på kildepladsen. Indvindingsoplandet for St. Vejle Å Kildeplads dækker hele området med støjvoldene. Kildepladsens beliggenhed er angivet på kortbilag 2.

Koncentrationer og forureningskomponenter i perkolatet

Alle målte kontrolparametre er under grænseværdien i observationsboringen DGU nr. 200.4221 placeret nedstrøms støjvoldene og viser ingen tendens til stigning i perioden 2002-2005. Men der er målt høje koncentrationer af chlorid på op til 5.160 mg Cl⁻/l i drænvandet i især den vestlige samlebrønd. Der er ligeledes målt et højt niveau af SO₄²⁻ i især den vestlige samlebrønd på op til 861 mg SO₄²⁻/l. Metallerne Pb, Cd, Hg, Cu og Se i drænvandet overholder drikkevandskriteriet, men overskrider generelt grundvandskvalitetskriteriet /1/

Vandkvaliteten i drænvandet fra den østlige vold er relativt stabil i perioden 2002-2005 med en svag faldende tendens. Drænvandet fra den vestlige samlebrønd har imidlertid en stærkt svingende kvalitet i perioden 2002-2005, hvilket eventuelt kan være et udtryk for perkolatopsamlingssystemets svingende effektivitet kombineret med udsving i infiltrationen fra år til år.

Sårbarhedsvurdering

I fase 2 af gebyrkortlægningen i området er grundvandsressourcen blevet kortlagt med hensyn til kvaliteten og sårbarheden af grundvandet over for forurening. Sårbarheden af området er blevet vurderet på baggrund beregninger med programmet SI-ajour, der indekserer sårbarheden ud fra en vægtning af lerlagstykkelsen, infiltrationen og vandtypen. Beregninger med SI-ajour viser, at støjvoldene ligger i et sårbart område og grænser op til et meget sårbart område (0-75 m), se vedagte kortbilag 3.

Samlet vurdering

Jord- og Vandafdelingen anser det for meget vigtigt af hensyn til grundvandskvaliteten, at Albertslund Kommune får styr på perkolatets opbygning og optimerer effektiviteten af anlægget således at eventuel nedsivning af perkolat minimeres. Jord- og Vand afdelingen har i den forbindelse følgende bemærkninger til vilkårsskærpelserne:

Vilkår 10

Perkolatet ledes til offentligt spildevandssystem i henhold til den oprindelige miljøgodkendelse fra 1995. Da der ikke på nuværende tidspunkt foreligger en udledningstilladelse for anlægget, anbefaler Jord- og Vandafdelingen, at dette indbygges som et vilkår.

Vilkår 14

I henhold til den oprindelige miljøgodkendelse, er analyseparametrene i grundvandskontrollen blevet udvalgt på baggrund af en vurdering af stoffernes mobilitet og dermed chancen for udvaskning til grundvandet. Disse parametre omfatter: Pb, Cl, Cd, SO₄²⁻, Hg, Cu og Se. Disse parametre udgør risikogruppe I, der indeholder de stoffer, der i de fleste tilfælde udgør en risiko for grundvandsressourcen i forbindelse med slagge-deponering /2/.

Nikkel tilhører risikogruppe II, der indeholder de stoffer, der *kan* udgøre en risiko for grundvandsressourcen, men som i de fleste tilfælde vil udgøre et mindre problem /2/. Flyveaske kan imidlertid indeholde op til 140 mg Ni/kg TS og slagge kan indeholde op til 230 mg Ni/kg TS. Grænseværdien for indhold af nikkel i jord ligger på 30 mg Ni/kg TS /3/.

Der er derfor potentiel risiko for nikkelforurening, men transporten af nikkel i umættet zone vil imidlertid være styret af sorption, hvor nikkel vil have en tendens til at sorbere til jordpartiklerne afhængig af pH.

Nikkel danner imidlertid komplekser med uorganiske ligander som chlorid og carbonat og desuden organisk stof. Undersøgelser fra litteraturen tyder på, at nikkel, kobber og bly indgår særdeles velvilligt i kompleksdannelsen med organisk stof. Denne kompleksdannelse øger opløseligheden af nikkel, kobber og bly væsentligt /4/.

Det vil derfor være relevant at analysere for perkolatets indhold af organisk stof (uafbrændt materiale), idet et højt indhold af organisk stof giver risiko for øget mobilisering af nikkel og dermed øget udvaskning. Er indholdet af organisk stof større end 100 mg org-C/l vurderes det på baggrund af /4/ ligeledes at være relevant at undersøge perkolatets indhold af nikkel.

Jord- og Vandafdelingen anbefaler derfor at analyseprogrammet for perkolat udvides således, at det også omfatter analyse for organisk stof og hvis indholdet af organisk stof er større end 100 mg org-C/l analyseres også for nikkel. Denne udvidelse af analyseprogrammet for perkolatet begrundes ud fra, at støjvoldene er placeret i et meget sårbart område.

Vilkår 28

Til vilkår 28 tilføjer Natur- og Miljøafdelingen, at perkolatbortledningen skal afbildes på grafisk form som funktion af tiden. Jord- og Vandafdelingen anbefaler, som et yderligere tjek af perkolatsystemets effektivitet, at sammenstille perkolatbortledningen pr. tid med den aktuelle nedbør, der varierer både over året og årene imellem.

Vilkår 38

Natur- og Miljøafdelingen tilføjer et ekstra vilkår i den reviderede miljøgodkendelse, hvor Albertslund Kommune skal undersøge om der er etableret perkolatsopsamling under alle de 3 vestlige volde. Jord- og Vandafdelingen anbefaler, at dette vilkår udvides således, at vilkåret også forpligtiger Albertslund Kommune til at reovere perkolatsystemet. Dette i tilfælde af at undersøgelsen viser, at perkolatsamlingsystemet er mangelfuldt.

Med venlig hilsen

Mette Mogensen

/

Peter Schov Jessen

Vedlagte bilag:

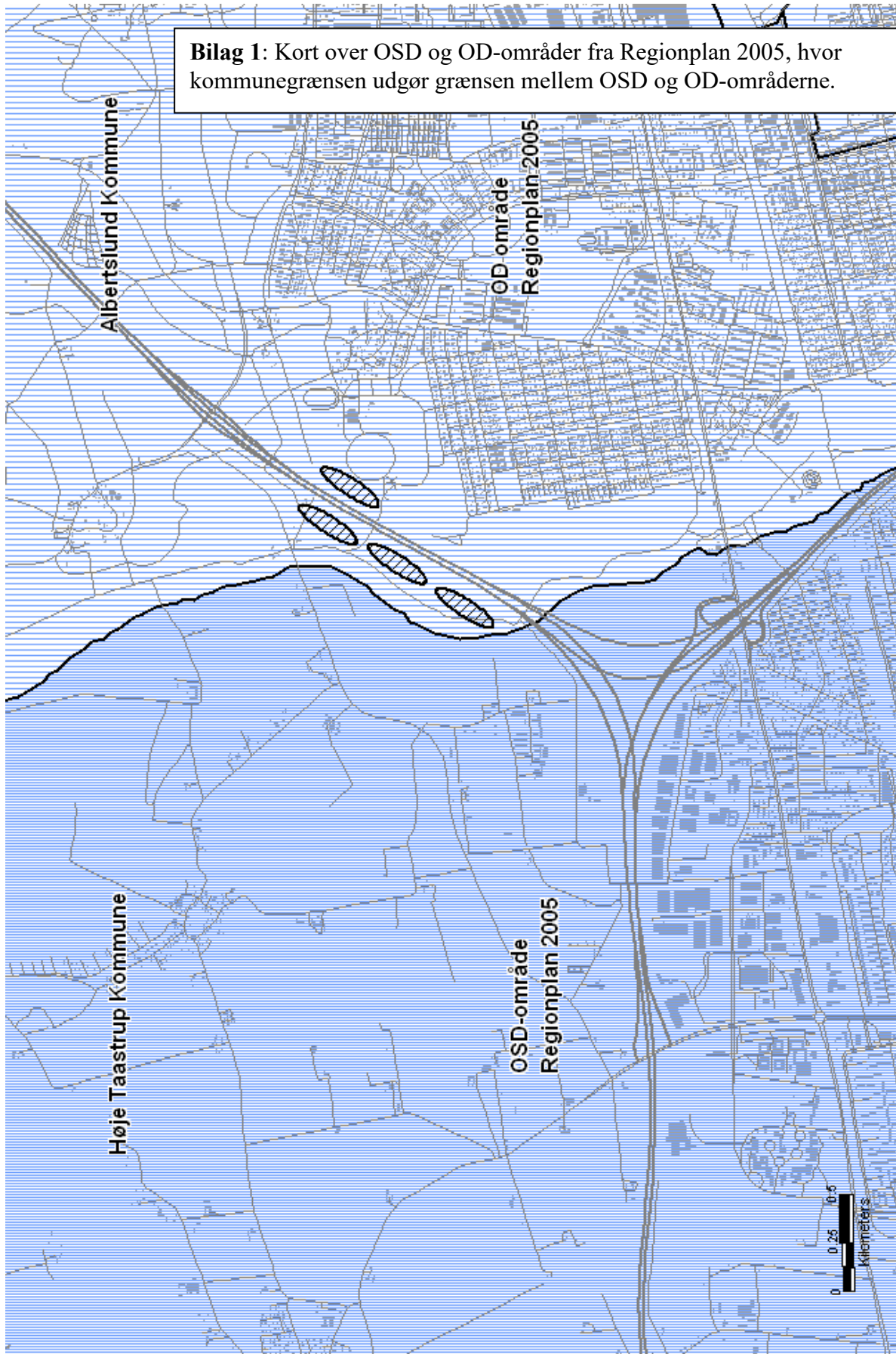
- Bilag 1: Kort over OSD og OD-områder fra Regionplan 2005.
- Bilag 2: Kort over indvindingsoplande for nuværende situation samt for fremtidig indvindingsopland for opstart af Snubbekorsgård og Vestskoven Kildeplads hver med 1 mio m³/år beregnet på baggrund af KAM-modellen.
- Bilag 3: Kort over sårbarhedsinddelingen beregnet på baggrund af programmet SI-ajour

Sagsmateriale:

- /1/ Kontrolanalyser for perioden 03.12.2002 – 05.04.2005 for støjvoldene ved M4
Sammenstilling af data udarbejdet af Lissa Aksig 9. maj

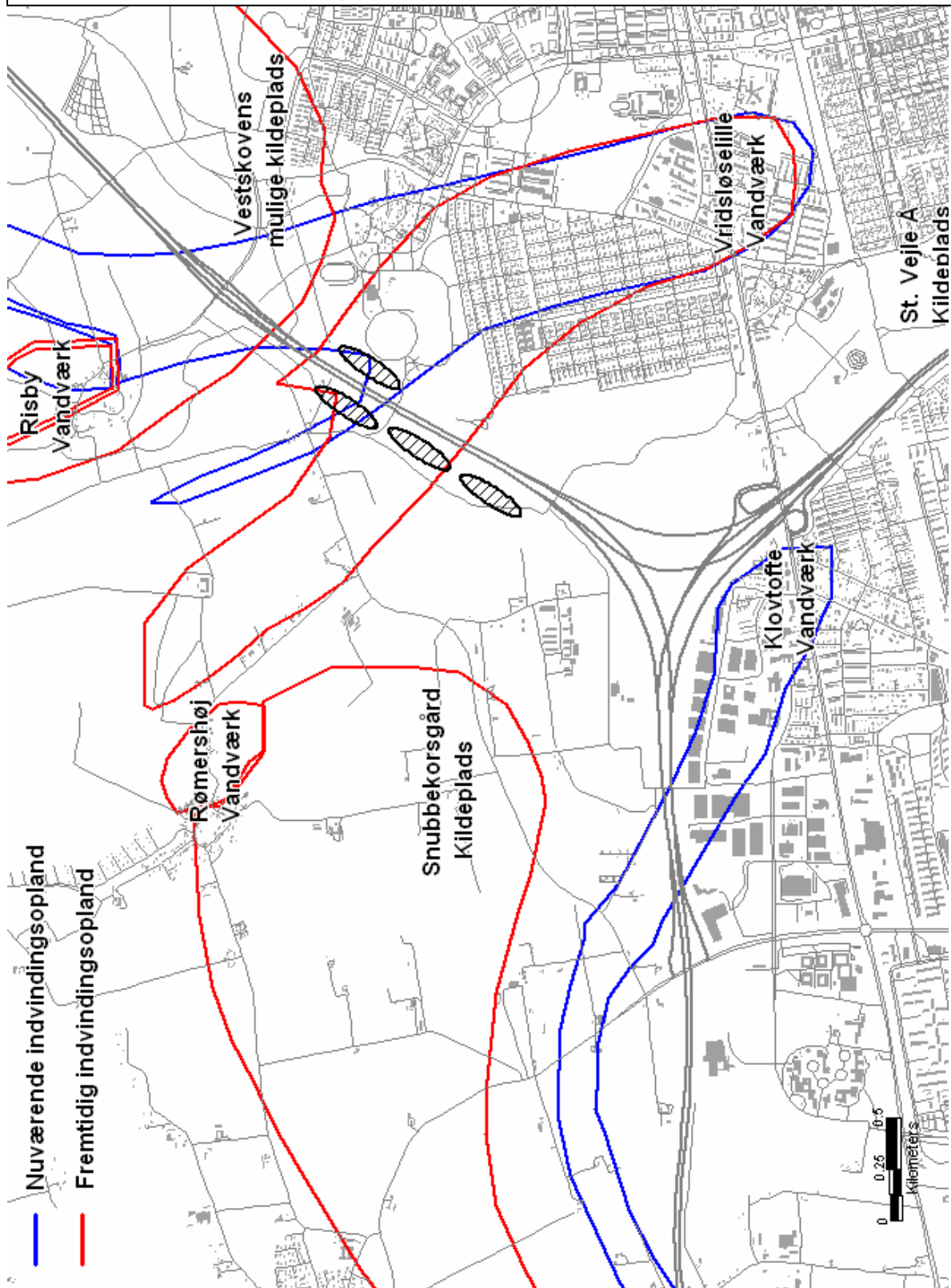
Litteraturhenvisninger:

- /2/ Miljøprojekt nr. 203, 1992
Risikoscreening ved nyttiggørelse og deponering af slagger
- /3/ Miljøprojekt nr. 971, 2004
Livscyklusvurdering af deponeret affald
- /4/ Projekt om jord og grundvand fra miljøstyrelsen nr. 20, 1996
Kemiske stoffers opførsel i jord og grundvand.



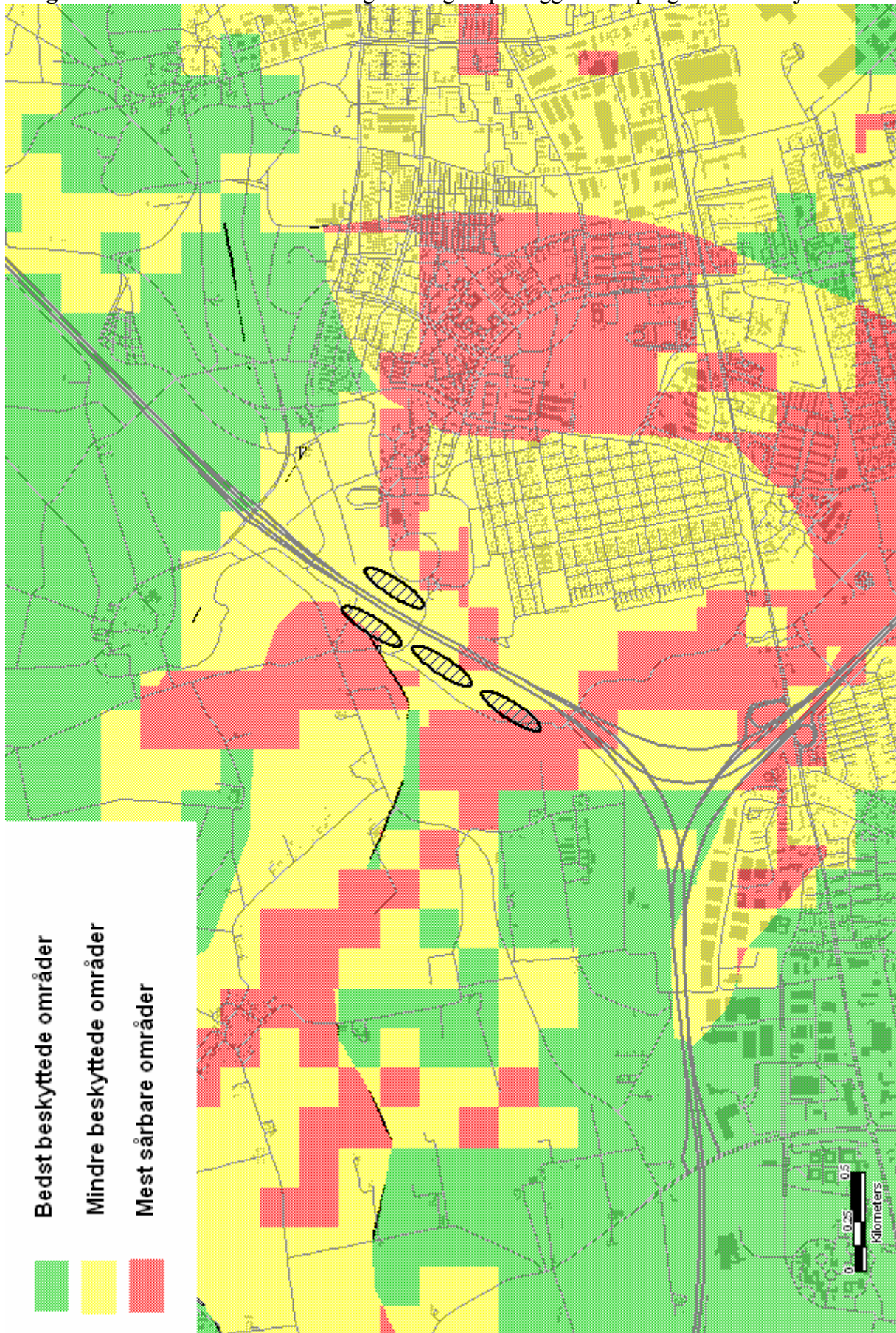
Copyright © Kort og Matrikelstyrelsen
Copyright © Københavns Amt

Bilag 2: Kort over indvindingsoplande for nuværende situation samt fremtidig indvindingsoplande for opstart af Snubbekorsgård og Vestskoven Kildeplads hver med 1 mio m³/år beregnet på baggrund af KAM-modellen.



Copyright © Kort og Matrikelstyrelsen
 Copyright © Københavns Amt

Bilag 3: Kort over sårbarhedsinddelingen beregnet på baggrund af programmet SI-ajour.



Copyright © Kort og Matrikelstyrelsen
Copyright © Københavns Amt

Bilag

5. Albertslund Kommunes supplerende oplysninger

Fra: Lars Bertholdt [Lars.Bertholdt@albertslund.dk]
Sendt: 29. juni 2006 15:46
Til: Lissa Aksig
Cc: Anne Thorup Eriksen
Emne: Støjvoldene ved Motorring 4 - enkelte bemærkninger

Hej Lissa

Jeg har kigget lidt på sagen igen og har følgende bemærkninger:

1. CVR-nr. er Albertslund Kommunes, 66 13 71 12. Der er intet P-nr., og jeg har talt med vores personalekontor, som står for det med P-nr. i kommunen, oplyser, at der ikke kommer et P-nr. til støjvoldene, da der ikke er ansatte på adressen.
2. Ud fra tegninger og en snak med gamle kollegaer så er konklusionen, at der kun er slagger i den ene støjvold vest for motorvejen (ud af 3 volde).
3. Tilslutningstilladelse til afledning af perkolatvand til spildevandskloakken bliver først udarbejdet når miljøgodkendelse foreligger, da der i forbindelse med vilkår kan være forhold som skal udbedres, og som kan få indflydelse på vilkår i tilslutningstilladelse. Tilladelse bliver udarbejdet af Albertslund Kommune.

Det var vist det jeg skulle komme med af bemærkninger.

Med venlig hilsen
Lars Bertholdt
Albertslund Kommune
tlf. 43 68 68 41
mail lars.bertholdt@albertslund.dk

Fra: Anne Thorup Eriksen [Anne.Thorup.Eriksen@albertslund.dk]

Sendt: 26. september 2006 14:44

Til: Lissa Aksig

Cc: Lars Bertholdt

Emne: Rettelser til vilkår for støjvold

Hej Lissa

Så får du endelig mine rettelser til vilkår for støjvoldene.

Mine rettelser er markeret med grønt i vedlagte mødereferat

Det er jo et stykke tid siden vi snakkede om godkendelsen, så det kan godt være at jeg mangler noget i forhold til det vi aftalte den gang. Men så må du endelig sige til.

Hilsen Anne

M Ø D E R E F E R A T

TEKNISK FORVALTNING

Møde den: 18.04.2006

Kl.: 13

Sted: Albertslund Kommune Rådhuset

Stationsparken 27

2600 Glostrup

Tlf. 4322 2222

Fax 4322 2899

www.kbhamt.dk

Angående: Støjvolde langs M4 - Revision af kontrolprogram for grundvand og perkolat

Dato: 20.04.2006

Sagsnr.: 9845017-

Arkiv: 8-76-2-165-V03

Sagsbeh.: Lissa Aksig

Deltagere:

Fra Albertslund Kommune: Lars Bertholdt, Anne Thorup Eriksen

Fra Københavns Amt: Lissa Aksig

Formålet med mødet var at få et overblik over hvilke oplysninger der mangler, før et endeligt forslag til revideret kontrolprogram kan foreligge. Referat fra mødet gengives nedenfor i stikord.

På grundlag af det miljøgodkendte kontrolprogram fra 1995, et forslag til revideret kontrolprogram udarbejdet den 31.12.2005 af amtets konsulent og et notat af 28.02.2006 fra amtets Jord&Vandafdeling, har Lissa Aksig udarbejdet et foreløbigt udkast til vilkår (dateret 20 marts 2006).

./. Det foreløbige udkast til vilkår blev gennemgået og følgende blev aftalt:

Vilkår 2

Albertslund Kommune overvejer at nedlægge borerne på Snubbekorsvej.

Anne sørger for at 1 af borerne bibeholdes / under søger om golfklubbens boring evt. kan benyttes.

Ejendommene på Snubbekorsvej er nu tilsluttet offentlig vandforsyning. Indtil videre har Vestskoven lovet at bibeholde boringen på Snubbekorsvej 23 (DGU nr. 200.1458). Desuden bibeholdes Snubbekorsvej 54 (DGU. nr. 200.3132).

Så der skal vel bare tilføjes i vilkåret, at der skal findes en erstatningsboring/laves en ny, såfremt nogle af dem i vilkåret sløjfes

Vilkårene 4, 5, 6, 7

Indholdet i disse vilkår afklares af Anne, der bla. drøfter kommende indvinding med amtet (Peter Schov Jensen)

Anne undersøger også om der allerede findes en boring, der kan benyttes, så det ikke er nødvendigt at slå en helt ny boring.

Der er ingen boringer, som kan bruges – derfor må vi lave en ny. Jeg synes dog at fristen for at lave den bør være ½ år. Amtet bør afsætte et areal på kortet til godkendelsen, indenfor hvilket boringen skal laves.

Vilkår 9

Betegnelsen brønd nr. 1 og brønd nr. 2 ændres således, at brøndene beskrives som beliggende øst eller vest for M4 altså: østlige brønd eller vestlige brønd.

Vilkår 15

Anne oplyser det aktuelle DGU boringsnr. på den brønd, der bibeholdes på Snubbekorsvej (jf. vilkår 2). *Både Snubbekorsvej 23 og 54 bibeholdes – dvs både 200.3132 og 200.1458 kan benyttes*

OBS – bør vilkår 1 ikke rettes, så der står enten 200.3132 eller 200.1458 hhv nr. 23 og 54 på Snubbekorsvej) 200.4221 (den i Egelundparken) én ny – dvs én boring opstrøms og 2 boringer nedstrøms

Vilkår 24

Det vil være godt med et bilag, der viser beliggenhed af de brønde, der benyttes til perkolatkontrol.

Vilkår 26

Anne kommer med forslag til en udvidelse af vilkåret med krav om funktionskontrol ud over den kontrol, der udføres i forbindelse med prøvetagning

Som vilkåret er skrevet nu:

26. Perkolatopsamlingsystemet kontrolleres i forbindelse med udtagning af perkolaprøver til analyse. Ved denne funktionskontrol registreres som minimum mængden af perkolat, der er pumpet til kloak, samt at pumpen fungerer effektivt og stabilt.

Det bør udvides med, at kommunen kontrollerer hvert kvartal, om systemet virker – ved aflæsning af målere og beregning af oppumpede perkolatmængde.

Såfremt det ikke virker, så skal der straks igangsættes initiativer for at få det til at virke igen. Dette arbejde skal afsluttes indenfor f.eks. 1 måned .Der kan dog overvejes en dispensation for tidsfristen, hvis det viser sig, at det er problemer med drænene, der er årsag til at systemet ikke virker – det vil jo nok kræve en større renovationsindsats, og det kan derfor være svært at nå det indenfor en måned. Måske bør der allerede nu foreligge en plan for reovering af hele drænsystemet – vi kan jo ikke forvente at det holder evigt – så er vi forberedt til at det en gang går i stykker. Der kan jo stå noget i vilkåret om at en sådan drænplan skal være lavet inden f.eks et år.

Vilkår 29 Sidste pind fjernes (perkolatbortledning på grafisk form.....)

Vilkår 31 Tekst ændres til:

”Analyseresultaterne fra egenkontrol af perkolat, jf. tilslutningstilladelse givet af kommunen, skal altid være tilgængelige for tilsynsmyndigheden.”

Vilkår 34

Der var enighed om, at den overstregede tekst skal med.. Teksten kan eventuelt indgå i et andet/nyt vilkår om perkolatkontrol, hvor der beskrives aktiv handling i forbindelse med konstaterede uregelmæssigheder.

Vilkår 38 Teksten hører naturligt til under vilkår 34.

EKJ (næstsidste afsnit i udkastet) Lars undersøger, hvordan vi kommer videre

J&V (sidste afsnit i udkastet) Anne undersøger og kommer med bemærkninger. - se under vilkår 26

Der var endvidere enighed om, at der skal være vilkår om tiltag såfremt, der konstateres ’uoverensstemmelser’, dvs. krav om at der skal undersøges og handles / handleplan for hvordan problemet/uoverensstemmelserne afhjælpes.