

Vurdering af Overgangsplan

Vilkår til fortsat drift af askedepotet ved
Spildevandscenter Avedøre.

Spildevandscenter Avedøre I/S
Kanalholmen 28
2650 Hvidovre



KØBENHAVNS AMT



TEKNISK FORVALTNING
Natur- og miljøafdelingen

Spildevandscenter Avedøre I/S
Kanalholmen 28
2650 Hvidovre

Stations Parken 27
2600 Glostrup
Tlf. 43 22 22 22
Fax 43 22 28 66
www.kbhamt.dk

Dato: 15. november 2006
Sagsnr.: 9805180-100
Arkiv: 8-76-2-167-46

Sagsbeh.: Jørgen Iversen/Katja Mesterton
Direkte tlf.: 43 22 28 27
e-mail: jorive@tf.kbhamt.dk

Miljøgodkendelse til fortsat drift af Slamaskedepotet på Spildevandscenter Avedøre I/S.

Københavns Amt godkender hermed fortsat drift af Slamaskedepotet på Spildevandscenter Avedøre på de vilkår, som er angivet i denne miljøgodkendelse. Godkendelsen meddeles i medfør af § 41 i miljøbeskyttelsesloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 753 af 25. august 2001 (med senere ændringer).

Denne godkendelse skal tages op til revurdering senest 10 år efter meddelelsen.

Ansøgning

Spildevandscenter Avedøre har i overensstemmelse med reglerne i Bekendtgørelse nr. 650 om deponeringsanlæg af den 29. juni 2001 den 15. juli fremsendt en overgangsplan til amtet i juli måned 2002 med senere revision af den 9. juli 2004, som beskriver hvilke tiltag virksomheden vil foretage, for at anlægget kan bringes i overensstemmelse med deponeringsbekendtgørelsens bestemmelser.

Godkendelsespligt

Københavns Amt har vurderet, at Slamaskedepotet på Spildevandscenter Avedøre er omfattet af Deponeringsbekendtgørelsen. Askedepotet er omfattet af Listepunkt K105 på listen over godkendelsespligtige virksomheder i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 943 af 16. september 2004 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."

Vilkår/Godkendelser som bortfalder

Ved meddelelse af denne miljøgodkendelse til fortsat drift bortfalder alle egenkontrolvilkår i miljøgodkendelse af Askedepot ved Spildevandscenter Avedøre I/S meddelt af Københavns Amt den 5. maj 1999.

Grundlag for vurdering

Vurderingen er foretaget på baggrund af følgende materiale:

- Miljøgodkendelse af Askedepot ved Spildevandscenter Avedøre I/S, 5. maj 1999.
- Brev af 10. januar 2002 fra Spildevandscenter Avedøre. Indberetning af oplysninger om askedepotiet på Spildevandscenter Avedøre.

- Tilsynsnotat af 27. juni 2002 fra Københavns Amt. Askedeponi.
- Brev af 15. juli 2002 fra Spildevandscenter Avedøre. Overgangsplan for askedeponi i medfør af ny bekendtgørelse.
- Brev af 2. december 2002 fra Spildevandscenter Avedøre. Overgangsplan for askedeponi.
- Møde d. 19. februar 2003 i Spildevandscenter Avedøre.
- Møde d. 25. august 2003 i Spildevandscenter Avedøre.
- Møde d. 3. februar 2004 i Københavns Amt.
- Spildevandscenter Avedøre rapport. 9. juli 2004. Overgangsplan Spildevandscenter Avedøre I/S- Askedepot.
- EKJ notat 01 af 3. november 2004. Sikkerhedsstilling. Revideret 25. september 2006.
- Møde i Spildevandscenter Avedøre d. 21. december 2004.
- Spildevandscenter Avedøre notat af 15. marts 2005. Indberetning af egenkontrol for 2004.
- Møde i Amtet d. 23. september 2005.
- Brev fra Avedøre Spildevandscenter af den 30. september 2005 om uddannelse af personale.
- EKJ notat 02 af den 8. november 2005. Perkolatopsamling i etape 0, 1 og 2.
- EKJ rapport, december 2005. Grundvandsmoniteringsprogram for Spildevandscenter Avedøre I/S – slamaskedepot (Tillæg til miljøgodkendelse).
- EKJ notat 03 af 8. december 2005, Risikovurdering for grundvand – resumé.
- Brev u. d. fra Københavns Amt vedr. manglende dokumentation til vurdering af fortsat drift af askedepot.
- Møde i Københavns Amt d. 8. maj 2006.
- Rambøll rapport, august 2006. Undersøgelse af grundvandsforhold i yderkanten af Askedepot.
- Bemærkninger til høringsudkastet fra Hvidovre Kommune den 30. oktober 2006, hvor der bl.a. gøres opmærksom på at slutafdækningen skal være 1,2 meter i henhold til lokalplanen.

Tilsynsmyndighed

Københavns Amt er tilsynsmyndighed for denne godkendelse frem til den 31. december 2006. Hvorefter miljøtilsynet overgår til Miljøministeriet, Miljøcenter Roskilde.

Offentliggørelse og eventuel klage

Afgørelsen vil blive offentliggjort i Hvidovre Avis onsdag den 15. november 2006. Afgørelsen kan påklages til Miljøstyrelsen inden 4 uger fra denne dato dvs. senest onsdag den 13. december 2006. Klagen skal være skriftlig og skal sendes til Københavns Amt.

Ikke alle vilkår kan påklages. I godkendelsen er det beskrevet hvilke vilkår som kan påklages og begrundelse herfor.

En detaljeret klagevejledning er vedlagt i bilag 2. Det fremgår bl.a. af klagevejledningen, hvem der kan klage. Spildevandscenter Avedøre I/S vil blive underrettet, såfremt der indløber klage fra anden side. Københavns Amt vil herefter videresende klagen og sagsakterne til Miljøstyrelsen.

Med venlig hilsen

Jørgen Iversen



INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. LÆSEVEJLEDNING	6
2. RESUMÉ.....	7
3. STAMOPLYSNINGER	8
4. GODKENDELSESVILKÅR.....	10
4.1 Generelt	10
4.2 Indretning og drift.....	10
4.3 Vilkår om støj og kontrol af støj	10
4.4 Driftsvilkår gældende fra 6. maj 2007.....	11
4.5 Positivliste	11
4.6 Vilkår om egenkontrol og sikkerhedsstilling	12
4.6.1 Uddannelse	12
4.6.2 Monitering for petrkat	12
4.6.3 Nedbørsdata og perkolatregnskab	13
4.6.4 Pejling for dokumentation af opadrettet gradient.....	14
4.6.5 Grundvandsmonitering.....	14
4.6.6 Alarmkriterier	16
4.6.7 Overgang til passiv drift	17
4.6.8 Logbog og afrapportering.....	17
4.7 Årlig rapportering fra 2006	17
4.8 Driftsforstyrrelser og uheld	19
4.9 Øvrige oplysninger	19
5. VURDERING AF OVERGANGSPLAN I HENHOLD TIL DEPONERINGSBEKENDTGØRELSEN.....	20
5.1 Indledning.....	20
5.2 Offentlig høring.....	20
5.3 Baggrund	20
5.4 Lovgrundlag og planforhold.....	20
5.4.1 Lovgrundlag	20
5.4.2 Planforhold og beliggenhed.....	21
5.5 Overgangsplanen	21
5.5.1 Opfyldningsplan for depotet.....	21
5.5.2 Nedlukning og efterbehandling	22
5.5.3 Offentlig adgang til depotet.....	22
5.5.4 Uddannelse af personalet.....	22
5.5.5 Beredskabsplan.....	23
5.5.6 Støj, støv og lugt.....	23
5.6 Sikkerhedsstilling	23
5.7 Affald	26
5.7.1 Klassificering.....	26
5.7.2 Positivliste	26
5.7.3 Kontrol med affaldsmodtagelse.....	27
5.8 Miljøteknisk beskrivelse	27
5.8.1 Deponeringsanlæggets indretning/etaper	27
5.8.2 Membransystemet	27
5.8.3 Perkolatsystemet.....	27
5.8.4 Vedligeholdelse af perkolatsystemet.....	30
5.8.5 Områdets hydrologi.....	30

5.8.6	Alarmsystem og alarmkriterier	31
5.8.7	Alarmgrænser	31
5.8.8	Aktioner, hvis der opstår reel alarm	32
5.8.9	Overgang til passiv drift	32
5.8.10	Indadrettet grundvandstryk – indsivning af grundvand.....	32
5.8.11	Nedbørsdata og perkolatregnskab	34
5.8.12	Pejlinger til kontrol af det opadrettet grundvandstryk.....	35
5.8.13	Recipenter	35
5.8.14	Gashåndtering.....	35
5.9	Egenkontrol	35
5.9.1	Grundvandsmonitoring.....	35
5.9.2	Moniteringsboringer filtersat i kalken.....	35
5.9.3	Moniteringsboringer i askedepotet.....	36
5.9.4	Moniteringsboringer udenfor askedepotet.....	36
5.9.5	Perkolatmonitoring	37
5.9.6	Vandbalance	38
5.10	Miljøriskovurdering	40
6.	REFERENCELISTE	41
7.	BILAGSOVERSIGT	41

1. LÆSEVEJLEDNING

Miljøgodkendelsen er opbygget i 3 dele. **1. del** er godkendelsesbrevet. **2. del** indeholder godkendelsesvilkår. Her er det angivet hvilke vilkår der er nye og som derfor kan påklages og hvilke der er meddelt i tidligere miljøgodkendelse fra 1999 og som stadig har retsbeskyttelse og dermed IKKE kan påklages. **3. del** er Københavns Amt vurdering af overgangsplanen samt en begrundelse for afgørelsen.

Følgende love og bekendtgørelser henvises der til i teksten:

Deponeringsbekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 650 om deponeringsanlæg af den 29. juni 2001
Miljøbeskyttelsesloven	Bekendtgørelse nr. 753 om lov om miljøbeskyttelse af den 25. august 2001.
Vejledning om overgangsplaner	Miljøstyrelsens vejledning om overgangsplaner nr. 5, 2002
Uddannelsesbekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 612 om uddannelse af driftsleder og personale beskæftiget på deponeringsanlæg af den 22. juni 2004.
Godkendelsesbekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 943 om godkendelse af listevirksomhed af den 16. september 2004.

2. RESUMÉ

Nye regler medfører, at alle deponeringsanlæg fremover skal leve op til skærpede krav til indretning og drift. Kravene omfatter bl.a. anlæggets indretning, modtagekontrol for affald, drift, nedlukning, uddannelse af personale og sikkerhedsstillelse for det deponerede affald. Alle anlæg skulle derfor med frist den 16. juli 2002 indsende overgangsplaner indeholdende de oplysninger, der er nødvendige for at tilsynsmyndigheden kan afgøre om deponeringsanlægget vil kunne leve op til kravene, eller om anlægget skal lukke. Reglerne er angivet i Bekendtgørelse nr. 650 om deponeringsanlæg af den 29. juni 2001.

Spildevandscenter Avedøre har i overensstemmelse med den nye lovgivning udarbejdet en Overgangsplan om hvordan Spildevandscenter Avedøre ville leve op til de nye krav. Københavns Amt har herefter som tilsynsmyndighed vurderet, at askedepotet kan godkendes til at videreføres efter 15. juli 2009.

Askedepotet er etableret i 1972 og er miljøgodkendt i maj 1999 af Københavns Amt. Depotet har i sin driftsperiode haft godkendelse til at deponere slammaske fra spildevandscenterets slamforbrændingsanlæg og sandfangssand fra renseanlæggets sandfang. Begge typer affald er af Københavns Amt kategoriseret som mineralsk affald.

De væsentligste miljøpåvirkninger fra et affaldsdeponi vil i driftsperioden og efter endt drift være eventuel forurening af grundvandet, idet der er risiko for udvaskning af forurenende stoffer fra det deponerede affald, når nedbøren siver igennem asken (perkolerer). På Askedepotet medfører omgivelserne, at der er et opadrettet grundvandstryk – dvs. grundvandet strømmer op i depotet og fjernes sammen med det forurenede perkolat som bortpumpes. Sandsynligheden for at depotet forurenede grundvandet ved udslip er derfor meget lille.

Som konsekvens af de nye regler er der stillet krav om, at der kontrolleres for, at der til stadighed er et opadrettet grundvandsstrømning ved pejling af grundvandet. Derudover stilles krav om grundvandsmonitering nedstrøms depotet til overvågning af om deponiet påvirker grundvandet.

Københavns Amt har på det foreliggende grundlag vurderet, at depotet vil kunne videreføres i sin nuværende form efter 16. juli 2009 på de angivne vilkår.

3. STAMOPLYSNINGER

Virksomhedens navn og adresse:	Spildevandscenter Avedøre Askedepot Kanalholmen 28, 2650 Hvidovre
Matrikel-nummer:	Matr. nr. 45 Avedøre by og sogn, Kanalholmen 28, 2600 Hvidovre
CVR-nummer:	22314211
P-nummer:	1001545473
Virksomheden ejes af:	Spildevandscenter Avedøre I/S, Kanalholmen 28, 2650 Hvidovre som er et fælleskommunalt selskab, der ejes af følgende 10 kommuner: Albertslund, Ballerup, Brøndby, Glostrup, Herlev, Hvidovre, Høje-Taastrup, Ishøj, Rødovre og Vallensbæk.
Virksomheden drives af:	Spildevandscenter Avedøre I/S, Kanalholmen 28, 2650 Hvidovre
Grundejer	Spildevandscenter Avedøre I/S, Kanalholmen 28, 2650 Hvidovre
Kontaktpersoner for aske- depotets drift:	Driftschef Lars T. Larsen, tlf. 36 34 38 30 Spildevandscenter Avedøre I/S 36 34 38 00
Listebetegnelse:	Virksomheden er omfattet af listepunkt K105 på listen over godkendelsespligtige virksomheder i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 943 af 16. september 2004 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. (i) (a).



Figur 1. Spildevandscenter Avedøre - Slamaskedepot.

4. GODKENDELSESVILKÅR

Københavns Amt har på det foreliggende grundlag besluttet, at askedepotet ved Avedøre Spildevandscenter kan godkendes til fortsat drift jf. deponeringsbekendtgørelsen på følgende vilkår:

**Vilkårene 1- 9 fremgår af den eksisterende godkendelse af 5. maj 1999 og er gengivet i denne godkendelse. Vilkårene har retsbeskyttelse frem til 6. maj 2007.*

4.1 Generelt

1. **Askedepotet ved Spildevandscenter Avedøre skal indrettes og drives i overensstemmelse med de oplysninger og forudsætninger, der er lagt til grund for godkendelsen, og som fremgår af den miljøtekniske beskrivelse og vurdering.*
2. **Godkendelsen omfatter det eksisterende askedepot samt en planlagt ibrugtagning af det resterende depotareal. Det samlede volumen er på ca. 120.000 m³.*
3. **Askedepotet må kun anvendes til deponi af følgende restprodukter fra Spildevandscenter Avedøre:*
 - *Aske fra elfiltre og posefiltre samt sand fra slamforbrændingsanlægget*
 - *Uforbrændt sand fra renseanlæggets sandfang.*

(Vilkår 3 udløber den 7. maj 2007 hvor det erstattes af ny vilkår om positivliste jf. vilkår 14.)

4.2 Indretning og drift

4. **Drænsystemet for opsamling af perkolat skal være forsynet med alarmer for max. niveau i samlebrønde og alarm for pumpestop. Alarmer føres til kontrolrum i slamforbrændingsanlægget.*
5. **Askedepotet må ikke give anledning til ulemper i omgivelserne i form af lugt, vindspredd støv eller aske.*

**Såfremt depotet mod forventning giver anledning til sådanne gener kan Københavns Amt forlange, at der træffes yderligere foranstaltninger til imødegåelse af generne.*

4.3 Vilkår om støj og kontrol af støj

6. **Støjbidraget fra kørsel med lastbiler og entreprenørmaskiner på askedepotets areal må ikke overstige 45 dB(A) i referencepunktet "telefonboks" på Brøndby Havn. Støjens maksimalværdi i natperioden, alle dage 22.00 – 07.00, må ikke overstige 55 dB(A).*
7. **Hvis der sker udskiftning af køretøjer, skal Spildevandscenteret til Københavns Amt senest 3 måneder efter ibrugtagning af disse køretøjer fremsende en rapport for støjmålinger for køretøjerne med beregninger af støjbidraget i referencepunktet til dokumentation af, at vilkår 6 er*

overholdt.

Målingerne skal udføres efter anvisningerne i Miljøstyrelsens vejledninger nr. 6, 1984 om måling af ekstern støj fra virksomheder og nr. 5, 1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder. Målingerne skal udføres af et firma, der er omfattet af Miljøstyrelsens godkendelsesordning for "Miljømåling – ekstern støj".

Hvis det på forhånd kan godtgøres, at støjbidraget fra de nye køretøjer mindskes i forhold til de hidtil anvendte køretøjer, skal der ikke foretages målinger og beregninger

8. *Såfremt støjmålingerne jf. vilkår 7 viser, at vilkår 6 ikke kan overholdes, skal rapporten være ledsaget af en redegørelse for, hvordan og efter hvilken tidsplan at støjen fra køretøjet og entreprenørmaskiner kan bringes i overensstemmelse med vilkår 6.
9. *Der kan i særlige tilfælde – f.eks. ved afhjælpning af nedbrud på andre slamforbrændingsanlæg jf. indgåede clearingsaftaler – efter skriftlig accept fra tilsynsmyndigheden tillades anvendelse af køretøjer og entreprenørmaskiner udover de i støjberegningerne forudsatte 2 timer pr. døgn i dagtimer.

4.4 Driftsvilkår gældende fra 6. maj 2007

Nedlukning og slutafdækning

10. Spildevandscenter Avedøre skal indsende oplysninger til tilsynsmyndigheden når depotet ønskes nedlukket. Nedlukningen kan først påbegyndes når tilsynsmyndigheden har meddelt godkendelse heraf.
11. I forbindelse med slutafdækningen af askedepotet skal der etableres en omfangsgrøft omkring hele askedepotet til opsamling af afstrømmende overfladevand fra slutafdækningen samt randvoldene omkring depotet. Vandet skal udledes til Avedøre Spildevandscenters renseanlæg.
12. Askedepotet skal slutafdækkes med en samlet lagtykkelse på minimum 1,2 m jord. Jorden skal være permeabel og slutafdækningen skal sikre den fremtidige arealanvendelse.

Beredskabsplan

13. På Spildevandscenter Avedøre skal der forefindes en beredskabsplan som er udarbejdet i samarbejde med relevante myndigheder bl.a. Hvidovre Kommune og Arbejdstilsynet. Beredskabsplanen skal fremsendes til tilsynsmyndigheden med frist den 1. oktober 2007 og skal indeholde følgende:
 - Beredskab i tilfælde af brand
 - Risiko for forurening af omgivelserne med perkolat
 - Risiko for forurening af omgivelserne med støv
 - Beredskab i tilfælde af længerevarende driftsstop af f.eks. pumper og andet materiel af betydning for anlæggets forureningsforhold.
14. - Beredskab i tilfælde af arbejdsulykker.

4.5 Positivliste

15. Askedepotet må modtage følgende restprodukter fra Spildevandscenter Avedøres egen drift:

EAK kode ^{*)}	Affaldstype
19 01 14	Flyveaske
19 01 19	Sand fra fluid-bed forbrænding
19 08 02	Affald fra Sandfang

*) Miljøstyrelsens listen over affald (EAK-koder)

4.6 Vilkår om egenkontrol og sikkerhedsstillelse

16. Spildevandscenter Avedøre skal senest 3 måneder efter meddelelsen af denne godkendelse have etableret en sikkerhedsstillelsesordning. Sikkerhedsstillelsen skal udarbejdes i henhold til Deponeringsbekendtgørelse nr. 650 af 29. juni 2001. Der skal fremsendes dokumentation herfor til tilsynsmyndigheden.

Spildevandscenter Avedøre skal senest 3 måneder efter meddelelse af denne godkendelse overfor tilsynsmyndigheden dokumentere, at den stillede sikkerhed er beskyttet i forhold til andre kreditorer.

17. Sikkerhedsstillelsens grundbeløb skal årligt før årets udgang pristalsreguleres i overensstemmelse med entreprisereguleringsindekset for jordarbejder mv. Beregninger skal udføres som foreskrevet i "Vejledning om overgangsplaner nr. 5, år 2002". Grundbeløbet pr. ton affald skal opkræves af Spildevandscenter Avedøre I/S for at sikre, at den nødvendige sikkerhedsstillelse opbygges i takt med, at der deponeres affald på anlægget. Grundbeløbet skal genberegnes årligt og beregning fremsendes til tilsynsmyndigheden inden årets udgang. Første gang senest den 1. marts 2007.
18. Avedøre Spildevandscenter skal én gang årligt, senest den 1. marts, fremsende dokumentation til tilsynsmyndigheden for den stillede sikkerhed. Første gang senest den 1. marts 2007.
19. Tilsynsmyndigheden kan tage sikkerhedsstillelsen op til revurdering, hvis der kommer mere viden om affaldets udvaskningsegenskaber, der har indflydelse på varigheden af efterbehandlingsperioden.
20. Spildevandscenteret skal 1 år før affaldsmottagelsen til askedepotet påregnes at ophøre, meddele dette til tilsynsmyndigheden til op- eller nedregulering af sikkerhedsstillelsens størrelse.

4.6.1 Uddannelse

21. Spildevandscenter Avedøre skal fremsende en handlingsplan til tilsynsmyndigheden der godt gøre hvordan uddannelsesforløbet af driftspersonale sker i overensstemmelse med reglerne i bekendtgørelse nr. 612 om uddannelse af driftsleder og personale beskæftiget på deponeringsanlæg. Planen skal være tilsynsmyndighederne i hænde med frist den 1. marts 2007.

4.6.2 *Monitering for petrkat*

22. Det aktive system til oppumpning af perkolat skal være i drift og efterses samt vedligeholdes i hele perioden frem til askedepotet kan overgå til passiv drift. Der skal løbende føres kontrol af perkolatbrønde og perkolatpumper. Det skal sikres, at perkolat ikke stuver op i systemet for perkoaltafledning. Resultat af kontrol og eventuelle reparationer skal indføres i logbog.
23. Der skal udføres prøvetagning og analyse af perkolatet som angivet i tabel 1. Perkolatet skal udtages fra samlebrønden og skal udtages som 5 stikprøver over 2 døgn. Perkolatanalyserne skal gennemføres af et laboratorium, der er akkrediteret til at udføre de pågældende analyser.

Tabel 1. Analyseparametre og -frekvens for perkolat.

Parameter	Analysefrekvens (analyser pr. år)
pH	1
Ledningsevne	1
Sulfat	1
Klorid	1
Ag	1
As	1
Se	1
Tn	1
Cd	4
Cr	4
Cu	4
Mo	4
Ni	4
Pb	4
Zn	4
Hg	4

24. Den samlede perkolatmængde fra anlæggets deponeringsenheder skal registreres ugentligt. Perkolat som bruges til sprinkling af asken og dermed recirkuleres skal også registreres ugentlig. Data skal indføres i et regneark, der muliggør en grafisk fremstilling af data og indføres i logbog.

4.6.3 *Nedbørsdata og perkolatregnskab*

25. Der skal foretages en kontinuert opgørelse af nedbøren på askedepotet til brug for vurdering af den samlede perkolatmængde og indsvining til depotet.

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

Nedbørsdata skal indarbejdes i et regneark, der muliggør en grafisk fremstilling af data.

Tabel 2. Nedbørsdata.

Parameter	Drift	Efterbehandling
Nedbørsmængde	Dagligt	Dagligt og månedsværdier
Temperatur (døgnmin./max. Kl. 14.00)	Dagligt	Månedligt gennemsnit
Fremherskende vindretning og styrke	Dagligt	Ikke relevant
Fordampning (lysimeter etc.)	Dagligt	Dagligt
Luftfugtighed (kl. 14.00)	Dagligt	Månedligt gennemsnit

26. Spildevandscenter Avedøre skal ud fra nedbørsdata beregne den årlige indsivning til depotet.

Spildevandscenteret skal udarbejde et årligt perkolatregnskab i forbindelse med afrapporteringen, som baseres bl.a. på indsivningen af grundvand.

Perkolatregnskabet skal redegøre for indsivningen af grundvand som følge af den opadrettede gradient mellem det primære grundvandsmagasin og askedepotet.

Det teoretisk beregnede perkolatregnskab skal sammenholdes med den faktisk bortpumpede mængde af perkolat. Ved afvigelser $\geq 20\%$ skal Spildevandscenter Avedøre redegøre for årsagerne til denne afvigelse. I denne redegørelse skal indholdet af akkumuleret vand i slamasken dokumenteres ved pejlemålinger over tid. Redegørelsen skal indgå i årsrapporteringen.

4.6.4 Pejling for dokumentation af opadrettet gradient

27. Til kontrol af, at der fortsat er opadrettet gradient skal Spildevandscenter Avedøre foretage pejlinger i de i tabel 3 anførte borer:

Tabel 3. Pejleboringer.

Station	Lokalitet / Filtersætning	Sedi / magasintype
PB1	NØ for område E0	Kalk
PB2	SØ for område E0	Kalk
PB3	NV for område E2	kalk
B1	NØ del af område E0	Ler
B2	Område E0	Ler
C1	Område E0	Aske
C2	Område E0	Aske
C3	Område E0	Aske
C4	Udenfor område E0	Fyld
C5	Område E0	Aske
C6	Udenfor område E0	Fyld
Perkolatbrønd		
Drængrøften		

28. Der skal som minimum udføres pejlinger 4 gange årligt i driftsperioden og i efterbehandlingsperioden. Der skal pejles i marts, juni, september og december måned. Alle pejleresultater skal indarbejdes i et regneark, der muliggør en grafisk fremstilling af data for hvert monitoringspunkt, og disse skal indføres i logbog.

4.6.5 Grundvandsmonitoring

29. Til kontrol og overvågning af depotets miljøbeskyttende systemer, skal der være etableret grundvandsboringer nedstrøms slamaskedepotet som kan opfange en eventuel forureningsfane fra depotet.

For at fastsætte den optimale placering af en eller flere grundvandsboringer nedstrøms depotet, skal Spildevandscenteret foretage en synkron pejlerrunde i alle boringer i og omkring depotet. Oplæg til pejlerrunden skal godkendes af tilsynsmyndigheden.

Resultatet af pejlerrunden skal indsendes til tilsynsmyndigheden med forslag om placering og antal af nedstrøms grundvandsboringer senest den 1. oktober 2007. Resultatet skal angives som grundvandsstanden i de enkelte boringer og afbildet grafisk sammen med isopotentialer. Hvis grundvandsstanden i en boring afviger fra omgivelserne, skal årsagen til dette angives.

Herefter vil tilsynsmyndigheden godkende placeringen af eksisterende boringer eller påbyde vilkår om etablering af nye boringer nedstrøms depotet.

30. Der skal mindst 2 gange årligt i marts og september måned, hvor der er et stort udvaskningspotentiale, monitoreres i grundvandet i de i tabel 4 anførte boringer. Prøvetagning skal ske i henhold til gældende vejledning fra Miljøstyrelsen /2/ med forpumpning inden selve prøvetagningen. Inden forpumpning iværksættes, skal alle monitoringsboringer pejles.

Tabel 4. Monitoringsboringer grundvand.

Station	Filtersætning	Magasintype	Prøvetagningsudstyr
Fastsatte boringer nedstrøms depotet iht. vilkår 29	Fastsatte boringer nedstrøms depotet iht. vilkår 29	Kalk	pumpe

31. Grundvandsprøver skal analyseres for de i tabel 5 anførte parametre Alle analyser af vandprøver skal udføres af akkrediteret laboratorium.

Tabel 5. Analyseparametre ved monitoring og alarmkriterier.

Parametre	Rutine	Udvidet	Alarmkriterier: MST's grundvandskvalitetskriterier (µg/l)
pH		X	
Ledningsevne		X	
Klorid		X	
Arsen		X	8
Molybdæn	X	X	20
Cadmium	X	X	0,5
Bly	X	X	1
Krom (total)	X	X	25
Zink	X	X	100
Kobber	X	X	100
Kviksølv		X	1*
Nikkel	X	X	10
Sulfat		X	

* Drikkevandskvalitetskrav iht. Vandforsyningsloven.

Alle analysedata for grundvandsmonitoring skal indarbejdes i et regneark, der muliggør en grafisk fremstilling af den tidlige udvikling i monitoringsdata for hver af borerne, og disse skal være en del af logbogen.

4.6.6 Alarmkriterier

32. Såfremt der ved den rutinemæssige analyse af grundvandsprøverne konstateres overskridelser af kvalitetskriterierne jf. vilkår 31, skal Avedøre Spildevandscenter foranledige udtagelse af en supplerende rutineprøve samt en vandprøve til evt. udvidet kontrol.

Vandprøven til evt. udvidet kontrol udtages og gemmes på laboratoriet til resultaterne af den supplerende rutinekontrol er kendt.

Såfremt den supplerende rutinekontrol udviser overskridelser af kvalitetskriterierne, skal prøven til udvidet kontrol analyseres for de i vilkår 31 anførte parametre.

Avedøre Spildevandscenter er ansvarlig for at alarmkriterierne opdateres iht. Miljøstyrelsens krav, og disse skal efterfølgende godkendes af tilsynsmyndigheden.

33. Såfremt der konstateres **reelle alarmer** for en eller flere af de parametre, der indgår i grundvandsmonitoringen, skal dette straks meddeles til tilsynsmyndigheden.

Tilsynsmyndigheden kan i tilfælde af reelle alarmer kræve, at Avedøre Spildevandscenter udføre yderligere undersøgelser, risikovurderinger og stiller forslag til evt. afværgeforanstaltninger.

Først vurderes tidsserier fra de nærmeste borer. Især vurderes det, om der kan erkendes små stigninger i koncentrationer, som eventuelt vil kunne indikere, hvor et eventuelt hotspot (dvs. lækage i membranen) i området er beliggende.

Som supplerende undersøgelse etableres ekstra monitoringsboringer i det mistænkte område opstrøms den første monitoringsboring som havde den reelle alarm. Hermed opnås en væsentlig indsnævring af det mistænkte område, hvorved det gøres lettere at vurdere, om en svaghed i membran skal lokaliseres, eller om der skal etableres afværge i grundvandsmagasinet nedstrøms askedepotet.

34. Vedligeholdelse, overvågning og kontrol med askedepotets miljøbeskyttende systemer skal fortsætte så længe deponeringsanlægget vurderes at udgøre en miljøfare for omgivelserne, dvs. indtil depotet overgår til passiv drift. Hvornår depotet i fremtiden kan overgå til passiv drift afgøres af tilsynsmyndigheden efter ansøgning fra Spildevandscenter Avedøre.

4.6.7 *Overgang til passiv drift*

35. Monitoringen af grundvand, perkolat og pejledata skal fortsætte indtil depotet overgår til passiv drift.
36. Spildevandscenter Avedøre skal senest 5 år før man ønsker at overgå til passiv drift fremsender et forslag til grænsekonzentrationer for perkolatet som kan godkendes for overgang til passiv drift. Grænsekonzentrationer skal fastsættes på grundlag af både udledning af perkolat til grundvand og recipienter.
37. Ved ophør af driften, dvs. ved overgang til passiv drift, skal virksomheden træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage i tilfredsstillende tilstand.
38. Ved ophør af driften, dvs. ved overgang til passiv drift, kan tilsynsmyndigheden fastsætte vilkår om nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage i tilfredsstillende tilstand.

4.6.8 *Logbog og afrapportering*

39. Spildevandscenter Avedøre skal føre en logbog over alle monitoringsdata. Logbogen skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

4.7 **Årlig rapportering fra 2006**

40. Der skal 1 gang årligt og senest den 1. marts indsendes en afrapportering af det foregående års monitoring til tilsynsmyndigheden. I årsrapporten skal samtlige udførte kontroller være kommenterede og vurderet i forhold til deponeringsanlæggets miljøgodkendelse og belastningen af miljøet fra driften af anlægget. Årsrapporten skal udføres som en standartrapporter der hver år følger samme procedure.

Afrapporteringen skal indeholde følgende baseret på bl.a. logbogen:

- a) Indvejede affaldsmængder fordelt på affaldstyper
- b) Opfyldningstakt og forventet restvolumen
- c) Monitoringsdata for perkolat-kvalitet med bilag i form af analyseblanketter og perkolat-kvantitet for depotet samt en opgørelse over mængden af recirkuleret perkolat. Monitoringsdata for perkolatmængder. Indhold af stoffer i perkolatet skal justeres i forhold til eventuelt varierende indsivning til depotet (fortynding).
- d) Meteorologiske data inkl. kontrolberegning af anlæggets årlige perkolatproduktion. Endvidere skal der udføres en vandbalance, der viser indsivningen som konsekvens af den opadrettede gradient mellem det primære grundvand og askedepotet
- e) Resultater af grundvandskontrolprogram - pejleresultater for monitoringsboringerne. Monitoringsdata for grundvandsanalyser opdelt på boringer og parametre. Ud fra resultaterne skal der optegnes et kort over placeringer af boringer med angivelse af potentialer.

Redegørelse for evt. alarmer og aktioner i form af supplerende analyser eller analyser på udvidet niveau i denne anledning

- f) Afhjælpning af gener i form af støv
- g) Vurdering af deponeringsanlæggets topografi, herunder sætninger i affaldet
- h) Eventuelle indkomne klager vedr. anlæggets drift
- i) Indtrufne nødsituationer, hvor nødprocedurer/beredskabsplan har været bragt i anvendelse
- j) Eventuelle foretagne afhjælpende foranstaltninger der er foretaget eller forventes foretaget.
- k) Evt. afvigelser fra monitoringsplanen, driften af pladsen samt andre evt. relevante oplysninger.
- l) Opgørelse over anlæggets samlede sikkerhedsstillelse og en vurdering af sikkerhedsstillingen i forhold til de oprindelige forudsætninger
- m) Status for uddannelse af deponeringsanlæggets medarbejdere, herunder en beskrivelse af planlagte uddannelsesaktiviteter i det kommende kalenderår.

Når nedlukning af depotet er afsluttet, skal årsrapporten kun indeholde oplysninger som nævnt i c,d,e og i.

41. Spildevandscenter Avedøre skal opbevare alle relevante data, analyseblanketter i originaler m.v. i mindst 5 år. Disse papirer skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden.

4.8 Driftsforstyrrelser og uheld

Efter Miljøbeskyttelseslovens § 71 skal Spildevandscenter Avedøre I/S straks underrette tilsynsmyndigheden, hvis driftsforstyrrelser eller uheld medfører væsentlig forurening eller fare herfor.

Ved større miljøuheld: Ring til alarmcentralen på tlf. 112.

4.9 Øvrige oplysninger

Ifølge deponeringsbekendtgørelsens § 10, stk. 3 kan overdragelse af deponeringsanlæg, omfattet af miljøbeskyttelseslovens § 50 stk. 1 kun ske til en offentlig myndighed så længe efterbehandling af anlægget ikke er helt afsluttet.

5. VURDERING AF OVERGANGSPLAN I HENHOLD TIL DEPONERINGSBEKENDTGØRELSEN

5.1 Indledning

Deponeringsbekendtgørelsen stiller nye og skærpede krav til affaldsdepoter. Ifølge bekendtgørelsen skal depoter indsende en Overgangsplan, som beskriver hvordan anlægget vil leve op til de nye krav i bekendtgørelsen, og om depotet således kan godkendes til fortsat drift efter 2009 eller må lukke. På grundlag af overgangsplanen skal tilsynsmyndigheden med påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 41 meddele vilkår om virksomhedens fortsatte drift eller nedlukning.

Spildevandscenter Avedøre ønsker godkendelse til fortsat drift efter 16. juli 2009 af askedepotet som modtager mineralsk affald primært i form af slammaske fra eget slamforbrændingsanlæg.

Spildevandscenter Avedøre har første gang den 15. juli 2002 med senere revision den 9. juli 2004 fremsendt en overgangsplan til amtet jf. fristen i deponeringsbekendtgørelsen.

Københavns Amt vurderer, at den fremsendte reviderede overgangsplan af den 9. juli 2004 overvejende indeholder oplysninger svarende til deponeringsbekendtgørelsen krav.

Københavns Amts rådgiver EKJ har til brug for amtets vurdering af dele af overgangsplanen udarbejdet:

- EKJ notat 01 af 3. november 2004. Sikkerhedsstilling. Revideret 25. september 2006.
- EKJ notat 02 af den 8. november 2005. Perkolatopsamling i etape 0,1 og 2.
- EKJ rapport, december 2005. Grundvandsmonitoringsprogram for Spildevandscenter Avedøre I/S – slamaskedepot (Tillæg til miljøgodkendelse).
- EKJ notat 03 af 8. december 2005, Risikovurdering for grundvand – resumé.

5.2 Offentlig høring

Inden Københavns Amt som tilsynsmyndighed træffer afgørelse i denne sag skal offentligheden have haft lejlighed til at udtale sig om amtets udkast til afgørelsen af vurdering af Overgangsplanen og om Spildevandscenter Avedøre må fortsætte deponeringen efter 2009. Dette blev derfor annonceret den 30.10.2002 i bl.a. Hvidovre Avis.

Københavns Amt modtog ingen henvendelser vedrørende denne mulighed.

5.3 Baggrund

På askedepotet har der siden 1972 været foretaget deponering af slammaske fra Spildevandscenter Avedøres eget slamforbrændingsanlæg. Københavns Amt meddelte i 1999 miljøgodkendelse for det eksisterende depot.

På askedepotet er der i hele perioden kun deponeret aske fra eget slamforbrændingsanlæg og sandfangssand fra renseanlægget sandfang. Spildevandscenter Avedøre ønsker fortsat at deponere disse affaldstyper.

5.4 Lovgrundlag og planforhold

5.4.1 Lovgrundlag

Askedepotet skal ifølge Godkendelsesbekendtgørelsen indplaceres under listepunktet K105 "Depo-

neringsanlæg for affald, som enten modtager mere end 10 tons affald pr. dag, eller som har en samlet kapacitet på mere end 25.000 tons. (i) (a) (tidligere benævnt K3a) og dermed omfattet af Deponeringsbekendtgørelsen.

Askedepotet er reguleret af Miljøgodkendelse af askedepot ved Spildevandscenter Avedøre I/S, 5. maj 1999. Nærværende miljøgodkendelse om fortsat drift er et tillæg til miljøgodkendelsen fra 1999.

Egenkontrolvilkårene i godkendelsen fra 1999 har ingen retsbeskyttelse og erstattes med nye egenkontrolvilkår i nærværende godkendelse om fortsat drift. De nye egenkontrolvilkår er gældende fra meddelelsen af denne miljøgodkendelse for fortsat drift.

Vilkår om sikkerhedsstillelse træder ligeledes i kraft fra denne miljøgodkendelse om fortsat drift meddeles.

Driftvilkår i nærværende miljøgodkendelse for fortsat drift træder først i kraft 6. maj 2007 når retsbeskyttelsen for driftsvilkårene i miljøgodkendelsen fra 1999 udløber.

5.4.2 Planforhold og beliggenhed

Området ved askedepotet er i HUR's Regionplan 2005 udpeget som et område med begrænsede drikkevandsinteresser og begrænsning på vandindvinding. Området er inddæmmet, tidligere marint område, hvor der ikke kan indvindes fersk grundvand til drikkevandsformål.

Depotarealet er omfattet af Hvidovre Kommunes lokalplan nr. 504.

Mod syd og vest grænser askedepotet op til Køge Bugt. I skel mod øst ligger deponeringsanlægget AV Miljø. Nordvest for ejendommen ligger Brøndby Havn. Nord for ejendommen ligger et grønt område, i lokalplanen, område 5F2. Afstanden fra askedepotet til det grønne område er ca. 300 m. Nærmeste beboelse ligger mod nordøst i en afstand af ca. 1 kilometer. Mod nord ligger industriområdet Avedøre Holme.

Der er ingen vandindvindings- og vandforsyningsanlæg beliggende i nærheden af anlægget. Nærmeste indvinding er Hvidovre kommunale vandforsynings kildeplads, hvis borerer er beliggende mere end 3 kilometer mod NNØ.

5.5 Overgangsplanen

5.5.1 Opfyldningsplan for depotet

Spildevandscenter Avedøre I/S har i deres overgangsplan ønsket fortsat drift af askedepotet efter år 2009 og har beskrevet plan for opfyldningstakten for de forskellige etaper af depotet. Depotets levetid er beregnet til 2016.

Spildevandscenterets plan for opfyldning indebærer, at der først deponeres affald i hele depotet til en fastlagt fyldhøjde som er ca. 1 meter under slutkoten. Ved den sidste planlagte etape - etape 3 - deponeres 1 meter affald i hele depotets udstrækning. Først når hele depotet er opfyldt vil det blive slutafdækket.

Ifølge Deponeringsbekendtgørelsens bilag 3. punkt 10 skal tilsynsmyndigheden stille krav om, at nedlukning skal foretages løbende, herunder at den enkelte deponeringsenhed slutafdækkes i takt

med, at enheden når den planlagte terrænuformning.

Københavns Amt vurderer, at dette er opfyldt, da askedepotet betragtes som én deponeringsenhed da alle etaper har fælles perkolatopsamling.

Spildevandscenter Avedøre undersøger desuden muligheder for at afsætte slamasken til genanvendelse i stedet for deponering. Såfremt slamasken i fremtiden bortskaffes eksternt vil amtet overveje, om der skal stilles ændrede krav til den planlagte deponeringsplan og slutafdækning – således, at depotet ikke står uafdækket i en længere periode. Levetiden for depotet vil, hvis genanvendelse bliver muligt, øges betragteligt.

Københavns Amt stiller vilkår herom

5.5.2 *Nedlukning og efterbehandling*

Ifølge deponeringsbekendtgørelsen skal Spildevandscenteret indsende oplysninger til tilsynsmyndigheden når depotet ønskes nedlukket. Nedlukning kan først påbegyndes når tilsynsmyndigheden har meddelt godkendelse heraf. En enhed er først endeligt nedlukket når tilsynsmyndigheden har meddelt sin godkendelse heraf og har truffet afgørelse om, hvornår efterbehandling af enheden eller anlægget kan anses for afsluttet.

Københavns Amt stiller vilkår herom.

I forbindelse med slutafdækning af askedepotet vil Spildevandscenter Avedøre etablere en omfangsgrøft omkring hele askedepotet til opsamling af afstrømmende overfladevand fra slutafdækningen samt randvoldene omkring askedepotet. Vandet herfra vil blive tilført renseanlægget.

Spildevandscenter Avedøre vil slutafdække askedepotet med en samlet lagtykkelse på minimum 1,2 meter jord, som består af 1 m lerholdigt råjord og øverst 0,2 m muldjord. Efter slutafdækningen beplanter området iht. lokalplan nr. 504.

Københavns Amt vurderer, at dette er i overensstemmelse med deponeringsbekendtgørelsen som kræver at slutafdækningen foretages med minimum 1 meter jord hvis den fremtidige arealanvendelse ikke er dyrkningsformål. Slutafdækningen skal være permeabel.

Københavns Amt stiller vilkår om ovenstående

5.5.3 *Offentlig adgang til depotet*

Spildevandscenter Avedøre oplyser, at der kun er adgang til depotet gennem Hovedporten til Spildevandscenteret, og porten er aflåst udenfor Spildevandscenterets åbningstid. Der er kun intern transport ved tilkørsel af affald.

Københavns Amt vurderer, at § 21 i Deponeringsbekendtgørelsen hermed er opfyldt.

5.5.4 *Uddannelse af personalet*

Iht. Uddannelsesbekendtgørelsen skal driftspersonalet på affaldsdepotet have erhvervet uddannelsesbeviser inden fastsatte tidsfrister. Amtet skal føre tilsyn med at uddannelsesbekendtgørelsen overholdes til de nævnte frister.

Ifølge deponeringsbekendtgørelsens § 10 skal det godtgøres, at kravene i Uddannelsesbekendtgørel-

sen er iagttaget. I Uddannelsesbekendtgørelsen fastsættes, at driftsleder skal uddannes, således at de kan få et A-bevis senest den 1.7.2006 og at øvrige ansatte skal uddannes således, at de kan få et B-bevis senest 1.7.2007.

Spildevandscenteret har i deres overgangsplan anmodet om dispensation fra uddannelsesbekendtgørelsens krav om uddannelse. Spildevandscenter har senere med brev af den 30. september 2005 tilkendegivet, at der vil blive uddannet en person med A-bevis og har i brev argumenteret for hvorfor, der ikke vil blive uddannet personale til B-bevis som krævet i uddannelsesbekendtgørelsen. I stedet for uddannelse til B-bevis udarbejder Spildevandscenter Avedøre en skriftlig procedure med instrukser til personalet.

Spildevandscenter Avedøre har i brevet begrundet med, at uddannelsen primært er relevant for affaldsdeponier, som modtager affald fra mange forskellige kunder. Spildevandscenteret modtager kun eget affald i to fraktioner.

Københavns Amt har accepteret forslaget og stiller vilkår om, at en person får et A-bevis og om, at der udarbejdes instrukser til personalet.

5.5.5 Beredskabsplan

Spildevandscenter Avedøre I/S har en beredskabsplan indarbejdet i anlæggets driftsinstruks for etape 1. Beredskabsplan for etape 2 og 3 vil ifølge Spildevandscenter Avedøre I/S blive udarbejdet inden deponering på etaperne påbegyndes.

Deponeringsbekendtgørelsens bilag 3 punkt 1 fastsætter krav om, at der skal fastsættes vilkår om indholdet af en beredskabsplan

Tilsynsmundigheden vurderer, at den foreliggende driftsinstruks til dels opfylder krav til indholdet af en beredskabsplan. Der stilles derfor vilkår om, at der på Spildevandscenter Avedøre I/S skal reindføres en beredskabsplan med mindst følgende indhold.

- Beredskab i tilfælde af brand
- Beredskab i tilfælde af eksplosion
- Risiko for forurening af omgivelserne med perkolat
- Beredskab i tilfælde af længerevarende driftsstop af f.eks. pumper og andet materiel af betydning for anlæggets forureningsforhold.
- Beredskab i tilfælde af arbejdsulykker.

Beredskabsplanen skal fremsendes til tilsynsmyndigheden til kontrol af at den indeholder ovennævnte elementer. Det forudsættes, at beredskabsplanen er udarbejdet i samarbejde med relevante myndigheder.

Der stilles vilkår herom.

5.5.6 Støj, støv og lugt

I miljøgodkendelsen af depotet fra 1999 er vilkår om at depotet ikke må give anledning til ulemper i omgivelserne i form af lugt, vindspredt støv eller aske. Vilkåret er fortsat gældende.

5.6 Sikkerhedsstillelse

Ifølge miljøbeskyttelseslovens § 50a skal den der driver et anlæg for deponering af affald sikre sig, at alle omkostninger til etablering, drift, nedlukning, og efterbehandling i mindst 30 år er dækket af den betaling, som forlanges for deponering af affald på anlægget.

Sikkerhedsstillelsen størrelse udtrykker den nødvendige kapital til dækning af omkostningerne ved nedlukning af depotet samt til efterbehandling efter nedlukning.

Tilsynsmyndigheden skal fastsætte vilkår om sikkerhedsstillelse, som dækker disse udgifter i forbindelse med behandling af overgangsplanen.

Sikkerhedsstillelsen skal fastsættes som et grundbeløb pr. ton affald der deponeres og således, at sikkerhedsstillelsen kvartalsvis opbygges i takt med at der deponeres affald på anlægget. For bestående anlæg, som ønsker at fortsætte driften efter 15. juli 2009, skal grundbeløbet fastsættes pr. ton affald i forholdt til et skøn over de samlede udgifter til nedlukning og efterbehandling. Grundbeløbet skal fastsættes pr. ton for den resterende kapacitet af depotet, og der skal fastsættes en frist på 3 måneder for etablering af sikkerhedsstillelsen samt for indsendelse af dokumentation herfor.

Som sikkerhedsstillelse skal tilsynsmyndigheden godkende bankgaranti, kautionsforsikringspolice eller deponering af kontanter på konto i pengeinstitut. For deponeringsanlæg, der ejes og drives af kommuner, herunder kommunale fællesskaber, skal godkendelsesmyndigheden endvidere godkende, at kommune eller de deltagende kommuner i fællesskabet selv stiller garanti over for godkendelsesmyndigheden på anfordringsvilkår.

Spildevandscenter Avedøre har i sin overgangsplan taget udgangspunkt i at sikkerhedsstillelisesperioden fastsættes til 30 år, som er den periode, hvor der skal gennemføres efterbehandling af perkolatet. Ifølge deponeringsbekendtgørelsen vurderes perioden til at være 30 år med mindre kendskabet til affaldet gør at der kan estimeres en mere nøjagtig tidsperiode.

Spildevandscenter Avedøre har den 7. april 2005 forespurgt amtet om virksomheden kan stille sikkerhed som bankgaranti- eller deponere kontanter i banken jf. deponeringsbekendtgørelsens § 13 stk. 2.

Københavns Amt godkender den ønskede form for sikkerhedsstillelse og stiller vilkår herom. Ifølge Vejledningen om overgangsplaner kan fastsættelse af efterbehandlingens længde revurderes, hvis/når der kommer øget viden om affaldets udvaskningsegenskaber.

I overgangsplanen er der angivet følgende aktiviteter nedlukningen og i de 30 år der efterbehandles og tilhørende omkostninger:

Aktivitet	Hyppeghed	Engangs- beløb Kr. ekskl. moms	Årligt be- løb Kr. ekskl. moms	Samlet sikker- hedsstillel- se kr. ekskl. Moms
Nedlukning				
Lønninger/ Konsulentomkostninger	-	0	0	0
Nedrivning/fjernelse af diverser	-	0	0	0
Opbrydning og bortskaffelse af di- verse befæstelser	-	0	0	0
Terrænregulering af hele anlægget	-	75.000	-	75.000
Slutafdækning (incl. Rodspærre)	-	150 kr./m ²	-	3.900.000
Beplantning (naturgræs)	-	5 kr./m ²	-	130.000
Udgifter ifm. Overgang til passiv drift	-	0	0	0
Øvrige krav jf. godkendelse	-	0	0	0
Egenkontrol/efterbehandling				
Pejling i 3 pejleboringer i kalken PB1, PB2 og PB3	4 gange år- ligt	-	1.000	30.000
Pejling i 2 pejleboringer i asken C1 og C2	4 gange år- ligt	-	700	21.000
Pejling i 2 boringer i leren B1 og B2	4 gange år- ligt	-	700	21.000
Pejling af vandstand i pumpebrøn- den og drængrøften	4 gange år- ligt	-	600	18.000
Bortskaffelse af perkolat og over- fladevand	Løbende	Til eget ren- seanlæg	0	0
Grundvandsmonitoring i 3 filtersatte boringer	2 gange år- ligt	40.000	1.500	85.000
Perkolat: Monitoring og analyser: Prøveudtagning og analyse for Pb, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni og Zn	4 gange pr. år		4.500 kr./år	135.000
Perkolat: Monitoring af analyser af Molybdæn	4 gange pr. år		1.000 kr./år	30.000
Perkolat: Prøveudtagning og analy- se for ledningsevne, pH, As og Zn	1 gang pr. år		500 kr./år	15.000
Årsrapport for resultaterne af egen- kontrollen	1 gang pr. år	-	4.000	120.000
Drift og vedligehold af perkolat- system	-	-	5.000 kr./år	150.000
Vedligeholdelse af arealer m.m.	-	-	1.000 kr./år	30.000
Årligt tilsyn fra Amt/sagsbehandling af årsrapport	1 gang pr. år	-	8.000 kr./ år passiv drift	240.000

Gebyr til vagtselskab	-	-	0	0
Andre udgifter	-	-	0	0
Forsikring/ejendomsskat	-	-	0	0
Total i nutids kr. 2003				5.000.000

Sikkerhedsstillelsens grundbeløb skal pristalsreguleres i overensstemmelse med entreprisereguleringsindekset for jordarbejder mv. Sikkerhedsstillelsen skal opbygges kvartalsvis i takt med, at der deponeres affald på anlægget.

Grundbeløbet pr. ton affald skal fastsættes på basis af de givne skøn over de samlede udgifter til nedlukning og efterbehandling. Grundbeløbet skal fastsættes pr. ton for den resterende kapacitet.

Der er i overgangsplanen opstillet 3 scenarier for deponiets skæbne frem til nedlukning:

- 1) Fortsættelse af hidtidig deponeringstakt med deponering af 3000 tons slamaske pr. år og 300 tons sandfangsand pr. år
- 2) Nedlukning om 30 år, svarende til 1.780 m³ affald pr. år.
- 3) Deponering af 300 tons sandfangsand pr. år i 320 år som vil være tilfældet hvis al slamasken i fremtiden kan bortskaffes til genanvendelse.

Grundbeløbet pr. ton affald skal beregnes for det mest sandsynlige scenario og danne basis for det første års hensættelse pr. ton affald i driftsperioden. Grundbeløbet for året beregnes som forskrevet i "Vejledning om overgangsplaner nr. 5, år 2002". Grundbeløbet pr. ton affald skal opkræves af Spildevandscenter Avedøre I/S for at sikre, at den nødvendige sikkerhedsstillelse opbygges i takt med, at der deponeres affald på anlægget. Grundbeløbet skal genberegnes årligt.

Der er pr. 1. maj 2006 hensat 3.230.000,- kr. i obligationer som sikkerhed. Københavns Amt vurderer, at den anvendte sikkerhedsstillelsesform kan godkendes og der stilles vilkår herom. Endvidere stilles vilkår om, at Avedøre Spildevandscenter mindst en gang årligt skal indsende dokumentation for den stillede sikkerhed.

5.7 Affald

Spildevandscenter Avedøre I/S har beregnet, at deponiet forventes færdigopfyldt i 2016. Slutafdækningen forventes færdig 2017. Affaldstyperne vil være de samme som hidtidig er deponeret i depotet - slamaske og sandfangssand.

5.7.1 Klassificering

Københavns Amt har den 4. april 2002 klassificeret slamaskedepotet som værende et depot for mineralisk affald.

5.7.2 Positivliste

Spildevandscenter Avedøre I/S har i overgangsplanen stillet forslag til anlægges positivliste som er de affaldstyper, som hidtil er tilført depotet.

EAK kode	Affaldstype
19 01 14	Flyveaske
19 01 19	Sand fra fluid-bed forbrænding

19 08 02	Affald fra sandfang.
----------	----------------------

Affaldet er fra egen produktion i forbindelse med drift af spildevandsrensaneanlægget, og der er ifølge Spildevandscenter Avedøre I/S derfor ikke risiko for udefrakommende fejl-leverancer. Miljøstyrelsens udkast til listen over affald (de nye EAK-koder) af den 8. januar 2002.

5.7.3 Kontrol med affaldsmodtagelse

Slamaskedepotet modtager kun affald fra Spildevandscenterets egen produktion. Københavns Amt vurderer derfor, at der ikke er behov for at stille vilkår om kontrol af modtaget affald. Virksomheden er indhegnet og der er således ikke fri adgang til deponiet

Københavns Amt vurderer, at det ikke er nødvendig at stille vilkår efter deponeringsbekendtgørelsens § 20.

Der stille vilkår om positivliste iht. ovenstående.

5.8 Miljøteknisk beskrivelse

5.8.1 Deponeringsanlæggets indretning/etaper

Askedepotet har en kapacitet på i alt 120.000 m³ og opfyldningen sker i 4 etaper. Etape 0,1,2 omfatter deponering på 3 områder fra bund af depot til midlertidigt terræn svarende til omgivende terræn i kote ca. 2,5. Etape 3 omfatter deponering fra kote 2,5 til afsluttende kote over hele askedepots areal med et højdepunkt i centrum af depotet med jævnt fald ud med det omkringliggende terræn.

Affaldet i det færdigopfyldte depot vil nå op i kote 4, 0 og med slutafdækningen med jord op til kote max 5,2 m. Dette er ifølge Spildevandscenter Avedøre i overensstemmelse med kommunens lokalplan, nr. 504. Etape 0, 1 og 2 forventes færdigopfyldte i 2009 – herefter vil askedepotet blive færdigopfyldt over hele arealet til 4,0 og slutafdækket til 5,2 frem til år 2016. Etape 0 er således depotets ældste del og er placeret i den østlige side og er den største etape.

Fordelingen er således. Etape 0: 61.000 m³ (er opfyldt). Etape 1: 15.000 m³ Etape 2 18.000 m³ og den etape 3 som er ovenpå de andre etaper og op til slutfyldhøjde: 26.000 m³.

Alle etaper har fælles perkolatopsamlingssystem og er ikke adskilte fra hinanden. Askedepotet skal derfor betragtes som én affaldsenhed.

5.8.2 Membransystemet

Ifølge Deponeringsbekendtgørelsen skal deponeringsanlæg etableres med et membransystem bestående af en geologisk barriere, en bundmembran samt et perkolatopsamlingssystem.

Under depotet findes en naturlig geologisk barriere på 6-7 meter moræneler. På etape 1 og 2 er foretaget en komprimering af den naturlige lerbund som bundmembran. Etape 0 er anlagt direkte på den naturlige lerbund.

5.8.3 Perkolatsystemet

Perkolatet fra de enkelte etaper samles i et fælles perkolatopsamlingssystem og perkolatet ledes herefter til Spildevandscenter Avedøres rensningsanlæg. Perkolatmængden registreres af en magnetisk flowmåler, som er tilsluttet virksomhedens SRO-anlæg.

Perkolatopsamlingssystemet i etape 1 og 2 er anlagt med plastdrænrør i hoveddrænene. Sidedræn er udført af perlesten i fibertex. Der er desuden et dræn og beskyttelseslag på 0,3 m drængrus. I den ældste etape 0 sker afdræningen ved naturlig afstrømning til drænsystemet i etape 1 og 2.

Til vedligeholdelse af drænsystemet mod evt. tilstopning er der etableret rensebrønde til spuling af hoveddræn i etape E1 og E2.

Deponeringsbekendtgørelsen fastsætter, at der skal være min 0,5 m dræn- og beskyttelseslag over bundmembranen til transport af perkolatet til drænsystemet samt beskyttelse af bundmembranen. Ifølge deponeringsbekendtgørelsen kan tykkelsen af beskyttelseslaget reduceres til 0,3 m ud fra kendskab til affaldet.

Københavns Amt vurderer at de 0,3 m drængrus i etape 1 og 2 giver tilstrækkelig beskyttelse af drænrørene, da slamasken er finkornet og homogent og perkolatet transporteres nemt i affaldet. Der er ingen skarpe genstande i affaldet.

Beskrivelse af perkolatstrømme og opsamling i askedepotet

EKJ har for amtet udarbejdet et notat som en detaljeret beskrivelse af perkolatsystemet i askedepotet med en vurdering af effektiviteten og muligheden for at der siver perkolat ud af systemet. Beskrivelsen er baseret på Driftsinstruks udført af Rambøll August 2001 og Plantegning A(90)21 udført af Rambøll 11-10-2002.

Perkolatopsamling i Etape 0

Etape 0 kendetegnes ved ikke at have en lermembran og et selvstændigt perkolatopsamlingssystem. I etapens vestlige del ligger Hoveddræn HI fra etape 2 og omfangsdrænet fra Etape 1. Etapen blev oprindeligt afdrænet via et dræn, der løb gennem etape 1 og 2. Dette dræn er sløjfet i forbindelse med etablering af dræn omkring etape 1 og 2.

Der foreligger ikke tegninger som viser koter og hældninger af bunden under Etape 0 og der foreligger heller ikke tegninger, som viser perkolatopsamlingssystemer i Etape 0's østlige og sydlige del. I overgangsplanen for anlægget oplyses at bunden hælder mod vest og at de to drænsystemer fra etape 1 og 2 også virker som dræn for etape 0.

Pejlinger udført af Spildevandscenter Avedøre viser, at vandstanden i boring C1 er ca. kote -1,58 m DNN mens koten for Hoveddræn HII mellem Etape 0 og Etape 2 ligger i kote -2,2 m til kote -3,0 m DNN. Dermed er det vist at vandet i Etape 0 omkring boring C2 har en gradient mod vest og dermed afdrænes i Hoveddræn HII.

I boring C2 er vandstanden kote -2,04 m DNN mens koten i det vestlige omfangsdræn i Etape 1 er i kote -3,11 m til -3,14 m DNN. Dette viser at vandet i asken har en gradient mod vest og at det afdrænes i omfangsdrænet.

Der er i 2006 etableret monitoringsboringer i Etape 0's sydlige og nordlige del. Der er endvidere etableret boringer filtersat lige udenfor depotet ved de nye boringer. Pejlinger foretaget i 2006 viser, at der er en opadrettet gradient over moræneleret og indadrettet gradient i depotet. Grundvandspotentialet i det primære magasin ligger i kote -1,6 m til -2 m aftagende i retning mod depotets etape 1 og 2, hvor potentialet i perkolatbrønden fastholdes i kote -3,2 m.

Perkolatopsamling i Etape 1

Etape 1 kendetegnes ved at have en 300 mm lermembran og et perkolatopsamlingssystem. Drænene

omkring Etapen ligger i kote -3,11 DNN i områdets nordøstlige del og i kote ca. -3,2 DNN ved pumpebrønden. Opsamlingen af perkolat i Etape 1 foregår ved at perkolatet ledes via omfangsdræn eller hoveddræn til pumpebrønd (E1-PB-01, indløbskote -3,60 DNN) placeret i områdets sydligste punkt. (Se driftsinstruks tegn. 7.171). Fra pumpebrønden pumpes perkolatet til trykledning og videre til rensning.

Perkolatopsamlingssystemet er dokumenteret ved som udført tegninger og driftsinstruks.

Perkolatopsamling i Etape 2

Etape 2 kendetegnes ved at have en bundmembran af ler under drængrus. Lermembranen er anlagt med hældning fra kote - 1,9 DNN i etapens nordlige del til kote - 2,9 DNN i etapens sydlige del. Perkolatet ledes via Hoveddræn HI, HII og omfangsdræn til Samlebrønd (E2-IS-01, Indløbskote - 3,05 DNN), hvorfra det ved gravitativt flow (uden mekanisk hjælp) løber i en lukket ledning til Inspektionsbrønd (E1-PI-01, Bundkote -3,15 DNN). Denne inspektionsbrønd ligger i den nordlige del af Etape 1 og er en del af perkolatopsamlingssystemet i denne Etape.

Perkolatopsamlingssystemet er dokumenteret ved som udført tegning (Rambøll tegning A(90)21).

Vurdering af perkolatopsamlingssystemet

På baggrund af tegninger og driftsinstruks fra Spildevandscenter Avedøre er vurderingen, at hvis Etape 2 er udført som beskrevet, så er der god hydraulisk kontrol med perkolatet i Etape 1 og Etape 2.

Med hensyn til Etape 0, der dækker størstedelen af depotet foreligger der p.t. oplysning om perkolatets gradient fra boring C1, C2, C3 og C5 til dræne omkring Etape 1 og 2, mens der ikke foreligger en som udført tegning af bundens koter og dermed hældning. Det vurderes, at bunden hælder fra yderkanten af området mod områderne 1 og 2 og, at de to drænsystemer fra etape 1 og 2 også virker som dræn for disse dele af Etape 0.

Strømningsretningerne for perkolat i askedepotet er skitseret i bilag 1.

Københavns Amt vurderer på baggrund af det foreliggende materiale som er tegninger og driftsinstruks fra Spildevandscenter Avedøre, at hvis Etape 2 er udført som beskrevet, så er der god hydraulisk kontrol med perkolatet i Etape 1 og Etape 2.

Med hensyn til Etape 0, der dækker størstedelen af depotet afledes perkolatet ifølge Spildevandscenteret via naturlig afstrømning til drænsystemet i de nyere etaper 1 og 2. Etape 0 er den største etape der arealmæssigt udgør 75 % af det samlede depots udstrækning og vil indeholde 67 % af den totale mængde af deponeret affald.

Der foreligger ikke en som udført tegning af bundens koter og dermed hældning, ligesom der ikke foreligger fyldestgørende oplysninger om opsamlingssystemer for perkolatet i Etapens østlige og sydlige del. Det formodes at bunden hælder mod vest og at de to drænsystemer fra etape 1 og 2 også virker som dræn for etape 0.

Københavns Amt vurderer dog, at hvis depotet er udført som planlagt og til aftalt kvalitet vil etape 1 og 2 også virke som dræn for etape 0.

Københavns Amt vurderer, at perkolatet der dannes i askedepotet bliver opsamlet og bortpumpet til rensning. Da dokumentationen ikke er fyldestgørende vil fortsat drift være betinget af, at der foreta-

ges en overvågning/kontrol ved at der grundvandsmoniteres nedstrøms depotet.

Amtet vurderer, at fortsat drift kan tillades med vilkår om, at der skal etableres et overvågningssystem/kontrol for det opadrettede grundvandstryk ved, at der overvåges i nedstrøms grundvandsboringer og at der fortsat pejles i alle nuværende boringer. Københavns Amt stiller vilkår om, at der som krav i deponeringsbekendtgørelsen moniteres 2 gange årligt. Antallet og placeringen af de nødvendige grundvandsboringer for at kunne fange en eventuel forureningsfane fra depotet vil blive fastsat ved en synkron pejerunde. Der stilles vilkår herom.

Københavns Amt vurderer, at perkolatet fra etape E0 med stor sandsynlighed strømmer mod perkolatopsamlingssystemerne i etape E1 og E2. Der er desuden påvist en væsentlig indsivning i depotet.

Københavns Amt vurderer, at det nuværende perkolatopsamlingssystem kan godkendes med det vilkårsfastsatte overvågningsprogram.

5.8.4 Vedligeholdelse af perkolatsystemet

Askedepotet er anlagt med en bundkote der sikrer, at der til stadighed er et opadrettet vandtryk. Sammenholdt med at der kontinuert fjernes perkolat fra depotet sikres det, at perkolat ikke siver ud af depotet og forurenede grundvand og recipienter. Københavns Amt stiller derfor vilkår om løbende kontrol af selve perkolatopsamlingssystemet

For at sikre, at der ikke af mekaniske årsager kan ske opstuvning af perkolat i systemet for perkolatafledning, skal det sikres, at der føres kontrol med afledningen rent fysisk, og at der i fornødent omfang sker en oprensning, såfremt der aflejres materialer i ledningerne, som kan hindre afledningen i at ske effektivt. Der stilles vilkår herom.

Der skal føres logbog over kontrol af perkolatbrønde og -pumper, og der skal i logbogen indføres evt. reparationer af brønde, pumper m.v. Det aktive system til oppumpning af perkolat skal være i drift og efterses samt vedligeholdes i hele perioden frem til askedepotet kan overgå til passiv drift

5.8.5 Områdets hydrologi

Strømningen i det primære grundvandsmagasin Grundvandsmonitering

Som led i Københavns Amts vurdering af overgangsplan for Spildevandscenter Avedøre I/S – Askedepot har EKJ udarbejdet en risikovurdering og monitoringsplan for grundvandet under og nedstrøms askedepotet ”Grundvandsmoniteringsprogram for Spildevandscenter Avedøre I/S – Slamaskedepot, Tillæg til miljøgodkendelse, november 2004”. Konklusionerne fra grundvandsmoniteringsprogrammet er følgende:

På det inddæmmede areal styres kalkens grundvandspotentiale af områdets grundvandssænkninger, herunder primært den permanente grundvandssænkningen på hele Avedøre Holme, der sikrer tørholdelse af hele området.

Ud fra pejleboringer ses, at grundvandet på hele Avedøre Holme overordnet strømmer fra Køge Bugt og ind mod land fra syd mod nord. Derfor er det primære grundvandsmagasin saltholdig.

Ifølge deponeringsbekendtgørelsen bilag 3 pkt. 5 skal der som led i grundvandsbeskyttelsen fastsættes vilkår om, at der skal etableres minimum 3 monitoringsboringer, heraf én opstrøms og 2 nedstrøms for deponeringsanlægget. Boringerne skal etableres så tæt ved deponeringsarealets afgrænsning som muligt. Godkendelsesmyndigheden skal forøge antallet af boringer, såfremt dette er begrundet i deponeringsanlæggets arealmæssige udstrækning samt i resultaterne af de gennemførte

hydrogeologiske undersøgelser. Før prøvetagning skal der foretages pejling af vandstanden.

Askedepotet er beliggende i det vestlige hjørne af Avedøre Holme og grænser derfor op til Køge Bugt både mod syd og vest. Spildevandscenteret har i Overgangsplanens ud fra lokale pejleresultater vurderet, at grundvandsstrømningen lokalt under og ved selve askedepotet er fra vest mod øst.

Spildevandscenteret har forslået at den eksisterende grundvandsboring PB1 som er filtersat i det primære grundvandsmagasin evt. benyttes til nedstrøms grundvandsmonitoring. Spildevandscenteret mener ikke at det er nødvendigt med grundvandsmonitoring, da omgivelserne medfører et opadrettet grundvandstryk i depotet.

Københavns Amt vurderer, at til overvågning og kontrol med de miljøbeskyttende foranstaltninger i form af opadrettet grundvandstryk skal der etableres grundvandsmonitoring.

Københavns Amt vurderer samlet, at der er for stor usikkerhed om den lokale strømningsretning under og ved slamaskedepotet til vurdering af om de eksisterende grundvandsboringer kan benyttes eller om der skal etableres nye boringer. De eksisterende boringer som er filtersat i det primære grundvandsmagasin PB1, PB2 og PB3 vil ikke kunne opfange og registrere en evt. forureningsfane som enten er stik mod øst eller stik mod nord.

Københavns Amt stiller derfor vilkår om, at der skal eksistere nedstrøms boringer til kontrol af det opadrettede grundvandstryk som kan opfange en evt. forureningsfane fra depotet.

For at kunne fastsætte den optimale placering af en eller flere grundvandsboringer nedstrøms depotet stiller amtet vilkår om, at Spildevandscenter Avedøre I/S skal foretage en synkron pejlerunde i alle boringer i og omkring depotet. Resultatet skal indsendes til amtet med forslag om placering af nedstrøms grundvandsboringer. Københavns Amt vurderer herefter om en eller flere af de eksisterende boringer kan benyttes eller om Spildevandscenteret skal etablere en eller flere nye grundvandsboringer.

Depotet har indadrettet grundvandsstrømning og risikoen for udstrømning af perkolat til omgivelserne er ringe. Derfor vurderer Københavns Amt at depotet kan videreføres efter 2009.

Københavns Amt vurderer dog at fortsat drift af depotet skal ske med sikkerhed i grundvandsmonitoring til overvågning og kontrol af depotets miljøbeskyttende foranstaltninger i form af opadrettet grundvandstryk. Slamaskedepotet opfylder ikke krav i deponeringsbekendtgørelsen/vejledningen om indretning mht. Membran, perkolatopsamling m.m. Derfor vurderer amtet, at grundvandsmonitoring med alarmkriterier er relevant og nødvendig til overvågning af depotets eventuelle påvirkninger af grundvandet og for at tillade fortsat drift.

Ifølge godkendelsesbekendtgørelsen skal der endvidere fastsættes analyseparametre til grundvandskontrol som skal fastsættes med udgangspunkt i perkolatets forventede sammensætning og forureningsgrad som i grundvandskvaliteten i området.

Som minimum skal der gennemføres grundvandskontrol 2 gang årligt i deponeringsanlæggets drifts- og efterbehandlingsperiode.

5.8.6 Alarmsystem og alarmkriterier

Det skal jf. deponeringsbekendtgørelsen fastsættes i miljøgodkendelsen hvornår en betydelig miljøskade i form af forurening af grundvandet – en udløsningstærskel – er indtrådt. En betydelig miljø-

skade vil være når grundvandskvalitetskriterierne er overskredet. Hvis udløsningstærskelen overskrides skal der udtages yderligere en prøve og bekræftes overskridelsen skal det fremgå af et vilkår i godkendelsen, hvilke foranstaltninger ejeren af deponeringsanlægget skal iværksætte. Resultaterne af grundvandskontrolprøver skal vurderes ved hjælp af kontrolkort med fast kontrolregler og niveauer for hver nedstrøms prøveudtagningsboring.

Ifølge deponeringsbekendtgørelsen skal opstilles alarmgrænser/alarmkriterier for monitoring af grundvandet. Spildevandscenteret har i forbindelse med udarbejdelse af overgangsplanen udtager grundvandsprøver i boring PB1, PB2 og PB3. Resultatet viste spor af zink. Der er ikke udtaget kontrolprøver.

5.8.7 Alarmgrænser

Københavns Amt vurderer, at der med stor sandsynlighed ikke forekommer tungmetaller i grundvandet ved askedepotet. Derfor må metaller – hvis der i fremtiden konstateres tungmetaller i grundvandet – stamme fra askedepotet. Alarmkriterierne fastsættes derfor til Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier. Hvis en grundvandsprøve overskrider kriterierne bør dette udløse alarm.

Fejlalarm/reel alarm

Fejlalarm kan skyldes fejl under prøvetagning, håndtering, analysefejl og/eller regnefejl. Kan der positivt identificeres fejl, bør disse straks rettes og afgiver kontrolprogrammet herefter ikke alarm, har der været tale om en fejlalarm.

Kan der ikke positivt identificeres fejl, skal der straks udtages yderligere en vandprøvet til normal kontrol, med samtidig udtagelse af vand til udvidet kontrol som gemmes på laboratoriet. Viser den nye normalkontrol på vandprøven igen alarm, er der tale om en reel alarm.

Falsk alarm er en alarm pga. statistiske tilfældigheder. Det kan ikke vises, at der er tale om en falsk alarm. Der udtages straks vand til en normal kontrol, med samtidig udtagelse af vand til udvidet kontrol som gemmes. Viser den nye normalkontrol på vandprøven igen alarm, er der tale om en reel alarm.

Forekommer der uhensigtsmæssigt mange falske alarmer, bør de anvendte alarmkriterier revurderes.

En falsk alarm kan også af tilfældige årsager være en forløber til reel alarm. Kontrolniveauet kan her med fordel udvide ved næste rutinemæssige kontrol til at omfatte udvidet kontrol.

Reel alarm er en alarm, hvor vandkvaliteten er forringet. En alarm må betragtes som reel, hvis den ekstra gennemførte normale kontrol fastholder den oprindelige alarm. Umiddelbart herefter foretages en udvidet kontrol af de allerede udtagne vandprøver. Resultatet af den udvidede kontrol (kvalitetsparametre), sammenholdt med normalkontrollen (indikatorparametre) skal danne basis for vurderingen af behovet for yderligere undersøgelse og eventuelle afværgeforanstaltninger. Dette skal ske i samråd med tilsynsmyndigheden.

5.8.8 Aktioner, hvis der opstår reel alarm

Hvis alarmen er reel skal Spildevandscenter Avedøre overgå til afværgetiltag:

- Først vurderes tids-serier fra de nærmeste boringer. Især vurderes det, om der kan erkendes små stigninger i koncentration, som eventuelt vil kunne indikere, hvor et eventuelt hotspot (dvs. lækage i membranen) i området er beliggende.

- Som supplerende undersøgelse etableres monitoringsboringer i det mistænkte område opstrøms monitoringsboringen hvor der er konstateret reel alarm. Hermed opnås en væsentlig indsnævring af det mistænkte område, hvorved det gøres lettere at vurdere, om en svaghed i membranen skal lokaliseres, eller om der skal etableres afværge i grundvandsmagasinet nedstrøms askedepotet.

Københavns Amt stiller vilkår om ovenstående alarmer og afværgetiltag.

5.8.9 *Overgang til passiv drift.*

Det er Københavns Amts vurdering, at der ikke på nuværende tidspunkt kan gives en tidshorisont for, hvornår koncentrationerne af miljøfremmede stoffer i perkolatet kommer ned på et acceptabelt niveau og at det således frit kan udledes fra depotet til omgivelserne. Det er derfor heller ikke muligt at skønne, hvornår Askedepotet kan overgå fra nedlukningsfase med monitoring til passiv fase.

Københavns Amt stiller derfor vilkår om, at Spildevandscenter Avedøre 2 år før der ønskes overgang til passiv drift ansøger herom til tilsynsmyndigheden.

5.8.10 *Indadrettet grundvandstryk – indsivning af grundvand.*

I hele regionen udgør kalken det primære grundvandsmagasin. Sekundære magasiner ses i lokale sand- og gruslag i de kvartære aflejringer.

Det primære grundvandsspejl under depotet ligger mellem kote -0,2 m til kote -0,8 m i den sydlige del og mellem kote -0,5 m til kote -1,0 m i den nordlige del. Grundvandsindvindinger på de nærmeste kildepladser har kun meget ringe indflydelse på potentialeforholdene i det primære magasin under depotet.

Det sekundære magasin i moræneaflejringerne har lidt lavere trykniveau end det primære grundvandsmagasin, hvilket medvirker til, at der sker en opstrømning af grundvand fra det primære magasin til det sekundære.

Grundet oppumpning af perkolat fra depotet er vandstanden kunstigt sænket til kote -3,25 m, hvilket har dannet en opadrettet gradient mellem det primære grundvandsmagasin og depotet. Denne gradient medfører en indsivning til depotet.

Spildevandscenteret har pejlet i 3 boringer filtersat i det primære magasin i depotets periferi, i 2 boringer filtersat i det formodede sekundære magasin under depotet og i 2 boringer filtersat i selve slamasken. Pejleresultaterne viser, at der fortsat er et ind – og opadrettet grundvandstryk i depotet.

Egenkontrolvilkår videreføres med krav om pejling i alle eksisterende boringer ved Spildevandscenter Avedøre I/S.

Miljøstyrelsens Vejledning om overgangsplaner¹ stiller krav om, at hvis indsivningen til depotet bidrager med mere end 5 % af perkolatmængden, skal det overvejes at etablere foranstaltninger til reduktion af indsivningen.

Ifølge Vejledningen om overgangsplaner er det ikke hensigtsmæssigt at skulle håndtere væsentligt større perkolatmængder som følge af en hel eller delvis ukontrolleret indsivning, herunder at der i

¹ Miljøstyrelsen Vejledning om overgangsplaner, nr. 5, 2002

kl. 14.00)		
Fremherskende vindretning og styrke	Dagligt	Ikke relevant
Fordampning (lysimeter etc)	Dagligt	Dagligt og månedsværdier
Luftfugtighed (kl. 14.00)	Dagligt	Månedligt gennemsnit

Indsamling af data kan ske enten via meteorologisk måleudstyr placeret på deponeringsanlægget eller fra en anden form for dataindsamling, der sikrer en tilsvarende kvalitet i de indsamlede data.

Københavns Amt stiller vilkår om ovenstående.

Perkolatregnskaber skal sikre, at der kan foretages en vurdering af sammenhængen mellem nedbøren/nettoinfiltrationen, indsivningen af grundvand, perkolatdannelsen og den udledte perkolatmængde. Amtet vurderer, at sammenligningerne kan benyttes til at vurdere, om der evt. sker en ud-sivning af perkolat. Ved at sammenholde den teoretisk beregnede mængde dannet perkolat med de faktisk udledte mængder, kan det vurderes, om der forekommer evt. afvigelser.

Endvidere skal analyseresultater af perkolat korrigeres for indsivningen.

I Overgangsplanen har Spildevandscenter Avedøre I/S regnet på en vandbalance for depotet. Resultatet er meget varierende.

Amtet vurderer, at hvis der er afvigelser mellem den faktisk udledte og den teoretisk beregnede perkolatmængde på mere end 20 % skal Spildevandscenter Avedøre I/S udarbejde en redegørelse, som vurderer årsagerne til afvigelse. Redegørelsen skal indgå i årsrapporten og der stilles vilkår herom.

I depotets miljøgodkendelse fra 1999 er der i vilkår 4 krav om at drænsystemet for opsamling af perkolat skal være forsynet med alarmer for max, niveau i samlebrønde og alarm for pumpestop, alarmer føres til kontrolrum i slamforbrændingsanlægget.

Vilkåret er fortsat gældende.

5.8.12 Pejlinger til kontrol af det opadrettet grundvandstryk.

Københavns Amt meddelte i 1999 miljøgodkendelse på grundlag af et indadrettet grundvandstryk og pejleresultater viser, at dette stadig er opretholdt. Københavns Amt vurderer, at egenkontrolvilkåret fra 1999 om kontrol af grundvandstryk videreføres tillagt pejlinger i resten af de eksisterende borer. Dette har været praksis hos Spildevandscenter Avedøre I/S i en længere periode.

Som tidligere anført, er opretholdelsen af en opadrettet gradient mellem det primære grundvandsmagasin og perkolatet i deponeringsanlægget en væsentlig faktor, idet den opadrettede gradient skal sikre, at der ikke sker nedsivning af perkolat.

5.8.13 Recipienter

Grundvandets strømningsretning er fra Køge Bugt og ind mod land, som følge af den permanente grundvandssænkning på Avedøre Holme. Køge Bugt er imidlertid via drækanalerne på Avedøre Holme slutrecipient for nedbør og grundvandsstrømningen i området.

mange tilfælde vil være tale om en ikke uvæsentlig fortynding af perkolatet. Tilsynsmyndigheden skal vurdere, om det miljømæssigt og evt. omkostningsmæssigt er forsvarligt at fortsætte driften af deponeringsanlægget.

Spildevandscenter Avedøre har beregnet indsivningen til depotet i Overgangsplanens bilag 6. Beregningerne viser, at indsivninger ikke overholder at den højst må udgøre 5 % af det dannede perkolat som Miljøstyrelsen foreslår men har væsentlig overskridelse. Spildevandscenteret har ikke forholdt sig til resultatet eller kommet med forslag til at mindske indsivningen.

Københavns Amt vurderer, at den indsivende vandmængde vil kunne reduceres ved udlægning af en bundmembran ovenpå det eksisterende system af geologisk barriere og drænrør i den del af depotet som ikke er opfyldt endnu eller ved en grundvandssænkning, men følgende forhold er mod en sådan løsning:

- Alle etaper er taget i brug på Slamaskedepotet
- perkolatet fra slamaskedepotet afledes til Spildevandscenter Avedøre hvor det opblandes med den øvrige spildevandsstrøm. Fortynding af perkolatet har derfor ingen betydning for rensningen og den efterfølgende påvirkning af Køge Bugt.
- Udvasning af stoffer fra depotet og dermed påvirkning af Køge Bugt er ikke påvirket af indsivningen
- Det vand, som siver ind i depotet har ikke drikkevandskvalitet, da det er saltholdigt.

Københavns Amt vurderer derfor samlet, at det eksisterende membransystem sammenholdt med vilkår om grundvandskontrol og overvågning af det opadrettet grundvandstryk giver sikkerhed mod påvirkninger af omgivelser mod udsivende perkolat

Det vurderes derfor, at der ikke er nogen miljømæssig begrundelse for at ændre anlægget til at mindske indsivningen til depotet. Da perkolatet bortskaffes til eget renselanlæg er der heller ikke nogen økonomiske grunde til at mindske indsivningen.

Københavns Amt vurderer derimod, at indsivningen har indflydelse på perkolatets målte indhold af miljøfremmede stoffer, da perkolatet fra affaldet fortyndes. Indsivningen kan variere og kan derfor være årsag til at der måles et varierende indhold af stoffer i perkolatet. De beregnede indsivningsmængder i Overgangsplanen viser meget stor variation.

Københavns Amt stiller derfor vilkår om, at Spildevandscenter Avedøre I/S i den årlige rapportering ud over de målte værdier, beregner og afbilder perkolatets faktiske indhold af miljøfremmede stoffer når der korrigeres for indsivningen. Perkolatets korrigerede koncentrationer af metaller mv. skal medtages i vurderingen af udviklingen i perkolatets indhold af stoffer og i Spildevandscenter Avedøre I/S og amtets fremtidige vurdering af depotets overgang til passiv drift.

5.8.11 Nedbørsdata og perkolatregnskab

Deponeringsbekendtgørelsen stiller krav om, at der skal stilles vilkår om indsamling af meteorologiske data som skal danne grundlag for en kontrolberegning af deponeringsanlæggets årlige perkolatproduktion:

Parameter	Drift	Efterbehandling
Nedbørsmængde	Dagligt	Dagligt og månedsværdier
Temperatur (døgnmin./-max)	Dagligt	Månedligt gennemsnit

Under aktiv drift vil evt. udslip af perkolat fra askedepotet primært påvirke grundvandet under depotet.

Når depotet skal overgå til passiv drift vil perkolat kunne blive afledt til både grundvand og recipienter. Dette skal medtages i vurderingen af når tilsynsmyndigheden skal give tilladelse til passiv drift.

5.8.14 Gashåndtering

Affaldet er mineralsk og Spildevandscenter Avedøre oplyser, at affaldet der deponeres nu og i fremtiden har et meget lavt indhold af organisk materiale (0,1 - 0,2 %), hvorfor der kun vil blive dannet minimale mængder af lossepladsgas.

Deponeringsbekendtgørelsen stiller krav om at depoter for blandet affald tager højde for gasdannelse når affaldet nedbrydes.

Københavns Amt vurderer, at der ikke skal stilles vilkår om gashåndtering fra Askedepotet.

5.9 Egenkontrol

5.9.1 Grundvandsmonitoring

På spildevandscenteret områder er der i dag etableret pejleboringer med forskellige formål. Boringerne er placeret i depotets periferi hhv. nordvest, nordøst, øst og sydøst for depotet.

Spildevandscenter Avedøre skal gennemføre en egenkontrol af grundvand. Der skal føres kontrol af trykniveauet i kalken ved pejlinger i boringerne PB1, PB2 og PB3 og til kontrol af niveauet af perkolat i askedepotet udføres pejlinger i perkolatsamlebrønden og i drængrøften langs den nuværende askefront. Pejlinger skal udføres mindst 4 gange årligt.

5.9.2 Monitoringsboringer filtersat i kalken

Boringerne PB1, PB2 og PB3 er filtersat i kalken. De tre boringer er placeret omkring askedepotet til monitoring af grundvandspotentialen og til fastlæggelse af strømningsretningen i det primære magasin, kalken. Målinger viser ifølge Overgangsplanen, at grundvandsstrømningen i det primære magasin sker fra vest af depotet mod øst.

Boringerne PB1, PB2 og PB3 kan ifølge Spildevandscenter Avedøre benyttes til grundvandskontrol for om der sker en eventuel udsivning fra depotet

5.9.3 Monitoringsboringer i askedepotet

Til overvågning af det sekundære vandspejl i den deponerede aske er der i tilknytning til udarbejdelsen af overgangsplanen etableret fire pejleboringer C1, C2, C3 og C5 i depotets ældste etape 0. Pejlinger indikerer, at der sker en afdræning fra etape 0 til de nye etaper 1 og 2, hvor der er perkolatsamlingsystem. I etape 0 findes grøftesystemer, som leder vandet videre til etape 1 og 2.

Der peyles desuden i perkolatbrønden for at sikre at drænsystemet er i drift og dermed at det sikres at der er en lav perkolatstand i hele depotet.

5.9.4 *Moniteringsboringer udenfor askedepotet*

Der er pt. etableret tre boringer B1, C4 og C6 med filtersætning i den øvre del af de glacielle moræneaflejringer i kanten af askedepotet og en boring B2, der er placeret inde i depotet men filtersat i moræneleret. Grundvandspotentialet i den øverste del af moræneleret kan monitoreres i disse fire boringer. Pejlinger af vandstanden i asken og af grundvandsstanden i moræneleret indikerer, at vandstanden i depotet er lavere end grundvandsstanden og, at der dermed sker en indsigning i depotet af sekundært grundvand.

Spildevandscenter Avedøre vurderer i sin overgangsplan på baggrund af pejleprogrammet, at der ikke finder udsivning sted og, at der derfor ikke er risiko for grundvandsforurening. SCA mener derfor ikke at det er nødvendigt at foretage grundvandskontrol for indhold af stoffer. På et senere møde mellem amtet og Spildevandscenter Avedøre har Spildevandscenter Avedøre accepteret et krav om grundvandsanalyser i boring PB1 hvis vilkåret tages op til revision efter en periode.

Københavns Amts vurdering

Københavns Amt vurderer, at der fortsat skal stilles egenkontrolvilkår om pejling i alle boringer ved askedepotet. Kontrol af det opadrettede grundvandstryk er en forudsætning for at depotet kan videreføre sin drift. Desuden skal det kontrolleres at perkolat fra etape E0 strømmer mod etaperne E1 og E2 og opsamles af perkolatsystemet her.

Der stilles derfor vilkår om pejlinger 4 gange årligt i boringer Pb1, Pb2, Pb3, C1, C2, C3, C4, C5, B1, B2 samt i perkolatbrønd og dræn.

Københavns Amt vurderer, at der skal stilles krav om grundvandsmonitoring jf. deponeringsbekendtgørelsens bestemmelser - også selvom det aktuelle depot er beliggende i område med begrænsede drikkevandsinteresser og selvom der er indadrettet grundvandstryk. Københavns Amt vurderer, at det er til depotets fordel, at der er disse forhold og, at perkolatet bortskaffes direkte til renseanlæg.

Depotets Etape 0, som arealmæssigt udgør 65 % af den samlede volumen, er etableret i 1972 uden et egentlig perkolatopsamlingsystem med drænrør etc. og en placering direkte på moræneleret uden at den øverste del af lerlaget er kompakteret. Derfor vurderer Københavns Amt, at krav om grundvandsmonitoring nedstrøms depotet skal fastholdes til ekstra overvågning/kontrol af evt. fremtidige lækager fra depotet.

Københavns Amt vurderer, at depotet kan fortsætte driften efter 2009, hvis Spildevandscenteret monitorer i grundvandet nedstrøms depotet.

De nuværende boringer, der er filtersat i det primære grundvandsmagasin i kalken, er placeret med et andet formål en grundvandskontrol og de er ikke placeret hensigtsmæssigt såfremt der skulle opstå en forureningsfane i det primære grundvandsmagasin.

Københavns Amt vurderer, at hvis grundvandsstrømningen er fra vest mod øst eller fra syd mod nord er sandsynligheden for, at de eksisterende boringer vil fange en evt. forureningsfane fra depotet meget lille.

Københavns Amt vurderer og fastholder hermed, at Spildevandscenter Avedøre skal etablere nedstrøms grundvandsboringer til overvågning/kontrol af det primære grundvand. Da der er usikkerheder om strømningsretningen i grundvandsmagasinet lokalt under depotet, skal Spildevandscenteret

foranledige en synkron pejlerunde i området. Ud fra resultatet af pejlerunden fastsættes om eksisterende grundvandsboringer kan benyttes eller om der skal etableres nye boringer nedstrøms askedepotet.

Grundvandets strømningsretning lokalt ved/under slamaskedepotet

Københavns Amt vurderer samlet, at det eksisterende membransystem sammenholdt med vilkår om grundvandskontrol og overvågning af det opadrettede grundvandstryk vil give sikkerhed mod påvirkninger af omgivelserne med udsivende perkolat fra depotet.

Til kontrol og overvågning af de miljøbeskyttende foranstaltninger i form af opadrettet grundvandstryk for depotet stiller amtet vilkår om grundvandsmonitoring nedstrøms depotet. I den forbindelse finder amtet, at en bedre detaljeringsgrad af de foreliggende oplysninger om grundvandsstrømmingen er nødvendig.

Af Overgangsplanens bilag 5 fremgår det, at der er sænkingsbrønde nord og øst for slamaskedepotet som er bestemmende for grundvandstrømningen lokalt ved slamaskedepotet.

For at fastsætte den optimale placering af en eller flere grundvandsboringer nedstrøms depotet, skal Spildevandscenteret foretage en synkron pejlerunde i alle boringer PB1, PB2, PB3 og sænkingsbrønde i og omkring depotet.

Der stilles vilkår herom.

Grundvandskontrollen skal udføres minimum 1 gang årligt. Analyseparametrene er ud over pH, ledningsevne, klorid og sulfat – de tungmetaller som findes i asken og som der også monitoreres for i perkolatet.

5.9.5 Perkolatmonitoring

Miljøgodkendelsens (1999) egenkontrolvilkår 11 stiller krav til at Spildevandscenter Avedøre om at udføre prøvetagning af analyse af perkolat for en række metaller samt for PH, ledningsevne tørstof, COD, sulfat og klorid.

Fire gange om året skal der analyser for Cd, Pb og Hg. Resten af parametrene måles én gang årligt. Spildevandscenter Avedøre har i praksis valgt at analysere for flere metaller 4 gange årligt.

Den oppumpede perkolat mængde bliver registreret på månedsbasis. Prøverne udtages som flowproportionale døgnprøver.

Spildevandscenter Avedøre ønsker ifølge overgangsplanen at ændre analyseparametrene for egenkontrollen:

Parameter	Analysefrekvens ifølge miljøgodkendelsen 1999.	Ønske fra Spildevandscenter Avedøre iht. overgangsplanen
pH	1	1
Ledningsevne	1	1
Tørstof	1	0
COD	1	0
Sulfat	1	0
Klorid	1	0
Cd	4	4
Cr	1	4
Cu	1	4
Mo	1	0
Ni	1	4
Pb	4	4
Zn	1	4
Ag	1	0
As	1	1
Se	1	0
Tn	1	0
Hg	1	4

Spildevandscenter Avedøre har ved rapportering af egenkontrol med brev den 11. marts 2005 ansøgt om at kravet om prøvetagning af perkolat i miljøgodkendelsen af askedepotet ændres fra en flow-proportional døgnprøvetagning til en stikprøvetagning, hvor der f.eks. udtages 5 stikprøver over 2 døgn. Stikprøverne skal tages i perkolatsamlebrønden.

Baggrunden er at Spildevandscenter Avedøre har haft problemer med resultatet af døgnprøver for zink som udtages efter perkolatbortpumpningsystemet. Spildevandscenter Avedøre mener, at de meget høje målte zinkkoncentrationer skyldes en afsmitning fra rørsystemet. Denne begrundes i at stikprøver som er udtaget til kontrol fra perkolatopsamlingsystemet viser sammenfaldne resultater for alle andre parametre end zink.

Københavns Amts vurdering

Københavns Amt vurderer, at egenkontrollvilkåret mht. monitoring af perkolat kan ændres til at der analyseres for færre parametre og at perkolatprøver udtages fra samlebrønden. Dog skal der fortsat analyseres for molybdæn da koncentrationen af dette metal er meget høj og stigende. Derfor bør udviklingen af perkolatindholdet af molybdæn følges. Der stilles et ændret egenkontrollvilkår.

Der stilles vilkår om, at perkolatmængderne fremover måles og registreres ugentligt jf. krav i deponeringsbekendtgørelsens bilag 3, punkt 4. Dette kan udover kravet i deponeringsbekendtgørelsen også begrundes i, at perkolatmængder, vandbalancer mv. er meget svingende og en hyppigere registrering kan eventuelt give et mere nuanceret billede af perkolatsvingningerne over året.

Ved den årlige rapportering skal Spildevandscenteret sammenholde analyseresultaterne fra perkolatanalyserne med den beregnede indsvivning til depotet.

5.9.6 Vandbalance

I Spildevandscenter Avedøre's overgangsplan er der beregnet en vandbalance for depotet på bag-

grund af data i perioden 2001-2003. I vandbalancen varierer indstrømning af grundvand fra 86 mm i 2001 til 420 mm i 2003. Selvom vandbalancen er udført efter forskrifterne i Vejledning om overgangsplaner vurderer amtet, at beregningerne viser meget store variationer i indsivningen set i lyset af, at denne burde være relativt konstant.

Perkolatregnskaber skal sikre, at der kan foretages en vurdering af sammenhængen mellem nedbør/nettoinfiltrationen, indsivningen af grundvand, perkolatdannelsen og den udledte perkolatmængde. Amtet vurderer, at sammenligningerne kan benyttes til at vurdere, om der evt. sker en ud-sivning af perkolat. Ved at sammenholde den teoretisk beregnede mængde dannet perkolat med de faktisk udledte mængder, kan det vurderes, om der forekommer evt. afvigelser.

Amtet vurderer, at Spildevandscenter Avedøre skal udarbejde en redegørelse ved afvigelser mellem den faktisk udledte og den teoretisk beregnede perkolatmængde ≥ 20 %. Redegørelse skal indeholde en vurdering af årsagerne til disse afvigelser.

Spildevandscenter Avedøre skal ud fra nedbørsdata beregne den årlige indsivning til depotet.

Spildevandscenteret skal udarbejde et årligt perkolatregnskab i forbindelse med afrapporteringen, som baseres bl.a. på indsivningen af grundvand.

Perkolatregnskabet skal redegøre for indsivningen af grundvand som følge af den opadrettede gradient mellem det primære grundvandsmagasin og askedepotet.

Det teoretisk beregnede perkolatregnskab skal sammenholdes med den faktisk bortpumpede mængde af perkolat. Ved afvigelser ≥ 20 % skal Spildevandscenter Avedøre redegøre for årsagerne til denne afvigelse. I denne redegørelse skal indholdet af akkumuleret vand i slamasken dokumenteres ved pejlemålinger over tid. Redegørelsen skal indgå i årsrapporteringen.

Hvis redegørelsen mangler bedre dokumentation af vandindholdet i asken kan Spildevandscenter Avedøre overveje at få tilvejebragt oplysningerne ved f.eks. datalogning af vandstanden i asken kombineret med lokal nedbørsmåling.

5.10 Miljørisikovurdering

Deponeringsbekendtgørelsen omhandler ikke hvordan en risikovurdering skal foretages i tilfælde af at et deponeringsanlæg har opadrettet grundvandstryk. Deponeringsbekendtgørelsens retningslinier er kun gældende for depoter med potentiel nedsivning.

Ifølge Vejledning for overgangsplaner gælder det for anlæg med opadrettet grundvandstryk, at bekendtgørelsens krav om geologisk barriere kan eksistere i kraft af et opadrettet grundvandstryk på undersiden af membransystemet.

Hvor de naturlige geologiske og hydrogeologiske forhold muliggør opretholdelsen af et opad- og indadrette grundvandstryk på deponeringsenhedens membransystem kan dette i kombination med naturlige eller kunstigt etablerede lerlag give tilstrækkelig tilbageholdelsesevne til at afværge en potentiel risiko for forurening af jord, grundvand og overfladevand.

Tilsynsmyndigheden bør foretage en vurdering baseret på de faktuelle forhold, som beskrevet i en hydrogeologisk model for området.

Vejledningen:

Afsnit 4.5.3 Reducerede krav kan accepteres i situationer, hvor et anlæg ligger hensigtsmæssigt i forhold til drikkevandsinteresser og vandindvinding, og en miljørisikovurdering samtidigt godtgør, at de reducerede krav ikke giver anledning til mulig fare for grundvand eller overfaldevand.

Om almindelige anlæg:

- krav til membransystem mv.

Om anlæg med opadrettet grundvandstryk:

- Den geologiske barriere kan eksistere i kraft af et opadrettet grundvandstryk på undersiden af membransystemet. For at sikre en reduktion af indstrømningen af grundvand til affaldet til et acceptabelt niveau, bør det opadrettet grundvandstryk være kombineret med f.eks. Naturlige eller kunstigt etablerede lav-permeable lerlag.

Afsnit 5.7.2.2.4 Hvor de naturlige geologiske og hydrogeologiske forhold muliggøre opretholdelsen af et opad- og indadrettet grundvandstryk på deponeringsenhedens membransystem kan dette i kombination med naturlige eller kunstigt etablerede lerlag give tilstrækkelig tilbageholdelsesevne til at afværge en potentiel risiko for forureningen af jord, grundvand og overfladevand.

Disse forhold modsvarer dermed deponeringsbekendtgørelsens krav om eksistensen af en geologisk barriere uanset om det naturlige eller kunstigt etablerede lerlag ikke i sig selv lever op til deponeringsbekendtgørelsens krav til den geologiske barriere.

På anlæg med opadrettet grundvandstryk bør der foretages en beregningsmæssig vurdering af indsivningen af grundvand til affald, og tilsynsmyndigheden skal i den forbindelse med afgørelsen om anlæggets fortsatte drift vurdere om der af hensyn til perkolatdannelsen bør stilles krav til den maksimalt acceptable indsivningsmængde.

Afsnit 5.8.3.2 Hvor et naturligt opadrettet grundvandstryk medregnes som en del af den samlede miljøbeskyttende effekt, evt. som en del af en naturlig geologisk barriere jf. definitionen heraf, skal der lægges speciel vægt på at dokumentere kortlægning af de forhold, der styrer grundvandstrykket.

Københavns Amt vurderer på grundlag af ovenstående og på grundlag af materiale fra SCA og noter fra EKJ, at følgende miljørisikoer er belyst i miljøgodkendelsen:

- Opad- og indadrettet gradienter i depotet er dokumenteret ved pejlinger i både det primære og sekundære grundvandsmagasin og i selve askedepotet.
- Indsivning i depotet af grundvand er dokumenteret ved beregninger af vandbalance for depotet på årsbasis.
- Pejlinger i askedepotet viser, at perkolatet bliver drænet fra Etape 0, hvor der ikke er etableret membran under asken til Etape 1 og 2 med perkolatdræn.
- Monitoring i det primære grundvandsmagasin nedstrøms depotet er en sikkerhed for at eventuelle udsivninger opdages mens der kan etableres afværge på SCA's areal.
- Analyser af jordprøver lige udenfor askedepotet viser, at der ikke er sket udsivning af miljøfremmede stoffer til det sekundære grundvand.

6. REFERENCELISTE

Følgende dokumenter har været anvendt til udarbejdelse af denne miljøgodkendelse:







1. Miljøstyrelsen, Vejledning om overgangsplaner, nr. 5, 2002
2. Miljøstyrelsen, Oprydning på forurenede lokaliteter, nr. 6, 1998

7. BILAGSOVERSIGT

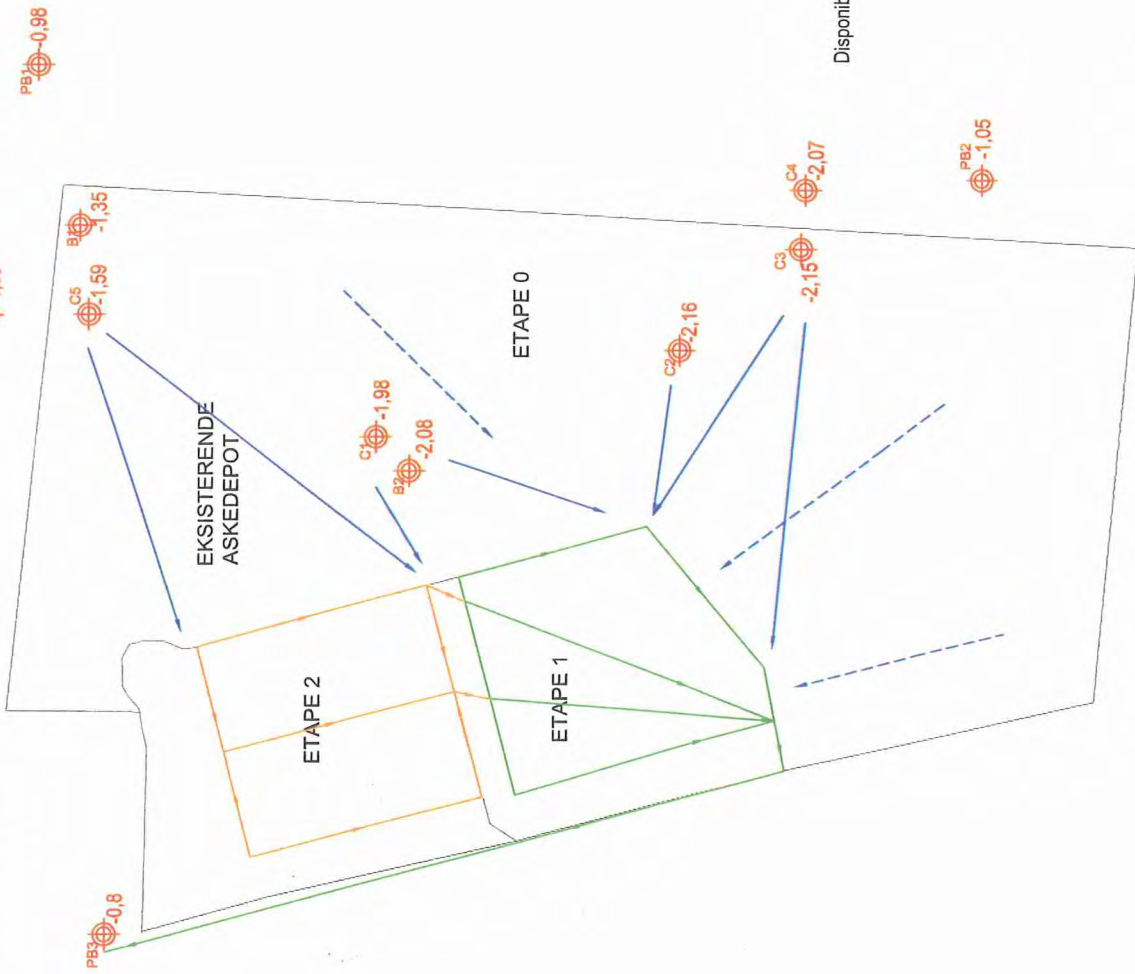
Bilag 1. Situationsplan med strømning af perkolat i depotet

Bilag 2. Klagevejledning

Signaturer:

-  Boring, filtersat, udført af Rambøll
-  Vandspejlskote, DNN
-  Perkolatstrømning, Etape 0
-  Vurderet perkolatstrømning, Etape 0
-  Perkolatstrømning, Etape 1
-  Perkolatstrømning, Etape 2

SLAMFORBRÆNDINGSANLÆG



Spildevandscenter Avedøre,
Askedepot

EKJ sag nr. 3722.15

Situationsplan Med koter i perkolatet		Tegn.nr.: Bilag 1
Udarb. af: CBR/KAT		Projfil: BILAG1
Mål: 1:1000	Dato: 2006-10-12	
EKJ rådgivende ingeniører as Bløddersvej 58, 2100 København Ø Tlf.: 33 11 14 14 · Fax: 33 93 13 29 · e-mail: info@ekj.dk		





Bilag 2

Stationsparken 27
2600 Glostrup
Tlf. 4322 2222
Fax 4322 2899

KLAGEVEJLEDNING

Afgørelser, der er truffet i h. t. *Miljøbeskyttelsesloven* med tilhørende bekendtgørelser.

(Lovbekendtgørelse nr. 753 af 25. august 2001)

KLAGEINSTANS	Miljøstyrelsen Strandgade 29, 1401 København K	Lovens § 91, jf. § 3, stk. 1, nr. 15, i bkg nr. 783 af 1. november 1998
HVEM SKAL KLAGEN SENDES TIL?	Klagen skal sendes til Københavns Amt, se adressen ovenfor. Amtet sender klagen videre til Miljøstyrelsen sammen med det øvrige materiale i sagen.	Lovens § 94
HVAD KAN DER KLAGES OVER?	Amtsrådets endelige <i>afgørelser og beslutninger</i> .	
KRAV TIL KLAGEN	Klagen skal være skriftlig	Lovens § 94
KLAGEFRIST	Klagen skal være modtaget inden fire uger efter, at afgørelsen er meddelt. Er afgørelsen bekendtgjort offentligt (ved annoncer eller lignende) regnes fristen dog fra offentliggørelsen. Evt. klage skal således være amtet i hænde senest den 13. december 2006.	Lovens § 93, jf. § 77.
HVORNÅR MÅ TILLADELSEN UDNYTTES?	Tilladelser m.v. må normalt udnyttes fra det tidspunkt, hvor de er meddelt. Klagemyndigheden kan dog bestemme, at en tilladelse først må udnyttes, når en evt. klage er afgjort	Lovens § 96 jf. § 3, stk. 1, nr. 16 - 17, i bkg. nr. 783 af 1. november 1998.
HVEM KAN KLAGE?	<ul style="list-style-type: none">• Den person, som afgørelsen er stilet til ("Adressaten"),• Enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald,• Kommunalbestyrelsen,• Hovedstadens Udviklingsråd,• Embedslægeinstitutionen (f. s. v. angår afgørelser efter lovens kap. 3, 4 og 5 (§§ 19-42)),• Danmarks Fiskeriforening (afgørelser efter lovens kap. 4 og 5 (§§ 27-42) f. s. v. angår spørgsmål om forurening af vandløb, søer eller havet,• Ferskvandsfiskeriforeningen for Danmark (afgørelser efter lovens kap. 4 og 5 (§§ 27-42) f. s. v. angår spørgsmål om forurening af vandløb eller søer,• Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, når væsentlige beskæftigelsesmæssige interesser er berørt,• Forbrugerrådet (væsentlige og principielle afgørelser),	Lovens § 98-100

- Lokale foreninger og organisationer, som har begæret underretning om vedkommende typer af afgørelser efter lovens kap. 3, 4 og 5 (§§ 19-42), og som
 - * har beskyttelse og natur som hovedformål, eller
 - * efter deres formål varetager væsentlige rekreative interesser, når afgørelsen berører sådanne interesser, og klagen har til formål at varetage natur- og miljøbeskyttelse,
- Landsdækkende foreninger og organisationer,
 - * hvis hovedformål er beskyttelse af natur og miljø, eller
 - * som efter deres formål varetager væsentlige rekreative interesser, når afgørelsen berører sådanne interesser og klagen har til formål at varetage natur- og miljøbeskyttelse,
 f. s. v. angår afgørelser efter lovens kap. 3, 4 og 5 (§§ 19-42), og
- I Sverige, Norge eller Finland:
 - * Vedkommende "overvågningsmyndighed", og
 - * Enhver med individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
 f. s. v. angår beslutninger og afgørelser, der medfører eller kan medføre forurening i pågældende land.

Bkg. nr. 487 af 1.
oktober 1976

ANLÆG AF RETSSAG

Evt. retssag til prøvelse af afgørelsen skal være anlagt inden 6 måneder efter, at den endelige administrative afgørelse er truffet. Fristen regnes fra modtagelsen af afgørelsen, rsp. den offentlige bekendtgørelse om den.

Lovens § 101

UNDERRETNING

Underretning om amtets beslutning er sendt til:
 Spildevandscenter Avedøre I/S, Kanalholmen 28, 2600 Hvidovre.
 Hvidovre Kommune, Byggesags- og Miljøforvaltning, Rådhuset, Hvidovrevej 278, 2650 Hvidovre
 Embedslægeinstitutionen, Islands Brygge 67, 2300 København S
 Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø
 Hovedstadens Udviklingsråd, Gl. Køge Landevej 3, 2500 Valby
 Friluftsrådet for Københavns Amt, v/ Gunnar Brüsich, Bastkær 1, 2765 Smørum
 NOAH, Nørrebrogade 39, 1.tv, København N
 Att. Knud Clemmensen

Lovens § 74 - 79