



**Miljø- og  
Fødevareministeriet**  
Miljøstyrelsen

Virksomheder  
J.nr. MST-1271-00308  
Ref. NIEHA/ANAJE/CHOLE  
Den 10. marts 2017

# REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE

**For:  
Aalborg Portland A/S,  
deponeringsanlægget ”Støvsøen”**

Rørdalsvej 44  
9100 Aalborg

Matrikel nr.: Del af 1l, Rørdal samt 1ø og 11c, Øster Sundby, alle  
Aalborg Jorder, Aalborg Kommune

CVR-nummer: 1424 4441

P-nummer: 1002952999

Listepunkt nummer: 5.4 Deponeringsanlæg, som defineret i artikel 2, litra g) i Rådets  
direktiv 1999/31/EF om deponering af affald, som modtager  
over 10 tons affald om dagen eller har en samlet kapacitet på  
over 25.000 tons, undtagen deponeringsanlæg til inert affald.  
(s).  
(Deponiet er en biaktivitet til Aalborg Portland A/S  
hovedlistepunkt 3.1a.)

Journalnummer: MST-1271-00308



## Revurderingen omfatter:

Påbud om reviderede vilkår for deponeringsanlægget ”Støvsøen”, Aalborg Portland A/S, Rørdalsvej 44, 9100 Aalborg, herunder:

Påbud om redegørelse for anvendeligheden af eksisterende monitoringsboringer.

Påbud om opdateret miljøkonsekvensvurdering rettet mod Limfjorden samt en redegørelse for den potentielle belastning af søen/afvandingskanalen beliggende nedstrøms deponiet.

Påbud om ændret monitoringsprogram.

Godkendt: Nina Eberhardtsen Hansen

Annonceres den 10. marts 2017.

Klagefristen udløber den 7. april 2017.

Søgsmålsfristen udløber den 10. september 2017.

Revurdering påbegyndes når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens listepunkt.

Deponiet er en biaktivitet til Aalborg Portland A/S, hovedlistepunkt 3.1a, Fremstilling af cementklinker i roterovne med en produktionskapacitet på mere end 500 tons/dag eller i andre ovne med en produktionskapacitet på mere end 50 tons/dag. (s)



## INDHOLDSFORTEGNELSE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INDLEDNING .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>2. AFGØRELSE OG VILKÅR.....</b>                                 | <b>8</b>  |
| <b>2.1 Vilkår for revurderingen .....</b>                          | <b>9</b>  |
| A. Generelle forhold .....   | 9         |
| B. Indretning og drift .....                                       | 10        |
| C. Luftforurening.....   | 11        |
| D. Lugt.....   | 12        |
| E. Støj.....   | 12        |
| F. Affald .....  | 12        |
| G. Jord og grundvand.....  | 12        |
| H. Til- og frakørsel.....  | 16        |
| I. Indberetning/rapportering.....                                  | 16        |
| J. Driftsforstyrrelser og uheld .....                              | 18        |
| K. Sikkerhedsstillelse.....  | 18        |
| L. Ophør (nedlukning og efterbehandling) .....                     | 18        |
| <b>3. VURDERING OG BEMÆRKNINGER .....</b>                          | <b>21</b> |
| <b>3.1 Baggrund for afgørelsen .....</b>                           | <b>21</b> |
| 3.1.1 Virksomhedens indretning og drift .....                      | 21        |
| 3.1.2 Virksomhedens omgivelser .....                               | 22        |
| 3.1.3 Nye lovkrav .....  | 23        |
| 3.1.4 Anlægsklassificering.....                                    | 23        |
| 3.1.5 Bedste tilgængelige teknik.....                              | 25        |
| <b>3.2 Vilkårsændringer .....</b>                                  | <b>25</b> |
| Opsummering.....   | 25        |
| A. Generelle forhold .....   | 25        |
| B. Indretning og drift .....                                       | 26        |
| C. Luftforurening.....   | 28        |
| D. Lugt.....   | 28        |
| E. Støj.....   | 28        |
| F. Affald .....  | 28        |
| G. Jord og grundvand.....  | 28        |
| H. Til- og frakørsel .....   | 33        |
| I. Indberetning/rapportering.....                                  | 33        |
| J. Driftsforstyrrelser og uheld .....                              | 34        |
| K. Sikkerhedsstillelse.....  | 34        |
| L. Ophør.....  | 37        |
| M. Spildevand.....   | 38        |
| N. Bedst tilgængelige teknik.....                                  | 39        |
| <b>3.3 Udtalelser/høringssvar .....</b>                            | <b>39</b> |
| 3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder .....                        | 39        |
| 3.3.2 Inddragelse af borgere mv. ....                              | 39        |
| 3.3.3 Udtalelse fra virksomheden.....                              | 39        |
| <b>4. FORHOLDET TIL LOVEN .....</b>                                | <b>40</b> |
| <b>4.1 Lovgrundlag .....</b>                                       | <b>40</b> |
| <b>4.2 Øvrige afgørelser .....</b>                                 | <b>40</b> |
| <b>4.3 Tilsyn med virksomheden.....</b>                            | <b>40</b> |
| <b>4.4 Offentliggørelse og klagevejledning .....</b>               | <b>41</b> |
| <b>4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen .....</b>        | <b>42</b> |
| <b>5. BILAG .....</b>  | <b>43</b> |
| <i>Bilag A: Miljøteknisk beskrivelse</i>                           |           |
| <i>Bilag B: Beregning af sikkerhedsstillelse</i>                   |           |
| <i>Bilag C: Kort over virksomhedens beliggenhed</i>                |           |
| <i>Bilag D: Oversigt over deponiet – Fyldmaterialer og områder</i> |           |
| <i>Bilag E: Virksomhedens omgivelser – Potentialekort</i>          |           |
| <i>Bilag F: Virksomhedens omgivelser – Kommuneplanramme</i>        |           |
| <i>Bilag G: Virksomhedens omgivelser – Drikkevandsforhold</i>      |           |
| <i>Bilag H: Virksomhedens omgivelser – Beskyttet natur</i>         |           |
| <i>Bilag I: Virksomhedens omgivelser – Natura 2000</i>             |           |
| <i>Bilag J: Oversigt over revurdering af vilkår</i>                |           |



***Bilag K: Lovgrundlag - Referenceliste***  
***Bilag L: Liste over sagens akter***



## 1. INDLEDNING

Deponeringsanlægget Støvsøen er et privat anlæg for rest- og affaldsprodukter stammende fra produktionen på Aalborg Portland. Anlægget er beliggende på dele af matr. nr. 1 l, Rørdal samt 1 ø, 4 b, og 11 c Øster Sundby, alle Aalborg Jorder, Aalborg Kommune, beliggende ved Rørdalsvej.

Miljøgodkendelsen af deponiet tages op til revurdering, da EU-Kommissionen har vedtaget konklusion om, hvad der er bedst tilgængelig teknik (BAT) i cement-, kalk og magnesiumoxidindustrien. Derfor skal Aalborg Portlands miljøgodkendelser være i overensstemmelse med BAT-konklusionerne senest den 9. april 2017. Dette gælder også biaktiviteten Støvsøen.

Miljøstyrelsen har vurderet, at anlægget ikke er omfattet af kravet om basistilstandsrapport.

Produktionen på Aalborg Portland resulterer i et antal rest- og affaldsprodukter. Det er ikke hele tiden muligt at afsætte alle restprodukter til nyttiggørelse, og da mulighederne for oplagring på virksomheden er begrænsede, er det i perioder nødvendigt at deponere disse produkter. Aalborg Portland har derfor et privat deponi, hvor produkterne kan deponeres. Der deponeres alene produkter fra virksomhedens produktion på deponeringsanlægget. I tidligere afgørelser er deponiet omtalt som Fyldpladsen Hesteskoen og blot Fyldpladsen. Siden 2009 er deponiet i årsrapporten blevet betegnet Støvsøen, og der holdes fast i nævnte betegnelse i forbindelse med denne revurdering.

Støvsøen ejes og drives af Aalborg Portland og blev første gang godkendt den 28. juli 1992. Efter miljøbeskyttelseslovens § 50, stk. 1, må nye anlæg for deponering af affald kun ejes af offentlige myndigheder. Aalborg Portland har dog fået dispensation hertil fra det daværende Nordjyllands Amt i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 50, stk. 3, som gør det muligt for godkendelsesmyndigheden at meddele en virksomhed dispensation fra bestemmelsen i stk.1 til etablering af et anlæg, der er bestemt til deponering af specielle affaldstyper fra virksomheden.

Deponeringsanlægget er placeret ovenpå eksisterende lerlag i et tidligere råstofområde, hvor Aalborg Portland ifølge overgangsplanen for deponiet har indvundet ler til cementproduktionen på virksomheden i perioden 1942 til 1949. Det forventes, at der i lergravene er efterladt et lag ler, da man ikke har ønsket at grave ned i det underliggende sand. Siden 1950'erne har lergravene været anvendt som deponeringsplads for hovedsageligt filterstøv. Deponiet betegnes Støvsøen, fordi der oprindeligt blev deponeret under vandspejlet i lergravene. Det deponerede filterstøv er gennem årene afbundet og udgør et meget hårdt og svært gennemtrængeligt underlag for det nuværende deponeringsanlæg. Underlagets tykkelse vurderes til ca. 5 meter, og permeabiliteten af dette lag er blevet bestemt til at være sammenlignelig med ler.

Støvsøen strækker sig over et areal på ca. 21 ha. og har en kapacitet på 2.000.000 m<sup>3</sup>. Kapaciteten af deponeringsanlægget blev i forbindelse med godkendelsen af deponiets overgangsplan i 2006 estimeret til en restlevetid på omkring 80 år. Dette baseret på den daværende opfyldningshastighed på 25.000 ton pr. år og ved en massefylde af affaldet på 1 ton/m<sup>3</sup>. En større massefylde samt en lavere



opfyldningshastighed vil betyde at restlevetiden forlænges. I 2015 blev to godkendelser givet til bortgravning af henholdsvis 20.000 og 100.000 tons deponeret materiale. Bortgravning vil ligeledes medføre en forlængelse af deponiets levetid.

Nærmeste nabo er Aalborg Kommunes deponeringsanlæg Affalds- og genbrugscenter Rørdal, der er etableret i samme lergrav som deponiet Støvsøen. Området ligger i landzone og er dækket af samme lokalplan. Efter opfyldning er det planen, at de to deponier skal udgøre en langstrakt bakkeø, som i efterbehandlingsperioden vil blive tilplantet. Udover Affalds- og genbrugscenter Rørdal mod øst er nærmeste naboer kolonihaveområdet Henedal, der er beliggende ca. 1 km sydvest for deponiet, kolonihaven Hesteskoen samt det rekreative område Hesteskoen, der er beliggende ca. 700 m øst for deponiet Støvsøen.

Etablering og drift af deponeringsanlægget Støvsøen påbegyndtes i 2000. Med baggrund i ikrafttrædelsen af deponeringsbekendtgørelsen den 29. juni 2001, blev prøver på de forskellige restprodukter, der modtages på deponiet, i 2002 analyseret af Miljø-Kemi og udvaskelige komponenter identificeret. Resultaterne af analyserne førte til en klassificering af affaldet som ikke-farligt og til inddeling af restprodukterne under affaldstyper og EAK-koder, som alle ligger indenfor gruppen 10 13: Affald fra fremstilling af cement, kalk og mørtel og produkter baseret herpå. Efterfølgende stillede deponeringsbekendtgørelsen fra 2009 krav om klassificering af nye og eksisterende i anlægsklasser. Denne klassificering er ikke blevet foretaget for deponeringsanlægget Støvsøen og i forbindelse med denne afgørelse gives der påbud om anlægsklassificering.

Endelig positivliste blev fastlagt i 2006 af Nordjyllands Amt. Efter anmodning fra virksomheden er anlæggets positivliste blevet tilføjet affaldstypen flyveaske med hjemmel i deponeringsbekendtgørelsens § 15, stk. 5.

Deponiet, som er anlagt uden membran og perkolatopsamling, ligger udenfor område til drikkevandsindvinding, men i en afstand af ca. 200 m fra Limfjorden. Det er derfor overfladevandområdet Limfjorden, der skal tages særligt hensyn til i forbindelse med udsivning af perkolat fra deponiet. Baseret på analyse rapporten fra Miljø-Kemi har DGE i 2003 udarbejdet en miljømæssig risikovurdering, der viste at udvaskningen af arsen, bly, kobber, zink og molybdæn overskrider de daværende kvalitetskriterier for recipienten<sup>1</sup>. Overskridelserne blev dog vurderet til at være af en "ringe størrelsesorden" bl.a. på baggrund af meget konservative beregningsforudsætninger. Miljøriskovurderingen blev gennemgået i forbindelse med VVM-screeningen, som var del af "Godkendelse af overgangsplan for fyldpladsen Nordjyllands Amt, 6. december 2006", og konkluderede, at deponeringen vil være uden miljømæssig betydning for Limfjorden.

I deponeringsbekendtgørelsen stilles der krav om membran og perkolatopsamling ved alle anlæg, med mindre en miljøkonsekvensvurdering viser, at anlægget kan drives med reducerede vilkår uden fare for miljøet. I den videre drift af deponiet, skal der tages højde for, at godkendelsen af deponiet er givet på grundlag af en miljørisikovurdering, som tager udgangspunkt i en bestemt affalds-sammensætning. Hvis sammensætningen af affaldet ændrer sig ændres grundlaget for miljørisikovurderingen og dermed fundamentet for godkendelsen.

---

<sup>1</sup> BEK nr. 921 af 08/10/1996: Bekendtgørelse om kvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af visse farlige stoffer til vandløb, søer eller havet (\* 1)



Miljøriskovurderingen, der er foretaget på anlægget, ligger ligeledes inden for de rammer, der gjaldt på det tidspunkt den blev udarbejdet. Dog er bekendtgørelse om kvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af visse farlige stoffer til vandløb, søer eller havet og EU's vandrammedirektiv siden blevet ændret. I den videre drift skal der derfor også tages højde for, at vandkvalitetskravene ikke er statiske, men kan ændre forudsætningerne for deponiets tilladte udledning.

I forbindelse med denne revurdering slettes flere vilkår i Støvsøens gældende miljøgodkendelse med baggrund i, at vilkårene ikke længere er gældende eller er utidssvarende. Herudover er der tilføjet flere nye vilkår i henhold til nuværende standardvilkår og gældende deponeringsbekendtgørelse. I forbindelse med revurderingen er det fundet hensigtsmæssigt at ensrette monitoringsprogrammerne for Aalborg Portlands tre aktiviteter: deponeringsanlægget Støvsøen, deponeringsanlægget Tippen og nyttiggørelsesanlægget ved kridtgraven. Monitoringen på de tre aktiviteter vil efterfølgende blive mere ensartet og prøveudtagning vil foregå på samme tid af året.



## 2. AFGØRELSE OG VILKÅR

På grundlag af oplysningerne i afsnit 3, vurdering og bemærkninger, har Miljøstyrelsen foretaget revurdering af følgende af deponeringsanlæggets miljøgodkendelser:

- Godkendelse af overgangsplan for fyldpladsen, Nordjyllands Amt, 6. dec. 2006.
- Godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven til etablering af en privat fyldplads, beliggende ved Hesteskoen i Aalborg Øst, Aalborg Kommune, Nordjyllands Amt, 28. juli 1992.

Følgende godkendelser er blevet revurderet uden ændringer, da Miljøstyrelsen vurderer, at godkendelserne fortsat giver et korrekt billede af virksomhedens indretning, drift og miljøbelastning samt at vilkårene er i overensstemmelse med gældende lovgivning og praksis:

- Godkendelse til bortgravning af op til 100.000 tons affald fra deponeringsanlægget Støvsøen, Miljøstyrelsen, 18. december 2015.
- Miljøgodkendelse til bortgravning af op til 20.000 tons affald fra deponeringsanlægget Støvsøen, Miljøstyrelsen, 16. juli 2015. (Godkendelsen er fuldt udnyttet)

Vilkår fra godkendelserne af 28. juli 1992 og 6. december 2006 er overført til denne afgørelse eller slettet, fordi de er utidssvarende. De overførte vilkår er enten overført uændret, eller ændret ved påbud efter lovens § 41. Endvidere er der ved revurderingen tilføjet nye vilkår ved påbud efter lovens § 41.

Uændrede vilkår og vilkår, der kun er ændret redaktionelt, er umarkerede. Ændrede og nye vilkår er mærket med ◦.

Afgørelsen om de nye og ændrede vilkår meddeles i henhold til § 41, stk. 1, jf. § 41b, og § 72 i miljøbeskyttelsesloven. Vilkårene træder i kraft straks ved meddelelse af afgørelsen, med mindre andet fremgår i det enkelte vilkår eller at afgørelsen påklages, jf. afsnit 4.4.

Vilkårene er ikke retsbeskyttede, da de enten er ændret ved påbud (nye og ændrede vilkår) eller overført fra godkendelser, hvor retsbeskyttelsesperioden er udløbet.

Afgørelsen gives på følgende vilkår. Afgørelsen tages op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41a, stk. 2 og stk. 3.

Alle vilkår i de eksisterende godkendelser for Aalborg Portlands deponi Støvsøen ophæves:

- Godkendelse af overgangsplan for fyldpladsen, Nordjyllands Amt, 6. dec. 2006.
- Godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven til etablering af en privat fyldplads, beliggende ved Hesteskoen i Aalborg Øst, Aalborg Kommune, Nordjyllands Amt, 28. juli 1992.

og erstattes af denne afgørelse.





I forbindelse med denne afgørelse fastsætter Miljøstyrelsen følgende tilføjelse til positivlisten for deponeringsanlægget Støvsøen:

| Affaldsbeskrivelse | EAK-kode | Affaldstype   |
|--------------------|----------|---|
| Flyveaske          | 19 01 14 | Flyveaske, bortset fra affald henhørende under 19 01 13 |

**Tabel 1: Tilføjelse til positivlisten**

Tilføjelsen sker efter anmodning fra Aalborg Portland. Ændringen i positivlisten er fastsat med hjemmel i deponeringsbekendtgørelsens § 14 stk. 5.

Positivlisten er oprindeligt fastlagt i 2006 af Nordjyllands Amt. Baggrunden for tilføjelsen til positivlisten er, at flyveasken, som Aalborg Portland ønsker at deponere, ikke vil kunne bruges i produktionen, da den er våd. Den kemiske sammensætning af flyveasken vurderes ikke at afvige væsentligt fra det affald, som allerede deponeres på anlægget.

En samlet positivliste for deponeringsanlægget Støvsøen fremgår af vilkår B3 i nærværende afgørelse.

I forbindelse med høringsudkastet til denne afgørelse har Aalborg kommune haft mulighed for at komme med bemærkninger til tilføjelsen. [Evt. bemærkninger].

## 2.1 Vilkår for revurderingen

### A. Generelle forhold

- A1 ○ Et eksemplar af denne afgørelse skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om afgørelsens indhold.
- A2 ○ Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold:
- Ejerskifte af virksomhed.
  - Hel eller delvis udskiftning af driftsherre.
  - Indstilling af driften for en periode længere end 6 måneder.

Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes senest fire uger efter offentliggørelse af ændringen (ejerskifte, driftsherreforhold), eller beslutningen om ændringen i driftsforhold.

Ved ophør af deponeringsanlægget skal kravene i vilkårsafsnit L om ophør følges.

- A3 ○ Deponiets driftsinstruks skal opdateres til nuværende standard. Instruksen skal være rettet mod driftspersonalet, som ved hjælp af instruksen skal kunne drive deponeringsanlægget. Driftsinstruksen skal omfatte alle anlægsdele og alle driftsprocedurer for deponeringsanlægget. Driftsinstruksen skal som minimum indeholde følgende oplysninger:
- Ejerforhold.
  - Vigtige adresser og telefonnumre.
  - Indehaverne af driftsinstruksen.
  - Beskrivelse af indretning, herunder opdeling i deponeringsområder og miljøbeskyttende foranstaltninger.



- Driftsbeskrivelse af de aktiviteter, som deponiet er godkendt til.
- Procedure for afhjælpning af uheld, hvor oliespild forekommer.
- Vedligeholdelsesforskrifter for de enkelte anlægsdele, herunder monitoringsboringer.
- Procedure for afhjælpning i tilfælde af maskinsvigt og andre driftsforstyrrelser.
- Positivliste for affaldstyper, som kan modtages til deponering. Positivlisten og de tilhørende faststoframmer skal løbende opdateres med, at nye affaldstyper godkendes optaget.

- A4 ○ Driftsinstruksen skal løbende opdateres så den er i overensstemmelse med anlæggets drift og nyeste lovgivning.

En kopi af driftsinstruksen skal til enhver tid være tilgængelig for personalet på virksomheden og for tilsynsmyndigheden i forbindelse med tilsyn.

- A5 ○ Der skal foreligge en intern beredskabsplan for deponeringsanlægget.

Beredskabsplanen skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter afgørelsesdatoen.

- A6 ○ Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes (senest næste hverdag kl. 16), såfremt vilkårene i denne afgørelse ikke overholdes.

Såfremt manglende overholdelse af vilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt, skal driften af virksomheden eller den relevante del af virksomheden straks indstilles.

Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes.

## B. Indretning og drift

- B1 ○ Uvedkommende adgang til depotet skal effektivt forhindres. Ved indkørsel til pladsen skal der være aflåselige låger eller tilsvarende afspærring.

Udenfor anlæggets åbningstid skal anlægget være låst.

- B2 ○ På deponeringsanlægget må der kun modtages følgende affaldsklasser og mængder:

| Affaldsklasse | Max ton*  |
|---------------|-----------|
| Inert         | 0         |
| Blandet       | 0         |
| Mineralsk     | 2.000.000 |
| Farligt       | 0         |

**Tabel 2: Affaldsmængde til deponering**

\*Tons affald er i overensstemmelse med den mængde, der er brugt ved beregning af sikkerhedsstillelsen

Mængden er beregnet ud fra en massefylde på 1 ton pr. m<sup>3</sup>.



- B3 ○ På deponeringsanlægget må der kun modtages affald, som er omfattet af følgende positivliste:

| Affaldsbeskrivelse           | EAK-kode | Affaldstype  |
|------------------------------|----------|--|
| Råmel og uforbrændte klinker | 10 13 06 | Partikelformet materiale og støv (med undtagelse af 10 13 12 og 10 13 13)    |
| Filterstøv                   | 10 13 13 | Fast affald fra røggasrensning, bortset fra affald henhørende under 10 13 12 |
| Kasseret cement og Klinker   | 10 13 06 | Partikelformet materiale og støv (med undtagelse af 10 13 12 og 10 13 13)    |
| Ovnudhug                     | 10 13 99 | Andet affald, ikke andetsteds specificeret                                   |
| Slam                         | 10 13 01 | Affald af råvareblandinger før termisk behandling                            |
| Opfejjet affald              | 10 13 06 | Partikelformet materiale og støv (med undtagelse af 10 13 12 og 10 13 13)    |
| Flyveaske                    | 19 01 14 | Flyveaske, bortset fra affald henhørende under 19 01 13                      |

**Tabel 3: Positivliste**

- B4 ○ Ved tilføjelse til positivlisten, skal der foretages faststofanalyser og udvaskningstests af affaldet som ønskes tilføjet.

Udvaskningstests skal udføres som kolonneudvaskningstests, og som minimum skal der opsamles 3 eluatfraktioner med L/S = 0, 1, 2 og 10.

- B5 ○ Opfejjet affald, som fremgår af anlæggets positivliste, må kun modtages og deponeres, hvis indholdet af organisk stof er < 50 g pr. kg tørstof.

- B6 ○ Opfyldning af deponiet skal ske etapevist, således at området, hvor affaldet aflæsses, begrænses i mest mulig udstrækning.

Ved hver etapes begyndelse skal der etableres en vold, eksempelvis af fyldmateriale overdækket med ren jord, evt. suppleret med beplantning, således at den igangværende opfyldning er skjult af de omkransede volde.

Etape 2 (den vestlige ende af området udlagt til deponering) må først tages i brug efter accept fra tilsynsmyndigheden. Deponiets etaper er markeret på kortet i bilag D.

- B7 ○ Aalborg Portland skal fremsende oplysninger til brug for beregning af anlægsfaktor og endelig klassificering af deponeringsanlægget Støvsøen.

## C. Luftforurening

### Støv

- C1 ○ Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse støvgener udenfor virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.



- C2 ○ For at forhindre støvgener skal tørt affald befugtes før og om nødvendigt under deponering.

## D. Lugt

### Diffus lugt

- D1 ○ Lugt fra aktiviteter på anlægget skal rummes inden for de i øvrigt gældende lugtgrænser for Aalborg Portland A/S.

## E. Støj

### Støjgrænser

- E1 ○ Støj fra aktiviteter på anlægget skal rummes inden for de i øvrigt gældende støjgrænser for Aalborg Portland A/S.

## F. Affald

- F1 Andet affald end det i vilkår B3 nævnte, herunder olie- og kemikalieaffald skal opsamles og bortskaffes i overensstemmelse med de almindelige regler i kommunen om bortskaffelse af sådant affald.

## G. Jord og grundvand

- G1 ○ Spild af olieprodukter skal opsamles straks og bortskaffes i henhold til Aalborg Kommunes affaldsregulativer.
- G2 ○ Aalborg Portland skal redegøre for anvendeligheden af eksisterende monitoringsboringer eller udarbejde forslag til placering af en ny nedstrøms boring som erstatning for DGU 26.4896 (AP2).

Redegørelsen/forslaget skal udarbejdes med baggrund i boringernes placering og indretning i forhold til lokaliseringen af det deponerede affald. Dette skal illustreres visuelt gennem tværgående længdesnit, som inkluderer den opstrøms boring, deponiet og de nedstrøms boringer.

De tværgående snit skal indeholde informationer om koter for boringsdybde, filtersætning, deponeringsdybder og grundvandskoter.

Redegørelse og tværsnit samt eventuelt forslag til placering af ny monitoringsboring(er) skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter datoen for denne afgørelse.

- G3 ○ Grundvandskontrol:

Der skal foretages analyse af grundvandskvaliteten i følgende grundvandsboringer:

- Opstrøms boring: DGU 26.5541 (AP4)
- Nedstrøms boringer: DGU 26.4896 (AP2)\*  
DGU 26.4897 (AP3)

\*Denne boring eller ny boring placeret efter forslag udarbejdet af Aalborg Portland, jf. vilkår G2.



Forinden prøvetagning skal der foretages pejling af grundvandsstanden i alle boringer.

Pejledata og herunder oplysninger om DGU nr., beskrivelse af målepunkt, målepunktskote, referencekote (terræn), barometerstand, pejletidspunkt og pejledybde afrapporteres i årsrapporten.

- G4 ○ Grundvandskvaliteten skal kontrolleres 2 gange årligt. Rutineprogrammet foretages 1 gang årligt og det udvidede program 1 gang årligt med 5-7 måneders mellemrum. Det udvidede program skal første gang foretages i 2. halvår 2017. Monitoringen skal foregå efter følgende program:

| Tidspunkt | Rutine | Udvidet |
|-----------|--------|---------|
| 1. halvår | X      |         |
| 2. halvår |        | X       |

**Tabel 4: Monitoringskadence for grundvand**

Rutineprogram og udvidet program omfatter følgende:

| Stof          | Rutine | Udvidet |
|---------------|--------|---------|
| pH            | X      | X       |
| Ledningsevne  | X      | X       |
| Tørstof       |        | X       |
| Calcium       | X      | X       |
| Fluorid       | X      | X       |
| Kalium        |        | X       |
| Klorid        | X      | X       |
| Natrium       | X      | X       |
| Sulfat        | X      | X       |
| Total N       |        | X       |
| Total P       |        | X       |
| COD           |        | X       |
| NVOC          | X      | X       |
| PCB           |        | X       |
| Aluminium     |        | X       |
| Arsen         |        | X       |
| Barium        |        | X       |
| Bly           | X      | X       |
| Cadmium       |        | X       |
| Chrom (total) | X      | X       |
| Jern          |        | X       |
| Kobber        |        | X       |
| Kviksølv      | X      | X       |
| Mangan        |        | X       |
| Molybdæn      |        | X       |
| Nikkel        | X      | X       |
| Selen         | X      | X       |
| Thallium      |        | X       |
| Zink          |        | X       |

**Tabel 5: Monitoringsprogram for grundvand**



Grundvandskvaliteten skal vurderes i forhold til recipienten Limfjorden. Udsivningen til Limfjorden skal overholde kvalitetskravene for overfladevand:

| Stof          | Kvalitetskrav<br>[µg/l] |
|---------------|-------------------------|
| pH            | -                       |
| Ledningsevne  | -                       |
| Tørstof       | -                       |
| Calcium       | -                       |
| Fluorid       | -                       |
| Kalium        | -                       |
| Klorid        | -                       |
| Natrium       | -                       |
| Sulfat        | -                       |
| Total N       | -                       |
| Total P       | -                       |
| COD           | -                       |
| NVOC          | -                       |
| PCB           | -                       |
| Aluminium     | -                       |
| Arsen         | 0,11 (i)                |
| Barium        | 5,8 (i)                 |
| Bly           | 1,3                     |
| Cadmium       | 0,2                     |
| Chrom (total) | 3,4                     |
| Jern          | -                       |
| Kobber        | 1,0 (i)(ii) 4,9 (iii)   |
| Kviksølv      | (iv)                    |
| Mangan        | 150 (i)                 |
| Molybdæn      | 6,7 (i)                 |
| Nikkel        | 8,6                     |
| Selen         | 0,08 (ii)               |
| Thallium      | 0,048 (i)               |
| Zink          | 7,8 (i)                 |

**Tabel 6: Kvalitetskrav for overfladevand**

Kvalitetskrav for andet overfladevand kan jævnføres BEK nr. 439 af 17/05/2016.

(i) Kvalitetskravet er denne koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration. Gælder ikke i kombination med (ii)).

(ii) Kvalitetskravet gælder for den biotilgængelige koncentration af stoffet.

(iii) Kvalitetskravet angiver den øvre koncentration af stoffet uanset den naturlige baggrunds-koncentration.

(iv) Ved denne afgørelse findes ikke noget vandkvalitetskrav for kviksølv. Kviksølv er dog et prioriteret farligt stof. Beregning for fortynding i Limfjorden skal derfor foretages og vurdering i forhold til Limfjorden laves med dette for øje.



Såfremt at udsivningen til Limfjorden medfører overskridelse af kvalitetskravene i bekendtgørelse nr. 439 af 17. maj 2016 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, skal tilsynsmyndigheden straks gøres opmærksom herpå.

Overskridelsen skal bekræftes ved yderligere én prøvetagning, hvor resultatet skal foreligge inden for én måned efter det foregående resultat. Såfremt overskridelsen bekræftes ved den supplerende prøvetagning vil tilsynsmyndigheden vurdere eventuelle tiltag.

- G5 ○ Aalborg Portland skal udarbejde en opdateret miljøkonsekvensvurdering rettet imod Limfjorden i forhold til belastning med de stoffer, der analyseres for i monitoringsprogrammet for grundvandskontrol. Den opdaterede miljøkonsekvensvurdering skal tage højde for den meget varierende kemiske sammensætning af bl.a. filterstøv til deponering og redgøre for, hvordan deponiet fremadrettet kan drives og efterbehandles, uden at udsivning fra deponiet vil føre til væsentlig påvirkning af miljøet.

Som del af miljøkonsekvensvurderingen skal Aalborg Portland redegøre for den potentielle belastning af søen/afvandingskanalen beliggende nedstrøms deponiet. Herunder skal det afklares, om søen/afvandingskanalen er i hydraulisk forbindelse med det grundvand, som strømmer gennem deponiet.

Herudover skal miljøkonsekvensvurderingen tage højde for mulige effekter af kommende klimaforandringer. Herunder øget udvaskning som følge af forhøjet vandspejl.

I den opdaterede miljøkonsekvensvurdering inddrages gældende miljøkvalitetskrav i henhold til bekendtgørelse nr. 439 af 17. maj 2016 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

Miljøkonsekvensvurderingen skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 6 måneder efter datoen for denne afgørelse.

- G6 ○ På baggrund af den opdaterede miljøkonsekvensvurdering jf. vilkår G5 skal Aalborg Portland udarbejde forslag til tærskelværdier for affald til deponering. Tærskelværdier skal fastsættes for hver af de analyseparametre, som er omfattet af analyseprogrammet for udvidet grundvandsmonitoring, jf. vilkår G4, og udarbejdes med henblik på faststofanalyse af affald til deponering.

Indholdet af stofferne i støv og andet affald til deponering, må ikke overskride de fastsatte tærskelværdier.

Forslag til tærskelværdier skal fremsendes til tilsynsmyndighedens accept senest 6 måneder efter datoen for denne afgørelse.

- G7 ○ **Prøveudtagning:**  
Al prøvetagning, målinger, analyser og beregninger skal foretages i henhold til krav i bekendtgørelse nr. 914 af 27. maj 2016 om kvalitetskrav til miljømålinger, eller senere bekendtgørelser.



Der skal foretages pejling af vandstanden i borerne før renpumpning og prøvetagning.

Før prøvetagning gennemføres feltmålinger af pH, ledningsevne, ilt og redox.

Alle grundvandsprøver skal udtages af en person, der er certificeret til prøveudtagning eller af et laboratorium, der er akkrediteret til prøveudtagning.

- G8 ○ Analyseresultater for de udtagne prøver af grundvandet skal løbende sendes direkte fra laboratoriet til tilsynsmyndigheden.

## H. Til- og frakørsel

- H1 ○ Såfremt til- og frakørselsforhold ændres i forhold til den interne kørsel, der indgår i Aalborg Portlands støjvurderinger, skal der gennemføres ny støjvurdering, som fremsendes til tilsynsmyndighedens accept.

## I. Indberetning/rapportering

### Årsindberetning

- I1 ○ Deponeringsanlægget skal hvert år fremsende en årsrapport for perioden 1. januar – 31. december.

Årsrapporten skal fremsendes til tilsynsmyndigheden, senest den 1. april det følgende kalenderår.

Årsrapporten skal indeholde følgende data:

- a) Indvejede affaldsmængder til deponering fordelt på EAK-koder skal angives for den samlede mængde affald til deponering og for affald deponeret det seneste år. Mængderne skal som minimum angives som nærmeste hele ton.
- b) Opfyldningstakt og forventet restkapacitet/volumen af det samlede godkendte anlæg.
- c) Resultater af grundvandskontrolprogram, herunder data for pejling af grundvandsstand. Monitoringsdata skal kommenteres med henvisning til Limfjorden og den til enhver tid gældende bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav til vandområdet. Pejledata skal indgå som direkte grundlag for potentialekort over området omkring deponiet.
- d) Resultater af udførte støjmålinger eller beregninger.
- e) Afhjælpning af gener i form af lugt, støv, skadedyr m.m..
- f) Vurdering af deponeringsanlæggets topografi, herunder sætninger i affaldet.
- g) Eventuelle indkomne klager vedr. anlæggets drift.
- h) Indtrufne nødsituationer, hvor nødprocedurer/beredskabsplan har været bragt i anvendelse.





- i) Sikkerhedsstillelse. Der skal indsendes:
- 1) Dokumentation for den stillede sikkerhed pr. årets afslutning.
  - 2) En opgørelse over anlæggets samlede opsparede sikkerhedsstillelse fordelt på affaldsklasser og en opgørelse over sikkerhedsstillelse pr. etape. Endvidere skal det indberettes, hvor meget sikkerhedsstillelse, der er opsparat det seneste år. Oplysningerne skal leveres i et opdateret regneark over anlæggets sikkerhedsstillelse efter Miljøstyrelsens skabelon.
  - 3) En vurdering af sikkerhedsstillelsens størrelse i forhold til de oprindelige forudsætninger. Det skal vurderes, om de forudsatte omkostninger til nedlukning og efterbehandling i bilag B<sup>2</sup> fortsat er tilstrækkelige, til at dække omkostningerne til nedlukning og efterbehandling.
  - 4) En redegørelse for, hvorledes deponeringsanlægget har pristalsreguleret den samlede sikkerhedsstillelse for det foregående år.
  - 5) En beregning af de pristalsregulerede grundbeløb for det kommende år.
- j) Status for uddannelse af deponeringsanlæggets medarbejdere, herunder en beskrivelse af planlagte uddannelsesaktiviteter i det kommende år.
- k) Dokumentation for udførte delelementer af nedlukningen.
- l) En opdateret oversigtsplan over deponeringsområder. Planen skal være koordinatsat. På planen skal angives, hvor forskellige affaldsfraktioner er deponeret.

Årsafrapportering vedrørende litra i, punkt 3-5 skal indsendes, indtil tilsynsmyndigheden har truffet afgørelse om, at anlægget kan overgå til efterbehandlingsfasen.

I årsrapporten skal samtlige udførte kontroller være kommenterede og vurderet i forhold til foreliggende afgørelse.

Endvidere skal det fremgå af årsrapporten, hvilke eventuelle afhjælpende foranstaltninger, der er foretaget eller forventes foretaget.

Rapporteringen skal udføres som en standardrapportering, der hvert år følger samme procedure.

Resultaterne af samtlige analyser af grundvand skal præsenteres i grafiske afbildninger, der viser ændring af parameterens værdi over tid.

Placeres rapporteringen i en database, hvortil tilsynsmyndigheden har adgang evt. efter tildeling af en adgangskode, skal årsrapporterne ikke sendes til myndigheden.

---

<sup>2</sup> Her fremgår delelementer jf. bilag 4 i deponeringsbekendtgørelsen.

## **J. Driftsforstyrrelser og uheld**

- J1 ○ Deponeringsanlægget skal underrette tilsynsmyndigheden telefonisk / pr. e-mail hurtigst muligt og senest først kommende hverdag, ved driftsforstyrrelser eller uheld, som medfører forurening, eller indebærer risiko for det.

En skriftlig redegørelse for hændelsen skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 14 dage efter hændelsen. Det skal fremgå af redegørelsen, hvilke tiltag der vil blive iværksat for at hindre lignende driftsforstyrrelser eller uheld i fremtiden.

## **K. Sikkerhedsstillelse**

- K1 Aalborg Portland skal stille sikkerhed for det deponerede affald for etape 1 og 2 på deponeringsanlægget Støvsøen.

- K2 Der skal stilles en sikkerhed på 4.620.000 kr. (i 2006 priser).

Sikkerhedsstillelsens størrelse er beregnet ud fra de forudsatte omkostninger til nedlukning og efterbehandling, der fremgår af bilag B.

Sikkerhedsstillelsen skal opbygges som et grundbeløb pr. ton affald, der deponeres på anlægget. Sikkerhedsstillelsen skal opbygges kvartalsvist i takt med, at der deponeres affald.

- K3 ○ Grundbeløbet skal pristalsreguleres årligt med forrige års udvikling i entreprisereguleringsindeks for jordarbejder mv. Det nye pristalsregulerede grundbeløb gælder fra 1. januar hvert år.

- K4 Den opbyggede sikkerhedsstillelse skal årligt fremskrives med udviklingen i entreprisereguleringsindeks for jordarbejder mv.

- K5 Der er for anlægget godkendt følgende form for sikkerhedsstillelse.

*Bankgaranti stillet af pengeinstitut*

- K6 ○ Det skal fremgå af sikkerhedsstillelsedokumentet (aftalen om oprettelse af sikkerhedsstillelse), at sikkerhedsstillelsen alene kan frigives med tilsynsmyndighedens samtykke, og at sikkerhedsstillelsen er uopsigelig.

Aalborg Portland skal indhente godkendelse fra tilsynsmyndigheden, hvis de ønsker at ændre sikkerhedsstillelsen til en anden sikkerhedsstillelsesform. Den nuværende sikkerhedsstillelse må ikke frigives, før end tilsynsmyndigheden har godkendt en ny sikkerhedsstillelse.

## **L. Ophør (nedlukning og efterbehandling)**

### **Nedlukning**

- L1 ○ Når en etape har nået den planlagte terrænuformning, skal den nedlukkes.

Når Aalborg Portland skal nedlukke en etape eller hele anlægget, skal virksomheden sende en plan/oplysninger for nedlukningen til



tilsynsmyndigheden senest 3 måneder før nedlukningen planlægges påbegyndt.

Planen/oplysningerne skal indeholde en tidsplan for gennemførelse af:

- Slutafdækning (udlægning af råjord og dyrkningslag)
- Terrænregulering, herunder volde
- Beplantning
- Nedrivning af bom m.v.
- Øvrige krav i medfør af miljøgodkendelse, f.eks.
- Fjernelse/udførelse af monitoringsboringer

Planen skal inddrage alle år indtil affaldsmodtagelse er slut, og skal redegøre for hvad virksomheden skal leve op til, og hvordan og hvornår de enkelte delelementer udføres og dokumenteres.

Planen danner grundlag for tilsynsmyndighedens godkendelse af at nedlukningen påbegyndes.

Hvis nedlukningen strækker sig over flere år, skal dokumentation for de enkelte delelementer i nedlukningen indsendes årligt som en del af årsrapporten.

Når nedlukningen er tilendebragt indsendes en samlet redegørelse for at nedlukningsplanen er udført, og allerede udførte delelementer er vurderet af tilsynsmyndigheden til brug for tilsynsmyndighedens nedlukningsafgørelse. Redegørelsen kan også indeholde dokumentation for delelementer udført siden sidste årsrapport.

### **Særligt for slutafdækning**

- L2 ○ Når deponeringsområdet har nået den planlagte terrænudformning, skal den slutafdækkes. Dette kræver en godkendt nedlukningsplan, se ovenstående.

#### Dokumentation

Følgende metoder accepteres som grundlag for dokumentation for slutafdækning:

1. Dokumentation kan ske ved nivellering af koter for hhv. top deponering og top slutafdækning. Forudsætningen for valg af denne metode er, at målingerne skal foretages tidsmæssigt tæt på hinanden, og at der ikke i perioden mellem top og bundmåling forventes sætninger i affaldet.
2. Slutafdækningen kan dokumenteres via systematisk fotoregistrering, hvor dæklagstykkelsen dokumenteres med meterstok. Billederne skal registreres med UTM-koordinater.

Slutafdækning kan dokumenteres ud fra andre principper, der på forhånd er accepteret af tilsynsmyndigheden.



Når slutafdækningen af området er færdig, indsendes dokumentationen til vurdering hos tilsynsmyndigheden inden 3 måneder.

#### Særligt for terrænuformning

Terrænuformning skal udføres efter retningslinjerne i lokalplan mm.

#### Tidsfrister

Slutafdækningen af etappen gennemføres senest 12 måneder efter, at nedlukningen er godkendt af tilsynsmyndigheden.

- L3 ○ Ved nedlukning skal der til slutafdækningen anvendes minimum 0,5 m uforurenet jord.
- L4 ○ Hvis der opstår støvgener i forbindelse med slutafdækningen, skal der foretages befugtning for at hindre gener for omkringboende.

#### **Efterbehandling**

- L5 ○ I efterbehandlingsperioden skal egenkontrol af grundvand udføres uændret indtil de fastlagte kontrolprogrammer eventuelt justeres ved et påbud eller efter ansøgning fra deponeringsanlægget.
- L6 ○ Vedligeholdelse, overvågning og kontrol med de miljøbeskyttende systemer skal fortsætte indtil myndighederne træffer afgørelse om, at det kan ophøre. Vurdering heraf foretages af tilsynsmyndigheden efter oplæg fra Aalborg Portland.
- L7 ○ I efterbehandlingsperioden skal der minimum en gang årligt kontrolleres for sætninger i affaldet. Betydende sætninger registreres ved indmåling for skærpet opmærksomhed ved næste års kontrol. Såfremt sætninger blotlægger affald, danner lunger eller har betydning for afledning af overfladevand, udbedres de med uforurenet jord eller anden godkendt afdækningsmateriale.



### 3. VURDERING OG BEMÆRKNINGER

#### 3.1 Baggrund for afgørelsen

Miljøstyrelsen har som tilsynsmyndighed taget Aalborg Portlands deponeringsanlæg Støvsøen op til revurdering, da EU-Kommissionen har vedtaget konklusion om, hvad der er bedst tilgængelig teknik (BAT) i cement-, kalk og magnesiumoxidindustrien, og Aalborg Portlands miljøgodkendelser derfor skal være i overensstemmelse med BAT-konklusionerne senest den 9. april 2017.

##### 3.1.1 Virksomhedens indretning og drift

Der er i afsnit 1 redegjort for den historiske udvikling af aktiviteterne på deponiet.

Produktionen på Aalborg Portland resulterer i et antal rest- og affaldsprodukter, som det i perioder er nødvendigt at deponere. Hertil har virksomheden et privat deponi, deponeringsanlægget Støvsøen. På deponiet deponeres derfor alene produkter fra Aalborg Portlands produktion.

Deponeringsanlægget er placeret ca. 200 meter fra Limfjorden og er anlagt i en gammel lergrav. Lergraven blev efterladt med frit vandspejl og formodentlig et tilbageværende lerlag. Efterfølgende blev der deponeret filterstøv under vandspejlet. Filterstøvet er gennem årene afbundet og udgør et svært gennemtrængeligt underlag for det nuværende deponeringsanlæg. Dette underlag og en miljøkonsekvensvurdering som konkluderede, at udvaskningen fra deponiet vil være uden miljømæssig betydning for Limfjorden ligger til grund for, at deponiet hidtil har kunnet drives uden membran og perkolatopsamling. Den opdaterede miljøkonsekvensvurdering, som der stilles vilkår om i denne afgørelse, vil belyse, om dette stadig tilfældet.

Anlægget strækker sig over et areal på ca. 21 ha. og har en kapacitet på 2.000.000 m<sup>3</sup>. I godkendelse af overgangsplan af 6. december 2006 blev restlevetiden af deponiet estimeret til 80 år baseret på den daværende opfyldningshastighed på 25.000 ton pr. år. Som resultat af godkendelsen af Aalborg Portlands nyttiggørelsesanlæg ved kridtsøen er mængden af deponeret affald på Støvsøen reduceret kraftigt og udgjorde i 2014 blot 7200 tons. Herudover er der givet godkendelse til bortgravning af 120.000 tons affald i 2015. Disse godkendelser er endnu ikke fuldt udnyttede, men bortgravningen forventes at forlænge levetiden af deponiet betydeligt. Først når kapaciteten af nyttiggørelsesanlægget er fuldt udnyttet og deponeringen på Støvsøen igen stabiliserer sig, er det muligt at vurdere deponiets restlevetid på ny.

Deponering foregår efter behov ved at en lastbil kører fra virksomheden til deponiet og læsser affaldet af på anlægget. Herudover foretages fornøden udjævning af affaldsbunker med hjullæsser fra virksomheden. Al kørsel foregår på private veje. Ifølge overgangsplanen for deponiet befugtes tørre materialer for deponering for at undgå støvgener. Der findes ingen bygninger på anlægsområdet og heller ikke andre aktiviteter. Støjpåvirkning fra deponiet kan derfor begrænses til aflæsning af affald og andre godkendte projekter som f.eks. bortgravning af affald til nyttiggørelse. Eneste installation på området er en bom ved indkørselsvejen.



### 3.1.2 Virksomhedens omgivelser

Deponeringsanlægget ligger i landzone og er omfattet af Aalborg Kommunes lokalplan nr. 08-036 – Fyldplads ved Rørdal, Aalborg Øst fra oktober 1992. Formålet med lokalplanen er primært at sikre, at området dels kan anvendes til fyldplads, og dels at opfyldningen tilrettelægges således, at den fremtidige landskabsform bliver en bakkeø, og at området fremstår som en landskabelig helhed. Virksomhedens beliggenhed er markeret på bilag C.

Deponeringsanlægget er ligeledes omfattet af kommuneplanramme 4.10.T1 Fyldplads, som det fremgår af bilag F. Kommuneplanrammen beskriver, at deponeringen skal ske efter en samlet plan som sikrer, at der opnås en god landskabelig helhedsløsning, så området efterfølgende skal henligge som et naturområde eller dyrkes landbrugsmæssigt, og at der skal sikres en markant beplantning i stor skala, der forstærker landskabelementet.

Aalborg Kommunes deponeringsanlæg Affalds- og genbrugscenter Rørdal ligger i umiddelbar forlængelse af deponeringsanlægget Støvsøen. De to deponier er etableret i samme lergrav, hvor Aalborg Portland deponerer i den vestlige halvdel og Aalborg Kommune deponerer i den østlige halvdel. Området ligger i landzone og er dækket af samme lokalplan. Det er planen at de to deponier efter opfyldning skal udgøre en langstrakt bakkeø, som i efterbehandlingsperioden vil blive tilplantet.

Nærmeste naboer er kolonihaveområdet Henedal, der er beliggende ca. 1 km sydvest for deponiet, kolonihaven Hesteskoen samt det rekreative område Hesteskoen, der er beliggende ca. 700 m øst for deponiet Støvsøen.

#### Grundvand:

Deponeringsanlægget er beliggende i et område uden drikkevandsinteresser, som det fremgår af bilag G. I forbindelse med årsrapporteringen gennemføres der hvert år en opdateret vurdering af grundvandsstrømningen i området baseret på Aalborg Portlands mange monitoringsboringer jf. bilag E. Vurderingen viser, at grundvandsstrømningen går fra deponeringsanlægget mod Limfjorden.

#### Natur:

Nordøst for anlægget findes et beskyttet naturområde med strandeng, og umiddelbart sydvest for området findes et mindre beskyttet overdrev. Placeringen af områderne er markeret på bilag H.

#### Natura 2000 områder:

Nord for anlægget ligger Natura 2000 område nr. 218, Hammer Bakker, østlig del. Afstand til Natura 2000 området er ca. 5 km. Vest for anlægget ligger Natura 2000 område nr. 15: Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal. Afstanden til området er ca. 10 km. Placeringen af områderne er markeret på bilag I.

På grund af de store afstande vurderes det ansøgte ikke at påvirke Natura 2000 områderne.

#### Overfladevand:

Deponeringsanlægget er beliggende ca. 200 meter fra Limfjorden. Mellem anlægget og Limfjorden ligger en aflang sø/afvandingskanal samt en række mindre afvandingskanaler. Søen samt et andet område er kortlagt som beskyttede søer. Efter besigtigelse af området har Miljøstyrelsen henvendt sig til Aalborg Kommune, som efterfølgende har vurderet, at der ikke er tale om beskyttede søer.



Det er Miljøstyrelsens umiddelbare vurdering, at fokus for den fremtidige overvågning bør være på recipienten Limfjorden. Der stilles derfor vilkår om, at Aalborg Portland skal udarbejde en opdateret miljøkonsekvensvurdering, som skal redegøre for, om udsivningen fra deponiet udgør en trussel for Limfjorden eller søen/afvandingskanalen, som er beliggende mellem deponiet og Limfjorden.

### 3.1.3 Nye lovkrav

I henhold til deponeringsbekendtgørelsen, skal de deponeringsanlæg, der drives videre efter 16. juli 2009, kunne overholde bekendtgørelsens krav bl.a. til grundvandsmonitoring, positivlister samt efterbehandlingen af anlægget. Dokumentationen for efterlevelsen af kravene skulle foreligge fra deponeringsanlæggene i form af en overgangsplan iht. deponeringsbekendtgørelsen. Godkendelse af overgangsplan af 6. december 2006 blev udarbejdet baseret på deponiets overgangsplan og miljørisikovurdering. De revideringer, der efterfølgende er foretaget af deponeringsbekendtgørelsen, har ikke videre betydning for de vilkår, som stilles i denne afgørelse.

Siden Godkendelse af overgangsplan af 6. december 2006 er der sket bekendtgørelsesændringer vedrørende krav til udledning. Udledningen fra deponiet er nu omfattet af bekendtgørelse nr. 921 af 27. juni 2016 om krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet. I forbindelse med revurdering efter miljøbeskyttelseslovens § 41 af godkendelser efter § 33, skal miljømyndigheden sikre, at vilkår i eksisterende tilladelser, godkendelser til eller påbud om udledning bringes i overensstemmelse med miljøkvalitetskrav fastsat efter bekendtgørelsen eller i vandplanen. Som det fremgår af bekendtgørelsens § 11 skal det sikres, at miljøkvalitetskravene fastsat i bekendtgørelse 439 af 19. maj 2016 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand overholdes ligesom vandplanerne for området. Også miljøkvalitetskravene for overfladevand har gennemgået revidering siden december 2006. Dette har givet anledning til opdatering af vilkår for grundvandsmonitoring.

### 3.1.4 Anlægsklassificering

I henhold til §§ 4-6 i deponeringsbekendtgørelsen af 31. marts 2009 skal anlægget indsende oplysninger til brug for tilsynsmyndighedens klassificering af anlægget i anlægsklasse. På baggrund af de indsendte oplysninger skulle tilsynsmyndigheden snarest muligt træffe afgørelse om klassificering af anlægget i overensstemmelse med bekendtgørelsens bilag 3. Denne klassificering er ikke blevet foretaget for deponeringsanlægget Støvsøen.

#### Klassificering af Støvsøen som et anlæg for ikke-farligt affald

Som følge af krav i deponeringsbekendtgørelsen fra 2001, er anlægget i 2002 blevet klassificeret som et anlæg for ikke-farligt affald, dog er der ikke foretaget yderligere klassificering efter affaldsklasse. Til brug for klassificeringen som et anlæg for ikke-farligt affald, er affaldstyperne, som deponeres på deponeringsanlægget Støvsøen, blevet analyseret.

På baggrund af disse analyser har Nordjyllands Amt i 2002 vurderet, at følgende affaldstyper omfatter mineralsk affald:



Råmel og uforbrændte klinker (EAK-kode: 10 13 06)  
Filterstøv (EAK-kode: 10 13 13)  
Kasseret cement og klinker) (EAK-kode: 10 13 06)  
Ovnudhug (EAK-kode: 10 13 99)

Følgende affaldstype vurderedes af Nordjyllands Amt at udgøre mineralsk affald, men med et indhold af bly som kan medføre, at affaldet udgør farligt affald:

Slam (EAK-kode: 10 13 01)

På baggrund af et indhold af organisk stof på over 50 g pr. kg tørstof, hvilket udgør den øvre grænse for organisk indhold i mineralsk affald, vurderede Nordjyllands Amt at følgende affaldstype udgør blandet affald:

Opfejlet affald (EAK-kode: 10 13 06)

Eftersom anlægget er anlagt uden membran og perkolatopsamling anses hele anlægget som en stor deponeringsenhed. Nordjyllands Amt har vurderet, at affaldstypen slam forekommer i så små mængder på anlægget, at hele anlægget ikke skal klassificeres som anlæg for farligt affald. Ej heller har amtet ændret ved anlægget positivliste i forbindelse med klassificeringen og Aalborg Portland har fortsat kunnet deponere slam på anlægget. Miljøstyrelsen ændrer ikke på nærværende ved denne afgørelse truffet af Nordjyllands Amt.

#### Affaldsklasse

På baggrund af Amtets afgørelse samt analyser foretaget af affaldstyperne på anlægget og viden omkring deponerede mængder affald, vurderer Miljøstyrelsen, at deponeringsanlægget Støvsøen udgør et anlæg for mineralsk affald. Miljøstyrelsen er dog af den opfattelse, at affaldstypen opfejlet affald udgør blandet affald, da analyser har vist et indhold af organisk stof på 120 g pr kg tørstof. De hidtidige deponerede mængder af affaldstypen opfejlet affald er dog så små - Aalborg Portland har i risikovurderingen af Støvsøen fra 2003 angivet andelen som 5 % - at Miljøstyrelsen vurderer, at dette ikke bør ændre ved den samlede karakterisering af anlægget som et anlæg for mineralsk affald.

Blandet affald må dog ikke deponeres på enheder for mineralsk affald og i forbindelse med denne afgørelse har Miljøstyrelsen stillet vilkår om, at affaldstypen Opfejlet affald skal kunne overholde deponeringsbekendtgørelsens krav om et maksimalt organisk indhold på 50 g pr kg tørstof. Vilkår i denne afgørelse stiller desuden krav om udarbejdelse af en risikovurdering for deponiet. Miljøstyrelsen vil her ud fra lave påbud om vilkår til tærskelværdier for affald til deponering. Hermed kan det sikres at affaldet vil udgøre mineralsk affald uanset affaldstypen.

For at kunne træffe afgørelse om anlægsklassificering har tilsynsmyndigheden brug for yderligere oplysninger til beregning af anlægsfaktor. I nærværende afgørelse har Miljøstyrelsen derfor stillet vilkår om, at Aalborg Portland skal fremsende oplysninger til brug for beregning af anlægsfaktor. Dette sker med hjemmel i de stadig gældende §§ 4-6 i deponeringsbekendtgørelsen fra 2009.

#### Kystnærhed

Som del af anlægsklassificeringen skal der tages stilling til, om anlægget er kystnært placeret. I deponeringsbekendtgørelsen defineres kystnærhed som følger:





*Kystnærhed: Område fra kystlinjen og maksimalt 15 km ind i landet, hvor der er en entydig og ubrudt grundvandsstrømning fra deponeringsanlægget mod et marint vandområde, og hvor der ikke ligger almene vandforsyningsanlæg, der indvinder fra den berørte grundvandsressource på strømningslinjen mellem deponeringsanlægget og det marine vandområde.*

Grundet den korte afstand mellem deponeringsanlægget og Limfjorden er det oplagt at antage, at deponeringsanlægget er kystnært placeret. Dog er det i forbindelse med tilsyn konstateret, at der mellem deponiet og Limfjorden ligger, hvad der ser ud til at være en sø. Det formodes at denne sø tidligere har udgjort en del af afvandingsystemet for deponeringsområdet, men det er ikke klart for Miljøstyrelsen, om søen står i åben forbindelse med Limfjorden, og derfor kan karakteriseres som en afvandingsgrøft. Aalborg Portland har ikke umiddelbart kunne afklare forholdet, og der er i denne afgørelse derfor stillet vilkår om en redegørelse for søen.

### **3.1.5 Bedste tilgængelige teknik**

Der er ikke tilknyttet BREF og som følge deraf heller ikke vedtaget BAT-konklusioner for deponeringsanlæg. Dog vurderer Miljøstyrelsen, at den bedst tilgængelige teknik for deponeringsanlæg er de anvisninger, der er angivet i deponeringsbekendtgørelsen.

Deponiet er en biaktivitet til Aalborg Portland A/S, med hovedlistepunktet 3.1a. Hovedlistepunktet er omfattet af BREF dokument: Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide. Den BAT-udløste revurdering af Aalborg Portland omfatter derfor også deponiets godkendelser.

## **3.2 Vilkårsændringer**

### **Opsummering**

I forbindelse med revurderingen er der både videreført, ændret og slettet vilkår fra eksisterende godkendelser og suppleret med nye vilkår i henhold til retningslinjerne i deponeringsbekendtgørelsen.

I bilag J er der en samlet oversigt over alle revurderede vilkår. For hvert gammelt vilkår er der anført en kort forklaring på, hvorledes vilkåret er videreført, ændret eller slettet. Det eventuelle nye vilkårsnummer er endvidere oplyst.

Nedenfor er der knyttet overordnede bemærkninger til vilkårene og for enkelte områder, hvor vilkår er tilføjet, skærpet eller væsentligt ændret er der anført uddybende bemærkninger.

### **A. Generelle forhold**

Ad A1) Afgørelsen skal være tilgængelig på virksomheden og driftspersonalet skal være orienteret om afgørelsens indhold og vilkår, således at det sikres at ansvarlige for driften er bekendte med virksomhedens gældende vilkår og sikrer at disse overholdes til enhver tid.

Ad A2) Formålet med vilkåret er at sikre, at tilsynsmyndigheden oplyses om ændringer og der kan føres det rette tilsyn.



- Ad A3) Der er stillet vilkår om, at der skal udarbejdes en driftsinstruks. Vilkåret er stillet for, at sikre, at der bliver fastlagt procedure for sikring af, at anlægget drives under overholdelse af vilkårene i foreliggende afgørelse.
- Ad A4) Der er stillet vilkår om, at der skal foreligge en driftsinstruks. Vilkåret er stillet for, at sikre, at der er fastlagt procedure for sikring af, at anlægget drives under overholdelse af vilkårene i foreliggende afgørelse.
- Ad A5) Jf. bilag 2 punkt 1 i deponeringsbekendtgørelsen skal der i godkendelsen af et deponeringsanlæg fastsættes vilkår om udarbejdelse af en intern beredskabsplan.
- Ad A6) Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens vilkårskatalog, § 21, stk. 1 nr. 6. Vilkåret er fastsat som en implementering af IE direktivet og er fastsat for bilag 1-virksomheder. Miljøstyrelsen stiller krav om straks underretning ved vilkårsovertrædelse samt om indstilling af virksomhedens drift, hvis overtrædelse af et vilkår medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt. Kravene fremgår af § 21, stk. 1, nr. 6, i Godkendelsesbekendtgørelsen og har oprindelse i IE-direktivet. Det præciseres, at krav om underretning gælder for alle vilkår i afgørelsen.

## B. Indretning og drift

- Ad B1) I henhold til deponeringsbekendtgørelsens § 26 gælder der følgende:
- ”Et deponeringsanlæg i drift skal til enhver tid sikres således, at der ikke er fri adgang til anlægget. Udenfor anlæggets åbningstid skal anlægget være aflåst.”*
- Da deponeringsanlægget er anlagt på Aalborg Portlands arealer, hvor uvedkommende ikke har adgang, vurderes det tilstrækkeligt at forhindre adgang via tilkørselsvejen med en aflåst bom.
- Ad B2) I deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, punkt 10 er der angivet følgende:
- ”I miljøgodkendelsen skal der fastsættes vilkår om hvilke affaldsklasser, som deponeringsanlægget er godkendt til at modtage, og om den samlede affaldsmængde som deponeringsanlægget er godkendt til at modtage, fordelt på de enkelte affaldsklasser.”*
- Deponeringsanlæggets kapacitet blev i forbindelse med godkendelsen af anlægget anslået til 2.000.000 m<sup>3</sup>. På baggrund af den kemiske sammensætning af det affald, der hidtil er deponeret på anlægget, vurderer Miljøstyrelsen, at deponeringsanlægget Støvsøen udgør et anlæg for mineralsk affald. På denne baggrund er der fastlagt vilkår om, at der kun må modtages mineralsk affald på deponeringsanlægget.



Ad B3) I henhold til deponeringsbekendtgørelsens § 15 skal affaldsdeponering foregå i overensstemmelse med en anlægsspecifik positivliste.

Der er således fastlagt vilkår vedrørende positivliste.

Efter anmodning fra Aalborg Portland har Miljøstyrelsen fastsat tilføjelse til positivlisten i henhold til § 15, stk. 5 i deponeringsbekendtgørelsen. Tilføjelse til positivlisten er flyveaske med EAK-kode 19 01 14. Baggrunden for tilføjelsen er nærmere beskrevet i afsnit 2, afgørelse og vilkår.

Ad B4) Deponeringsanlægget Støvsøen er anlagt med yderligt reducerede krav. Udsivning fra deponiet er vurderet og tilladt på baggrund af en miljøkonsekvensvurdering. Når der tilføjes nye affaldstyper til positivlisten skal det belyses, om indholdet af den nye affaldstype kan rummes indenfor forudsætningerne, som ligger til grund for miljøkonsekvensvurderingen af deponeringsanlægget.

Faststofanalyserne er tillige nødvendige for at skabe en forbindelse mellem miljøkonsekvensvurderingen og de tærskelværdier for affald til deponering, som Aalborg Portland skal udarbejde forslag til, jf. vilkår G6.

Der stilles derfor vilkår om udvaskningstests og faststofanalyser.

Ad B5) Affald som deponeres på anlægget skal udgøre mineralsk affald. I deponeringsbekendtgørelsen defineres mineralsk affald bl.a. som *et uorganisk materiale med et indhold af total organisk kulstof (TOC) på maksimalt 50 g per kg tør prøve.*

Analyser af affaldstypen opfejdet affald fra 2001 viser, at TOC indholdet i den analyserede prøve var på 120 g pr kg tørstof. Miljøstyrelsen har derfor stillet vilkår om, at opfejdet affald fremadrettet kun må deponeres på anlægget, hvis affaldet kan overholde deponeringsbekendtgørelsens krav om et maksimalt TOC indhold på 50 g pr kg tørstof.

Ad B6) For at begrænse området hvor affaldet aflæsses mest muligt, stilles der vilkår om, at deponering foregår etapevist. Etape 1 udgør det aktive deponeringsareal ved datoen for denne afgørelse. Tilsynsmyndigheden vil vurdere, hvornår anlægning af etape 2 er nødvendig.

Ad B7) For at kunne træffe afgørelse om anlægsklassificering har tilsynsmyndigheden brug for yderligere oplysninger til beregning af anlægsfaktor. Ifølge overgangsbestemmelserne i deponeringsbekendtgørelsen er §§ 4-6 i bekendtgørelsen fra 2009 stadig gældende, og med hjemmel heri anmoder Miljøstyrelsen Aalborg Portland om fremsendelse af oplysninger til brug for beregning af anlægsfaktor.



## C. Luftforurening

### Støv

Det deponerede affald på anlægget består hovedsageligt af filterstøv, hvorfor støvgener kan blive en udfordring. De primære kilder til støv vurderes at være:

- 1) Transport af filterstøv eller andet støvende affald fra virksomheden til deponiet
- 2) Aflæsning og håndtering af affald på deponiet

Der er derfor sat vilkår for at begrænse udslip af støv.

Ad C1) Diffuse udslip af støv er ikke omfattet af gældende Luftvejledning. For at undgå væsentlige gener fra diffuse udslip af støv, er der stillet vilkår om at disse udslip skal begrænses.

Ad C2) I deponiets overgangsplan beskrives befugtning som del af proceduren ved deponering af tørt affald. Denne del af proceduren fastsættes som vilkår for at begrænse støvgener. Det specificeres at befugtning både skal ske før og om nødvendigt også under deponering.

### Deponigas

På deponeringsanlæg for mineralsk affald skal der ikke foretages monitoring af deponigas, jf. deponeringsbekendtgørelsens bilag 3, punkt 8.

## D. Lugt

Ad D1) Der er stillet vilkår om lugt i forbindelse med godkendelse af Aalborg Portlands hovedaktivitet. Deponiet skal overholde de vilkår for lugt som gælder Aalborg Portlands hovedaktivitet.

## E. Støj

Ad E1) Der er stillet vilkår om støj i forbindelse med godkendelse af Aalborg Portlands hovedaktivitet. Deponiet skal overholde de vilkår for støj som gælder Aalborg Portlands hovedaktivitet.

## F. Affald

På deponiet foregår der ikke andre aktiviteter end deponering og affaldsfrembringelse vurderes minimal.

Ad F1) I det tilfælde, at der forefindes andet affald på området end det, som er omfattet af deponiets positivliste, skal affaldet håndteres og bortskaffes i overensstemmelse med kommunens affaldsregulativ/anvisninger.

## G. Jord og grundvand

### Basistilstandsrapport

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 38 skal myndigheden træffe afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde basistilstandsrapport i forbindelse med revurdering jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 41a eller 41b<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> LBK nr. 1317 af 19/11/2015: Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse.



Aalborg Portland A/S deponeringsanlægget Støvsøen er omfattet af bilag 1, listepunkt 5.4 i godkendelsesbekendtgørelsen.

Afgørelse om basistilstandsrapport for Aalborg Portlands deponi Støvsøen er foretaget i forbindelse med den samlede revurdering af Aalborg Portland. Miljøstyrelsen har vurderet, at deponiet ikke skal indgå i basistilstandsrapporten, som der er givet påbud om i Påbud om udarbejdelse af basistilstandsrapport for Aalborg Portland A/S af 10. februar 2016.

På deponiet Støvsøen deponeres der ikke-farligt affald, som ikke er relevant i forhold til basistilstandsrapporten. Herudover anvendes der ikke relevante farlige stoffer i forbindelse med deponeringsaktiviteten. Deponiet indgår derfor ikke i basistilstandsrapporten.

Ad G1) Vilkåret vedrører oplag og håndtering af olieprodukter. Vilkårene er stillet for at sikre mod forurening af jord og grund og som et supplement til Olietankbekendtgørelsens bestemmelser. Overjordiske anlæg under 6.000 l skal overholde bestemmelserne i §§ 26 og 27, § 28, stk. 1 og 3, § 31, § 32, stk. 2, §§ 33 og 34, § 35, stk. 1, §§ 37-42 og § 45.

Ad G2) Ved gennemgang af deponiets årsrapport er tilsynsmyndigheden blevet opmærksom på, at udviklingen af analyserede parametre i den nedstrøms boring DGU 26.4896 (AP2) og den opstrøms boring DGU 26.5541 (AP4) er meget sammenlignelige. I den nedstrøms boring DGU 26.4897 (AP3) ses derimod markant højere værdier for de analyserede parametre.

Der stilles derfor vilkår om, at virksomheden skal undersøge, om eksisterende monitoringsboringer er placeret og indrettet hensigtsmæssigt med henblik på at registrere udvaskningen fra deponiet. For at der hurtigt kan skabes et overblik over boringernes placering og indretning i forhold til det deponerede affald, skal dokumentationen foreligge i tegnet form som et tværgående længdesnit.

Ad G3) Det fremgår af deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, punkt 6, at monitoring skal finde sted i mindst 3 monitoringsboringer, heraf én opstrøms og 2 nedstrøms for deponeringsanlægget.

Godkendelsesmyndigheden kan kræve antallet af boringer forøget, såfremt dette er begrundet i deponeringsanlæggets arealmæssige udstrækning og/eller som følge af resultaterne af de gennemførte hydrogeologiske undersøgelser.

Ad G4) I forbindelse med revurdering af Aalborg Portlands deponi Støvsøen, det nedlukkede deponi Tippen og nyttiggørelsesanlægget ved kridtgraven finder tilsynsmyndigheden det oplagt at ensrette monitoringsprogrammerne for disse tre aktiviteter, da affaldet til deponering/nyttiggørelse har samme ophav.

Der stilles vilkår om 2 årlige kontroller. Der dispenseres fra deponeringsbekendtgørelsens krav om fire årlige monitoringer, da anlægget gennem en årrække har haft vilkår om to årlige monitoringer. Ud fra hidtidige analyseresultater vurderer



tilsynsmyndigheden, at der ikke er tilstrækkelig begrundelse til at forøge monitoringsfrekvensen.

Udvaskningstests foretaget i forbindelse med miljøgodkendelse af Aalborg Portlands nyttiggørelsesanlæg ved kridtgraven har vist flere kritiske parametre relateret til Aalborg Portlands cementstøv. Tilsynsmyndigheden vurderer derfor, at deponiet regelmæssigt skal gennemføre et udvidet kontrolprogram. Frekvensen af det udvidede program for grundvandsmonitoring sættes op til 1 gang hvert år. Herimod reduceres frekvensen af rutineprogrammet til 1 gang årligt.

#### Rutineprogram

Rutineprogrammet for støvsøen har både fået fjernet og tilføjet parametre. Der analyseres ikke længere for kobber og zink i rutineprogrammet. I stedet monitoreres der for calcium, fluorid, chlorid, natrium og NVOC i henhold til deponeringsbekendtgørelsens minimumskrav til analyse af mineralsk affald samt for selen. Sulfat er fortsat indikator for salt, da hidtidig monitoring har vist meget høje sulfatkoncentrationer, som kunne indikere saltvandindtrængning. Herudover monitoreres der også fortsat for metallerne kviksølv, bly og nikkel. For at kunne vurdere på udsivningen fra deponiet over tid, er det vigtigt at fastholde en tidsmæssigt sammenhængende monitoring i grundvandet for enkelte parametre, og derfor fortsættes monitoringen af de udvalgte metaller.

Kviksølv er listet på EU's liste over prioriterede farlige stoffer. På tidspunktet for denne afgørelse har kviksølv ikke noget vandkvalitetskrav. Det tidligere vandkvalitetskrav på 0,05 µg/l i marint overfladevand er fjernet af Naturstyrelsen, da dette kvalitetskrav vurderes til ikke fuldt ud at tilgodese beskyttelsen af vandmiljøet. Skulle miljøkvalitetskravet for kviksølv i vand fuldt ud beskytte det samlede vandmiljø, ville det skulle reduceres med flere decimaler. Den beregnede koncentrationen af kviksølv i Limfjorden bør derfor vurderes på basis nuværende viden om kviksølvs giftighed eller ud fra et eventuelt nyt kvalitetskrav for kviksølv i andet overfladevand fastsat i den til enhver tid gældende bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav for overfladevand.

Ny parameter i rutineprogrammet er selen. I forbindelse med godkendelse af Aalborg Portlands nyttiggørelsesanlæg ved kridtgraven er der foretaget både batch- og kolonneudvaskningstests. Begge typer tests viste kritiske værdier for selen med særligt høje værdier ved udvaskning fra bypass-filterstøv. Testresultaterne viste værdier, som lå 16.250 gange over kvalitetskravene for andet overfladevand, hvilket kan betyde, at fortyndingen i grundvandet ikke er tiltrækkelig for, at det udledte pumpevand kan overholde vandkvalitetskravet. Selvom udvaskningstests har en generel tendens til at overestimere udvaskningen tildeles disse høje værdier særlig opmærksomhed. Hidtil har selen ikke været del af analyseprogrammet for Støvsøen. For hurtigst muligt at kunne vurdere om selen udgør en risiko for Limfjorden, bliver selen derfor del af rutineprogrammet i grundvandsmonitoringen.



#### Udvidet program

Det udvidede program indeholder parametre fra standard analyseprogrammet for uorganiske stoffer, som er relevante for udvaskningen fra restprodukterne på deponiet, samt yderligere stoffer, som viste sig kritiske i forbindelse med batch- og kolonneudvaskningstests foretaget af Aalborg Portland.

#### Udsivning til Limfjorden

Eftersom området ikke er omfattet af OSD, og der ikke indvindes drikkevand i nærheden, vurderer Miljøstyrelsen, at fokus for den fremtidige overvågning bør være på recipienten Limfjorden. Analyseresultaterne for grundvandsmoniteringen skal derfor vurderes ud fra kvalitetskravene til andet overfaldevand. Grundet den korte afstand til Limfjorden og grundvandsstrømningsforhold på stedet, vurderer Miljøstyrelsen, at de parameterkoncentrationer, der måles i monitoringsboringerne nedstrøms deponiet, er de samme som i grundvandet umiddelbart før Limfjorden.

Ad G5)

I forbindelse med behandling af Aalborg Portlands ansøgning om øget merforbrænding af alternative brændsler er Miljøstyrelsen blevet opmærksom på, at den kemiske sammensætning af filterstøv til deponering er stærkt variabel. Risikovurderingen af Støvsøen er baseret på analyser af det affald, som blev sendt til deponering i 2002. I forbindelse med risikovurderingen af Aalborg Portlands nyttiggørelsesanlæg ved kridtgraven fra 2012 er der fortaget yderligere analyser af det støv, som på det tidspunkt blev sendt til nyttiggørelse eller deponering. Ved sammenligning af analyseresultaterne af batchudvaskningstests fra 2002 og 2011-2012 ses der forskelle på op til en faktor 50.

Miljøriskovurderingen fra 2003 (DGE) er ligeledes udarbejdet på baggrund af en vis fordeling mellem affaldsfraktionerne til deponering. Bortgravningen af filterstøv fra Støvsøen og den fortsatte mulighed for nyttiggørelse af filterstøv har dog ændret på denne fordeling og derfor også på grundlaget for risikovurderingen.

Herudover er bekendtgørelse om kvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af visse farlige stoffer til vandløb, søer eller havet<sup>4</sup> og EU's vandrammedirektiv blevet ændret siden Godkendelse af overgangsplan af 6. december 2006.

På baggrund af dette vurderer Miljøstyrelsen, at Aalborg Portland skal udarbejde en opdateret miljøkonsekvensvurdering, som redegør for, at deponiets hverken i løbet af driften eller i efterbehandlingsperioden vil give anledning til overskridelse af miljøkvalitetskriterier for overfladevand.

Det er Miljøstyrelsens umiddelbare vurdering, at fokus for den fremtidige overvågning bør være på recipienten Limfjorden. Dog skal Aalborg Portland i den opdaterede miljøkonsekvensvurdering redegøre for, om udsivningen fra deponiet udgør en trussel for søen/afvandingskanalen, som er beliggende mellem deponiet og

---

<sup>4</sup> BEK nr. 439 af 19/05/2016. Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.



Limfjorden. Redegørelsen skal omfatte en beskrivelse af søen/afvandingskanalen, heriblandt om den er grundvandsfødt og dermed direkte kan påvirkes af udsivningen fra deponiet, og om vandområdet udgør en sø eller står i åben forbindelse med Limfjorden.

Ifølge rapporten fra Det Internationale Panel om Klimaforandringer (IPCC) fra 2014 vil klimaforandringer ikke blot komme til at ske, men de er allerede i gang. For Danmark betyder det en fremtid med et varmere og vådere vejr. Ifølge Naturstyrelsen bliver forventede ændringer bl.a. mere regn om vinteren og mindre om sommeren, mere ekstreme vejrforhold og højere vandstand i havene omkring Danmark. Disse forhold kan påvirke udvaskningen fra deponier mere eller mindre markant alt efter forholdene på lokaliteten. Eftersom Støvsøen er kystnært placeret, vurderer Miljøstyrelsen, at klimaforandringer kan medføre bl.a. forøget risiko for oversvømmelser i området. I forbindelse med risikovurderingen af Støvsøen, skal mulige effekter af kommende klimaforandringer derfor behandles.

På baggrund af miljøkonsekvensvurderingen vil tilsynsmyndigheden træffe beslutning om eventuelle tiltag.

Ad G6) Der stilles vilkår om fremsendelse af forslag til tærskelværdier for affald til deponering. For at føre kontrol med udsivningen fra deponiet analyseres grundvandet for et bestemt udvalg af parametre. For at føre kontrol med stoffer, der føres til deponiet, skal tærskelværdier for affald til deponering fastsættes for det samme udvalg af parametre. Tærskelværdierne skal stilles på baggrund af faststofanalyser, da de fremadrettet skal anvendes i forbindelse med stikprøvekontrol af affald til deponering.

På baggrund af forslaget til tærskelværdier vil Miljøstyrelsen give påbud om vilkår vedrørende stikprøvekontrol og analyse af affald til deponering. Stikprøvekontrol og analyse af affald til deponering anses af Miljøstyrelsen for nødvendigt på baggrund af den stærkt varierende kemiske sammensætning af bl.a. støv til deponering. Den opdaterede miljøkonsekvensvurdering skal redegøre for, deponiet kan drives og efterbehandles uden at medføre væsentlig forurening, mens tærskelværdierne skal sikre, at affald til deponering holder sig indenfor miljøkonsekvensvurderingens rammer.

Ad G7) Der er stillet vilkår om, at al prøvetagning, målinger, analyser og beregninger skal foretages i henhold til kravene i bekendtgørelse nr. 914 af 27. juni 2016 om kvalitetskrav til miljømålinger, eller senere bekendtgørelser.

Alle grundvandsprøver skal udtages af en person, der er certificeret til prøveudtagning eller af et laboratorium, der er akkrediteret til prøveudtagning i henhold til samme bekendtgørelse.

Udgangspunktet efter denne bekendtgørelse er, at målinger og prøveudtagninger efter de i bilag 1-4 nævnte områder, skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning af et akkrediteret laboratorium.





Ad G8) Af hensyn til tilsynsmyndighedens mulighed for at følge forureningstilstanden og handle rettidigt i forhold til forurening af deponiets omgivelser, skal analyseresultater for de udtagne prøver af grundvandet skal løbende sendes direkte fra laboratoriet til tilsynsmyndigheden.

## H. Til- og frakørsel

Ifølge virksomheden køres der affald til deponering efter behov døgnet rundt.

Ad H1) Til og frakørsel til deponeringsanlægget Støvsøen sker via private veje. Der er ikke fastsat specifikke vilkår for til- og frakørsel, idet der ikke er alternative ankomstveje til deponiet.

## I. Indberetning/rapportering

Ad I1) I henhold til deponeringsbekendtgørelsens bilag 2 skal der fastlægges vilkår om en årlig rapport med samtlige kontrol – og overvågningsresultater. Kravene til årsrapporten følger kravene i deponeringsbekendtgørelsen tæt. I få tilfælde er der vurderet behov for yderligere præciseringer. Disse er nærmere begrundet i det efterfølgende.

I årsrapporten skal samtlige udførte kontroller være kommenterede og vurderede i forhold til foreliggende afgørelse og i forhold til belastning af miljøet fra driften af anlægget.

Der er i foreliggende afgørelse fastlagt vilkår om, at deponiet hvert år senest den 1. april skal fremsende en årsrapport til tilsynsmyndigheden.

Ad c) Der er stillet uddybende krav om, at pejlinger skal angives i årsrapporten, med henblik på at kunne følge grundvandets strømningsmønster og variation fra år til år.

Ad f) Der stilles supplerende krav om indberetning af sætninger i affaldet med henblik på at kunne kontrollere om der er særligt sætningsfølsomme områder, hvor der kan opstå lunkedannelser eller være risiko for blotlægning af deponeret affald.

Ad i) Sikkerhedsstillelse:

Vilkåret om dokumentation for sikkerhedsstillelse og redegørelse for den sikkerhedsstillelsens størrelse og om forudsætningerne holder, er hjemlet i deponeringsbekendtgørelsens § 5, stk. 1, nr. 4, § 11, og bilag 2, pkt. 16, litra o.

Der er stillet krav om, at der i årsrapporten skal redegøres for, den samlede opsparede sikkerhed, og hvor meget sikkerhedsstillelsen udgør pr. etape, og hvordan der er foretaget pristalsregulering af grundbeløb og den samlede sikkerhedsstillelse, for at Miljøstyrelsen løbende kan føres tilsyn med, at der foretages den lovpligtige opsparring og pristalsregulering af sikkerhedsstillelse.

Der er stillet krav om, at oplysningerne om sikkerhedsstillelse og pristalsregulering indsendes i et



regneark efter Miljøstyrelsen skabelon, da det vil give et effektivt tilsyn.

Kravet om at redegøre for, hvor meget sikkerhedsstillelse, der er opsparet pr. enhed, er begrundet i, at Miljøstyrelsen skal kende disse oplysninger, når deponeringsanlægget er fyldt op, og Miljøstyrelsen skal træffe afgørelse om frigivelse af sikkerhedsstillelse.

- Ad j) Kravene om uddannelse findes i bekendtgørelse om uddannelse af driftsledere og personalet beskæftiget på deponeringsanlæg. Nr. 718 af 24/06/2011.
- Ad k) Der stilles krav om indberetning af dokumentation for udførte delelementer af nedlukningen, så tilsynsmyndigheden løbende kan vurdere om delelementer er udførte og tilstrækkeligt dokumenterede.
- Ad l) Der stilles supplerende krav om oversigtsplan med koordinatsætning, og over specifik placering af forskellige affaldstyper indenfor de enkelte etaper med henblik på at kunne genfinde forskellige typer affald, fx i forbindelse med mining af affald, og for at kunne bibeholde det historiske overblik.

## J. Driftsforstyrrelser og uheld

- Ad J1) I henhold til deponeringsbekendtgørelsens bestemmelser, bilag 2 punkt 12 skal der i en miljøgodkendelse af alle affaldsklasser af deponeringsanlæg fastsættes vilkår om indberetning af enhver signifikant, negativ påvirkning af miljøet til tilsynsmyndigheden. Der er således fastlagt vilkår herom i foreliggende afgørelse.

## K. Sikkerhedsstillelse

- Ad K1) Der er stillet vilkår om, at Aalborg Portland skal stille sikkerhed, jf. miljøbeskyttelseslovens § 39 b, og deponeringsbekendtgørelsens kapitel 4, samt vejledende udtalelse om fastsættelse af vilkår om sikkerhedsstillelse i forbindelse med deponering af affald af den 31. januar 2011.

I vilkåret er det præciseret hvilke etaper, der skal stilles sikkerhed for, så det er tydeligt, hvad sikkerhedsstillelsen vedrører. Deponiet er del af matrikel 1l, Rørdal samt 1ø og 11c, Øster Sundby, alle Aalborg Jorder, Aalborg Kommune. Et oversigtskort over deponiet samt inddelingen i etape 1 og 2 fremgår af bilag D. Deponeringen på etape 1 er påbegyndt, mens deponering på etape 2 først påbegyndes efter accept fra tilsynsmyndigheden, jf. vilkår B6.

Der er stillet sikkerhed for nedlukning og efterbehandling af:

- etape 1, godkendt den 28. juli 1992, beliggende på matrikel matrikel 1l, Rørdal samt 1ø og 11c, Øster Sundby, alle Aalborg Jorder, Aalborg Kommune, og
- etape 2 godkendt den 28. juli 1992, beliggende på matrikel nr. 1l, Rørdal, Aalborg Jorder, Aalborg Kommune.



Ad K2) Vilkåret er stillet jf. deponeringsbekendtgørelsens § 9 og vejledende udtalelse om fastsættelse af vilkår om sikkerhedsstillelse i forbindelse med deponering af affald af den 31. januar 2011, side 4 ff..

#### Den samlede størrelse af sikkerhedsstillelsen

Størrelsen af den sikkerhed, der skal opspares, er indsat, da det fremgår af vejledende udtalelse om fastsættelse af vilkår om sikkerhedsstillelse i forbindelse med deponering af affald af den 31. januar 2011, side 4, at det skal fremgå af godkendelsen.

Størrelsen af den samlede sikkerhedsstillelse, der skal opspares, er beregnet i 2006 priser jf. oplysninger i den tidligere godkendelse af overgangsplan af 6. december 2006. Størrelsen af den samlede sikkerhedsstillelse, der skal opspares, stiger i takt med, at den opsparede sikkerhedsstillelse årligt pristalsreguleres.

#### Beregningsgrundlaget

De skønnede omkostninger til henholdsvis nedlukning og efterbehandling af deponeringsanlægget (beregnet i 2006 niveau), opgjort i de delelementer, som fremgår af deponeringsbekendtgørelsens bilag 4, punkt 1 og 2, er indsat i bilag B, da det er et krav, at beregningsgrundlaget fremgår af miljøgodkendelsen jf. bekendtgørelsens § 8, stk. 3.

I årsrapporten skal Aalborg Portland hvert år redegøre for, om forudsætningerne for beregning af sikkerhedens størrelse anført i bilag B fortsat er korrekte.

#### Opbygning af sikkerheden

Sikkerhedsstillelsen opbygges kvartalsvis i takt med, at der deponeres affald på deponeringsanlægget.

Sikkerhedsstillelsen opspares som et grundbeløb pr. tons deponeret affald. I 2006-tal er grundbeløbet beregnet til x kr. pr. tons. I forhold til omregning fra m<sup>3</sup> affald til tons affald fremgår det af projektbeskrivelsen i ”Godkendelse af overgangsplan for Fyldpladsen” (Støvsøen), at der antages et forhold mellem volumen og vægt på 1:1. Da sikkerhedsstillelsen opspares pr. tons deponeret affald, er det vigtigt, at der laves en nøje opgørelse af tilført affald, og dette er sikret med egenkontrol vilkår om opgørelse af årligt tilført affald.

#### Mining

Det er miljøgodkendt ved afgørelse af [dato2015 til bortgravning af microfiller], at der kan foregå mining på deponeringsanlæggets etape 1. Den tidligere godkendelse af mining medfører ikke, at der gendeponeres restaffald fra mining. Fraførelsen af affald fra arealet ved mining medfører ikke, at allerede opsparet sikkerhedsstillelse frigives, eller at der kan undlades at opspare sikkerhedsstillelse for det affald, der i det enkelte år deponeres på deponeringsanlægget. At der ikke kan ske reduktion af sikkerhedsstillelse i forbindelse med mining, begrundes i, at der ikke er hjemmel til at modregne



eller frigive sikkerhedsstillelse som følge af mining af det deponerede affald.<sup>5</sup>

I forhold til opsparring af sikkerhedsstillelse, kan der opstå den situation, at den samlede sikkerhedsstillelse er opsparet, og at der fortsat er kapacitet på deponeringsanlægget, fordi der er sket mining. Hvis dette sker, kan Aalborg Portland anmode Miljøstyrelsen om at nedregulere sikkerhedsstillelsen jf. deponeringsbekendtgørelsens § 12.

Ad K3) Vilkåret om pristalsregulering af grundbeløbet er stillet jf. deponeringsbekendtgørelsens § 9, stk. 2, og vejledende udtalelse om fastsættelse af vilkår om sikkerhedsstillelse i forbindelse med deponering af affald af den 31. januar 2011, side 4 ff..

Endvidere er det præciseret, at pristalsreguleringen skal ske med forrige års udvikling i pristal, samt at det nye pristalsregulerede grundbeløb skal træde i kraft fra januar hvert år.

Entrepriseruleringsindekset for jordarbejder mv. findes på Danmarks Statistik, og indekset hedder for tiden "Omkostningsindeks for anlæg" – jordarbejder mv..

Ad K4) Vilkåret om pristalsregulering af den samlede sikkerhedsstillelse er stillet med hjemmel i deponeringsbekendtgørelsens § 8, stk. 3. Det er præciseret, at det, der skal pristalsreguleres, er den samlede opsparede sikkerhedsstillelse. Vilkåret er fulgt op af egenkontrollvilkår, som stiller krav om at dokumentere pristalsreguleringen.

Metoden til pristalsregulering er beskrevet i Vejledning om overgangsplaner, nr. 5 af 2002, side 76 ff.

Ad K5) Vilkåret om sikkerhedsstillelsesform er stillet med hjemmel i deponeringsbekendtgørelsens § 8, stk. 1.

Godkendelsesmyndigheden har i 2006 godkendt bankgaranti som sikkerhedsstillelse.

Ad K6) Vilkåret om sikkerhedsstillelsedokumentet er stillet med hjemmel i deponeringsbekendtgørelsens § 8, stk. 1, § 10 og § 14 analogt.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at det skal fremgå af sikkerhedsstillelsedokumentet, at sikkerhedsstillelsen alene kan frigives med tilsynsmyndighedens samtykke og at sikkerhedsstillelsedokumentet ikke må indeholde vilkår om, at sikkerhedsstillelsen kan opsiges. Dette er en forudsætning for, at sikkerhedsstillelsen er beskyttet tilstrækkeligt imod andre

---

<sup>5</sup> jf. § 39 b i miljøbeskyttelsesloven, kapitel 4 i deponeringsbekendtgørelsen og deponeringsdirektivets regler om, at sikkerheden skal tilbageholdes, så længe anlægget er genstand for vedligeholdelse og efterbehandling. (Rådets direktiv 1999/31/EF af 26. april 1999 om deponering af affald, Artikel 8, litra a, iv), artikel 10 og artikel 13).



eventuelle kreditorer, og at sikkerhedsstillelsen er betryggende. Miljøstyrelsen har derfor præciseret dette i vilkåret.

Der er stillet vilkår om, at Aalborg Portland skal indhente godkendelse fra tilsynsmyndigheden, hvis de ønsker sikkerhedsstillelsesformen ændret. Vilkåret er indsat for at præcisere, at der gælder de samme vilkår for ændring af sikkerhedsstillelse som for den oprindelige godkendelse af sikkerhedsstillelsen. Vilkåret skal sikre, at sikkerhedsstillelsen ikke frigives uretmæssigt, og at en ny sikkerhedsstillelse også bliver beskyttet i forhold til eventuelle kreditorer jf. deponeringsbekendtgørelsens § 10, stk. 5 og § 14 analogt.

## L. Ophør

### Nedlukning

Ad L1) I henhold deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, punkt 13 skal der fastsættes vilkår for nedlukning og slutafdækning. Der skal tages udgangspunkt i, at anlægget skal kunne overgå til passiv tilstand hurtigst muligt.

En nedlukning kan først påbegyndes, når tilsynsmyndigheden har meddelt godkendelse af, at nedlukningen påbegyndes.

Hvis nedlukningen strækker sig over flere år, er det hensigtsmæssigt at de enkelte delelementer vurderes af tilsynsmyndigheden løbende. Der er derfor stillet vilkår om at dokumentation for de enkelte delelementer medtages i årsrapporten.

Der er stillet vilkår om en samlet redegørelse når nedlukningen er tilendebragt. Vilkåret er stillet for at tilsynsmyndigheden kan sikre sig, at alle elementer i nedlukningsplanen er udført og vurderet.

Ad L2) I henhold til deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, punkt 13 skal slutafdækningen ske under hensyn til arealernes senere anvendelse og kommuneplanlægningen. Der er derfor stillet vilkår om dokumentation for slutafdækningen.

Ad L3) Grundet affaldets sammensætning vurderes det, at der ikke kan forekomme opfrysning af affaldet, eller at affaldet afdækkes ved sætninger, erosion eller slid. Da arealet ifølge lokalplanen for området skal anvendes til andet end dyrkningsformål, kan slutafdækningen derfor reduceres til 0,5 meter uforurenet jord.

Ved uforurenet jord forstås jord, der er kategoriseret i kategori 1 samt jord, der må flyttes uden, at det skal anmeldes jf. bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord. Kategorisering af jord fremgår af samme bekendtgørelse.

Ad L4) For at undgå væsentlige gener fra støv er der stillet vilkår om befugtning.

## Efterbehandling



- Ad L5) I henhold til deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, punkt 14 skal godkendelsesmyndigheden fastsætte vilkår om vedligeholdelse, overvågning og kontrol med deponeringsanlæggets miljøbeskyttende systemer skal fortsætte så længe deponeringsanlægget vurderes, at udgøre en fare for omgivelserne.
- Ad L6) I henhold til deponeringsbekendtgørelsens § 27 skal godkendelsesmyndigheden træffe afgørelse om efterbehandlingen af deponeringsanlægget eller deponeringsetapen kan afsluttes, og at anlægget eller etappen kan overgå til passiv tilstand.
- Der stilles vilkår om at denne vurdering skal ske på grundlag af oplæg fra virksomheden.
- Ad L7) Kravet fremgår af deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, punkt 9.

### **M. Spildevand**

Der sker ikke direkte udledning af spildevand eller overfladevand og ej heller opsamling af perkolat fra deponiet. Udsivning fra anlægget er behandlet i den miljørisikovurdering, som blev udført i forbindelse med Godkendelse af overgangsplan af 6. december 2006. På grundlag af udvaskningstests foretaget af Miljø-Kemi for Aalborg Portland og fortyndingsfaktoren i Limfjorden blev konklusionen af miljørisikovurderingen, at deponiets påvirkning af recipienten, Limfjorden, er uden miljømæssig betydning.



## N. Bedst tilgængelige teknik

For deponeringsanlæg er den bedst tilgængelige teknik de anvisninger, der er angivet i deponeringsbekendtgørelsen.

Miljøstyrelsen vurderer samlet set, at der leves op til bedst tilgængelig teknik.

## 3.3 Udtalelser/hørings svar

### 3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder

#### Aalborg Kommune

Som svar på høring vedrørende opstart af revurderingen har Aalborg Kommune den 6. marts 2015 orienteret om planforhold, spildevandsforhold og vandplaner for området. I forhold til vandmiljøet har kommunen udtalt, at Limfjorden er i ringe økologisk tilstand og bemærker, at vandplanens retningslinjer omkring udledning af næringsstoffer og miljøfremmede stoffer skal følges.

Herudover har Aalborg Kommune ikke haft nogen bemærkninger til bilag IV-arter, natur og trafikale forhold.

### 3.3.2 Inddragelse af borgere mv.

Revurderingen blev annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside den 27. november 2014. Der er ikke modtaget nogen henvendelser vedrørende revurderingen.

### 3.3.3 Udtalelse fra virksomheden

De nye og ændrede vilkår har været varslet overfor virksomheden i form af udkast til afgørelse og i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 75.

Aalborg Portland A/S har den 9. marts 2017 fremsendt følgende kommentar til udkastet:

*”Vilkår K4:*

*Den opbyggede sikkerhedsstilling skal årligt fremskrives med udviklingen i entreprisereguleringsindeks for jordarbejder mv*

*Idet der er ekstra omkostninger forbundet med at prisregulere ift. bankgarantien, ønskes frekvensen for entreprisereguleringsindekset fastsat til hvert 5. år, hvis eneste ændring i bankgarantien er reguleringsindekset.*

*Der er ingen øvrige bemærkninger.”*

Til denne anmodning har Miljøstyrelsen svaret, at kravet om årlig pristalsregulering er fælles for alle deponeringsanlæg, og ikke er et krav, som Miljøstyrelsen kan fravige.

I forbindelse med revurderingen af deponeringsanlægget Støvsøen har Miljøstyrelsen rettet fokus på Limfjordens tilstand. I nærværende afgørelse er der stillet vilkår om en opdateret miljøkonsekvensvurdering, som er rettet mod udledningen til Limfjorden. På baggrund af denne vil Miljøstyrelsen tage stilling til om påvirkningen er acceptabel, eller om der skal gennemføres yderligere kontrol eller afhjælpende tiltag.



## 4. FORHOLDET TIL LOVEN

### 4.1 Lovgrundlag

Oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i bilag K.

#### Revurdering

EU-Kommissionen har vedtaget konklusion om, hvad der er bedst tilgængelig teknik (BAT) i cement-, kalk og magnesiumoxidindustrien. Derfor skal Aalborg Portlands miljøgodkendelser være i overensstemmelse med BAT-konklusionerne senest den 9. april 2017. Afgørelsen om revurdering meddeles som påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 41.

#### Habitatdirektivet

Eftersom deponeringsanlægget Støvsøen er godkendt efter miljøbeskyttelseslovens § 33, er det omfattet af reglerne i habitatbekendtgørelsen. Depotet ligger i en afstand af ca. 5 km fra Natura 2000 område nr. 218, Hammer Bakker, østlig del, og 10 km fra Natura 2000 område nr. 15: Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal. Placeringen af områderne er markeret på bilag I. På grund af de store afstande vurderes det ansøgte ikke at påvirke Natura 2000 områderne.

Revurderinger, dvs. miljøbeskyttelseslovens § 41, er ikke omfattet af bestemmelserne i habitatbekendtgørelsen. I stedet bruges nærværende afsnit evt. fremadrettet til at redegøre for virksomhedens beliggenhed og mulige problemer i forholdet mellem virksomhedens drift og habitatområderne, således at der ved fremtidige miljøgodkendelser kan tages højde for dette.

### 4.2 Øvrige afgørelser

Ud over denne afgørelse gælder følgende godkendelser fortsat:

- Godkendelse til bortgravning af op til 100.000 tons affald fra deponeringsanlægget Støvsøen, Miljøstyrelsen, 18. december 2015.
- Miljøgodkendelse til bortgravning af op til 20.000 tons affald fra deponeringsanlægget Støvsøen, Miljøstyrelsen, 16. juli 2015. (Godkendelsen er fuldt udnyttet)

Vilkår i denne afgørelse erstatter alle vilkår i følgende, tidligere meddelte godkendelser:

- Godkendelse af overgangsplan for fyldpladsen, Nordjyllands Amt, 6. dec. 2006.
- Godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven til etablering af en privat fyldplads, beliggende ved Hesteskoen i Aalborg Øst, Aalborg Kommune, Nordjyllands Amt, 28. juli 1992.

### 4.3 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden.





#### **4.4 Offentliggørelse og klagevejledning**

##### Offentliggørelse

Miljøstyrelsens afgørelse annonceres og offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på [www.mst.dk](http://www.mst.dk). Offentligheden har adgang til sagens øvrige oplysninger med de begrænsninger, der følger af lovgivningen.

##### Klage

Følgende har mulighed for at klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevareklagenævnet:

- ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Sundhedsstyrelsen
- landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100
- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som hovedformål, og som har ønsket underretning om afgørelsen

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af [www.nmkn.dk](http://www.nmkn.dk). Klageportalen ligger også på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) og [www.virk.dk](http://www.virk.dk). Du logger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) eller [www.virk.dk](http://www.virk.dk), ligesom du plejer, typisk med NEM-ID.

Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr, som er på 900 kr. for private og 1800 kr. for virksomheder og organisationer. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (<http://nmkn.dk/klage/>).

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den 7. april 2017.

##### Betingelser, mens en klage behandles

Virksomheden vil kunne udnytte afgørelsen, mens Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer noget andet. Udnyttes afgørelsen, indebærer dette dog ingen begrænsning i Miljø- og Fødevareklagenævnets mulighed for at ændre eller ophæve afgørelsen.



#### Orientering om klage

Hvis Miljøstyrelsen får besked fra Klageportalen om, at der er indgivet en klage over afgørelsen, orienterer Miljøstyrelsen virksomheden herom.

Miljøstyrelsen orienterer ligeledes virksomheden, hvis Miljøstyrelsen modtager en klage over afgørelsen fra en klager, som efter anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet er blevet fritaget for at klage via Klageportalen.

Herudover orienterer Miljøstyrelsen ikke virksomheden.

#### Søgsmål

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen til domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har meddelt afgørelsen.

### **4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen**

Aalborg Kommune

[aalborg@aalborg.dk](mailto:aalborg@aalborg.dk)

Sundhedsstyrelsen

[sst@sst.dk](mailto:sst@sst.dk)

Danmarks Naturfredningsforening

[dn@dn.dk](mailto:dn@dn.dk)

Danmarks Sportsfiskerforbund

[post@sportsfiskerforbundet.dk](mailto:post@sportsfiskerforbundet.dk)

Greenpeace

[hoering.dk@greenpeace.org](mailto:hoering.dk@greenpeace.org)

Friluftsrådet.

[fr@friluftsradet.dk](mailto:fr@friluftsradet.dk)

Dansk Ornitologisk Forening

[natur@dof.dk](mailto:natur@dof.dk)

Danmarks Fiskeriforening

[mail@dkfisk.dk](mailto:mail@dkfisk.dk)



## 5. BILAG

### ***Bilag A: Miljøteknisk beskrivelse***

[Her vedlægges virksomhedens overgangsplan fra 2002 og risikovurderingen foretaget af DGE i 2003].



## Overgangsplan for Fyldpladsen juni 2002

Fyldpladsen er godkendt ved amtets miljøgodkendelse dateret 28. juli 1992 samt vilkårsændring dateret 23. april 1998. Etablering og drift af Fyldpladsen er påbegyndt i 2000. Overgangsplanen skal endvidere opfattes som en ansøgning om forlængelse af godkendelsen udover den nuværende tidsbegrænsning 1. januar 2005.

### **1. Deponeringsanlæggets placering.**

Fyldpladsen er placeret på en gammel lergrav på fabrikkens arealer øst for fabrikken.

### **2. Klassificering og positivliste.**

Der kan deponeres de tidligere beskrevne seks affaldstyper, der netop er klassificeret som ikke farligt affald.

1. Råmel og uforbrændte klinker 10 13 99 00
2. Filterstøv 10 13 05 00
3. Kasseret cement og klinker 10 13 99 00
4. Ovnudhug 10 13 08 00
5. Slam 10 13 99 00
6. Opfejret affald 10 13 06 00

I øjeblikket deponeres kun affaldstyperne 2, 4, 5 og 6. Muligheden for at kunne deponere fraktionerne 1 og 3 ønskes dog bibeholdt.

### **3. Sikkerhedsstillelse.**

Fyldpladsen har en kapacitet på ca. 2.000.000 m<sup>3</sup> svarende til ca. 80 års restlevetid med den nuværende opfyldningshastighed på 25.000 tons pr. år. Der pågår dog i øjeblikket forhandlinger med Aalborg kommune om evt. overdragelse af en del af arealet til Aalborg kommunes fyldplads. Forhandlingerne er ikke afsluttede.

Der foreligger ikke egentlige prognoser for den fremtidige affaldsdeponering. Vi forventer, at de deponerede mængder vil være faldende, da vi har flere aktiviteter i gang for at nedbringe vores deponeringsbehov.

Aalborg Portland har på Rørdalfabrikken tilgængelige kridtressourcer svarende til ca. 40 års produktion, og derudover kridtressourcer ved Sejlflod svarende til 50 - 60 års yderligere produktion på Rørdal. Reetableringen af Fyldpladsen forventes derfor at ske løbende, således afkrømt overjord fra kridtgraven kan udnyttes til reetablering. Som det fremgår af ovennævnte, vil efterbehandlingen ligeledes foregå, mens der stadig er produktion på fabrikken. Vi ser derfor ikke noget behov for at opbygge kapital til nedlukning eller efterbehandling, da disse aktiviteter naturligt vil indgå i udgifterne til den daglige drift af fabrikken.



## Overgangsplan for Fyldpladsen juni 2002

### **4. Uddannelse.**

Der er endnu ikke fastlagt indhold eller tidspunkt for afholdelse af kurser med henblik på opnåelse af A- og B-beviser. Kurserne forventes udbudt primo 2003, og vi forventer, at vore medarbejdere vil kunne erhverve beviserne indenfor den angivne tidsramme.

Jens Nedergård Rønager er driftsleder for anlægget og har afsat tid og ressourcer til opnåelse af A-bevis inden 1. juli 2004.

Henrik Hansen er ansat som driftsmedarbejder og har afsat tid og ressourcer til opnåelse af B-bevis inden 1. juli 2005.

### **5. og 6. Geologi og hydrogeologi**

Der henvises til sagsmaterialet fremsendt i forbindelse med sagsbehandlingen vedr. godkendelse af Fyldpladsen i 1992 samt selve godkendelsen. Se også punkt 10.

### **7. Grundvandsmonitering**

Det foreslås, at det nuværende monitoringsprogram fortsætter uændret.

### **8. Vandkontrol og håndtering af perkolat**

Der planlægges ikke etableret perkolatopsamling.

### **9. Meteorologiske data**

Der etableres ikke meteorologisk målestation.

### **10. Beskyttelse af jord og vand**

Der har siden 50'erne været deponeret i dele af Støvsøen, der rent fysisk udgør underlaget for Fyldpladsen. Det må antages, at det drejer sig om de samme fraktioner som i dag plus råmel. I forbindelse med undersøgelserne vedr. etablering af ny fyldplads på arealet ved Støvsøen har DGE i 1990 - 1991 udført prøveboringer samt undersøgelser af gamle oplysninger af rapporteret i to statusnotater.

I de nævnte notater konstateres bl.a.:

- At gravning er foregået i den nordvestlige ende i perioden 1/10 1942 – 1/10 1947 samt herefter i den sydlige og østlige del frem til 1949.
- At der formentlig ligger et lag ler i bunden, da man ikke har ønsket at grave det underliggende sand med ind.
- Der må forventes at være deponeret i lag på ca. 5 meters tykkelse.



## Overgangsplan for Fyldpladsen juni 2002

Aalborg Portland har brugt den nu opfyldte støvsø, hvorpå Fyldpladsen er beliggende siden sidst i halvårerne. Som nævnt ved mødet i oktober er affaldslaget nærmest umuligt at grave i, idet materialet er afbundet (som beton). Der blev dog udtaget 3 prøver af affaldslaget med henblik på bestemmelse af permeabilitetskoefficienter. Resultaterne fremgår af det vedlagte bilag, og det kan konstateres, at permeabilitetskoefficienterne ligger i et interval på  $0,581 \cdot 10^{-8}$  m/s –  $5,807 \cdot 10^{-8}$  m/s. Disse permeabilitetskoefficienter er lidt højere end det krav, der stilles til membraner under deponeringsanlæg for mineralisk og blandet affald, men lavere end kravet til inert affald og dermed vil affaldet kunne anvendes som membran for inert affald.

Dette understreger efter vores opfattelse, at det vil være formålsløst at lægge en membran under depotet, da der allerede ligger et mindre lerlag samt et affaldslag på 5 meter med stort set samme permeabilitet som ler. Ligeledes finder vi også, at der ved vurderingen bør tages hensyn til, at der ikke er vandindvindingsinteresser i området.

### **11. Kontrol med deponigas**

Al det deponerede affald er af mineralisk oprindelse, og der er ikke deponeret bionedbrydeligt affald i området, så i lyset heraf forventes der derfor ingen gasdannelse i deponiet.

### **12. Oplysninger om gener og farer**

Der forventes ingen gener eller farer for omgivelserne. Tørre materialer befugtes før deponering, og dermed vil der ikke være støvgener forbundet med håndteringen.

Fyldpladsen er omfattet af Aalborg Portlands beredskab, jfr. kopi af procedure P 111 "Beredskab på Aalborg Portland". I tilfælde af brand går kontakten via portvagten, der kontakter alarmcentralen, jfr. proceduren for alarmering. Der udarbejdes ingen særskilt beredskabsplan for fyldpladsen.

### **13. Nedlukning**

Fyldpladsen tænkes etableret i to faser som en bakkeø med en højde af 13 - 18 meter, se i øvrigt den vedlagte lokalplan for området, der beskriver den fysiske udformning af bakkeøen. De ydre afgrænsende volde er etableret og vil danne rammen for den fremtidige deponering. Celler og enheder på anlægget vil løbende blive nedlukket som led i den daglige drift.

Der er endnu ikke udarbejdet beplantningsplaner p.g.a. den forventede lange driftsperiode, før nedlukning bliver aktuel.

### **14. Efterbehandling**

Der foreslås ikke efterbehandling udover aktiviteterne omfattet af selve nedlukningen.



## Overgangsplan for Fyldpladsen juni 2002

### **15. Afspærring**

Da anlægget fysisk er placeret langt inde på Aalborg Portlands arealer og ikke er tilgængeligt via offentlige veje, er der ingen risiko for illegal dumpning af affald. Kontrol med det deponerede affald foregår via en visuel inspektion af de ansatte tilknyttet anlægget.

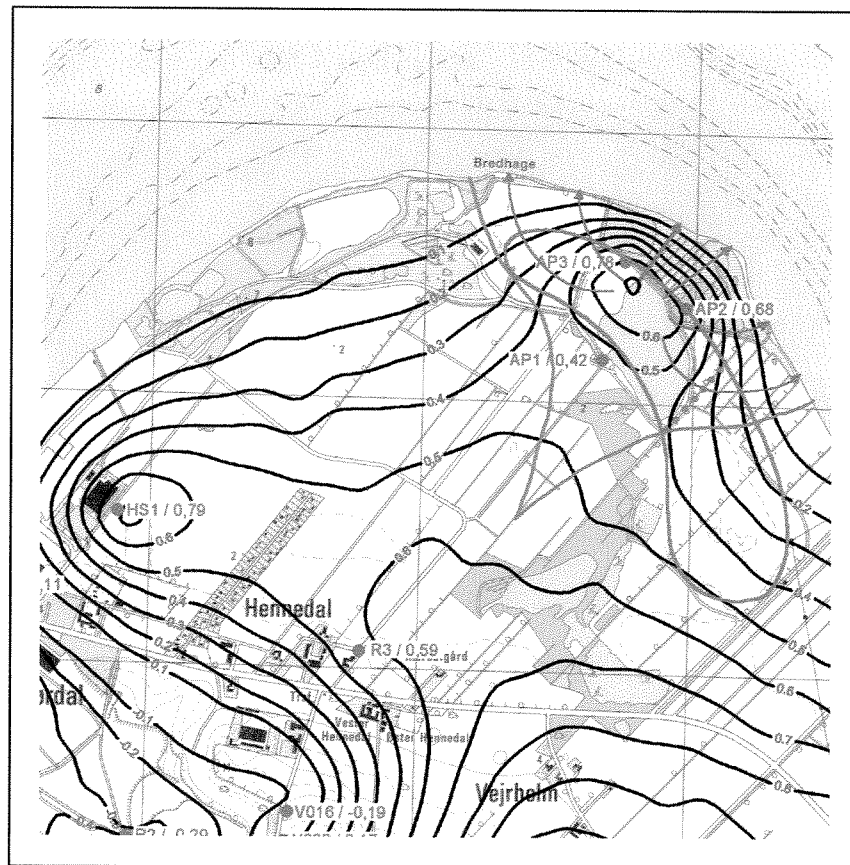
### **16. Midlertidige oplag af brandbart affald**

Der forventes ikke oplagret brandbart affald på arealet.

## MILJØMÆSSIG RISIKOVURDERING

AF

## AALBORG PORTLANDS FYLDPLADS



**Rapport nr. 0304124/1**  
**April 2003**

Nordjyllands amtsråd

**Aalborg Portland**

04 JUNI 2003

Jour nr.

Hovednummer: 70 10 34 00 · Hjemmeside: [www.dge.dk](http://www.dge.dk)

Jelshøjvænget 11  
8270 Højbjerg  
Fax: 87 36 22 23  
dge@dge.dk

Hesselkær 41  
7100 Vejle  
Fax: 75 82 28 99  
chm@dge.dk

Stauvej 99, Farstrup  
9240 Nibe  
Fax: 98 68 64 74  
dge-nibe@dge.dk

Villumhøj 57  
8831 Logstrup  
Fax: 86 64 31 81  
dge-viborg@dge.dk

Grønhøjgade 45  
6600 Vejen  
Fax: 75 36 78 41  
dge-vejen@dge.dk

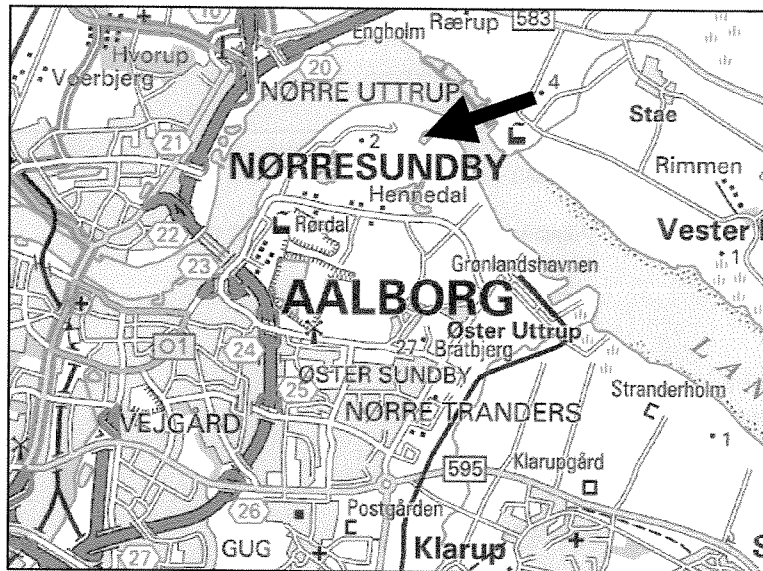
Kirkeby Sand 21  
5771 Stenstrup  
Fax: 62 26 25 29  
dge-fyn@dge.dk

Håndværkersvinget 11  
2970 Hørsholm  
Fax: 39 16 39 90  
dge-sjaelland@dge.dk

Østre Allé 7  
4800 Nykøbing F.  
Fax: 54 82 26 14  
dge-storstroem@dge.dk



# OVERSIGTSKORT



## INDHOLDSFORTEGNELSE

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1  | SAMMENFATNING .....  | 1  |
| 2  | INDLEDNING OG BAGGRUND .....                               | 1  |
| 3  | BESKRIVELSE AF FYLDPLADSEN OG AFFALDET .....               | 2  |
| 4  | GENEREL GEOLOGI .....                                      | 4  |
| 5  | GEOLOGI PÅ OG OMKRING FYLDPLADSEN.....                     | 5  |
| 6  | HYDROGEOLOGISKE FORHOLD OG GRUNDEVANDSOPLAND.....          | 6  |
| 7  | GRUNDEVANDSFLUX FRA OPLANDET .....                         | 7  |
| 8  | PERKOLATDANNELSE PÅ FYLDPLADSEN .....                      | 10 |
| 9  | FORTYNDING AF PERKOLATET.....                              | 12 |
| 10 | SAMMENSÆTNING AF PERKOLATET OG INITIALKONCENTRATIONER..... | 13 |
| 11 | KILDESTYRKE.....   | 14 |
| 12 | KONCENTRATIONS BIDRAG TIL RECIPIENTEN.....                 | 14 |
| 13 | SAMMENFATTENDE VURDERINGER.....                            | 15 |
| 14 | KONKLUSION .....   | 17 |

## BILAGSFORTEGNELSE

|         |   |
|---------|---|
| Bilag 1 | Grundvandspotentiale, juni 2002. Opland til Aalborg Portland's depot ved Hesteskoen |
| Bilag 2 | Data og beregningsresultater  |

---

2003.04.16

## 1 SAMMENFATNING

Der er gennemført en miljømæssig risikovurdering af Aalborg Portlands Fyldplads beliggende 3 km nordøst for cementfabrikken tæt ved Limfjorden.

Risikovurderingen belyser perkolatpåvirkningen af grundvandet og stofbidraget til Limfjorden og skal indgå som en del af grundlaget for en overgangsplan for fyldpladsen.

Som grundlag for vurderingen har indgået:

- boringsbeskrivelser og analysedata for grundvand fra monitoringsboringer i området,
- laboratorieanalyser af deponeringsmaterialer og udvaskningsforsøg /1/,
- laboratorieundersøgelser af deponeringsmaterialernes permeabilitet /2/ og
- resultater fra tidligere geologiske og hydrogeologiske undersøgelser af Aalborg Kommunes fyldområder "Hesteskoen" beliggende umiddelbart SSØ for Portlands Fyldplads /3/

Herudover indgår datamaterialet fra den løbende grundvandsmonitoring, som DGE udfører for Aalborg Portland A/S, der bl.a. omfatter grundvandspejlinger og grundvandsanalyser.

Som resultat af den gennemførte risikovurdering vurderes det sammenfattende, at de deponerede fyldmaterialer og den ønskede fortsatte deponering af tilsvarende materialer indebærer en meget ringe grundvandsbetinget påvirkning af Limfjorden. Det vurderes på denne baggrund, at påvirkningen vil være helt uden miljømæssig betydning for recipienten.

## 2 INDLEDNING OG BAGGRUND

Efter anmodning fra Aalborg Portland A/S er der gennemført en miljømæssig risikovurdering af selskabets fyldplads (den nye fyldplads ved Støvsøen) i relation til jord og grundvand. Risikovurderingen skal indgå som en del af grundlaget for udarbejdelsen af en overgangsplan for fyldpladsen.

Risikovurderingen er udarbejdet med udgangspunkt i Amtets brev af 2/12-2002 til Aalborg Portland A/S og i henhold til gældende vejledninger herunder Miljøstyrelsens Vejledning nr. 5/2002 om overgangsplaner og Miljøstyrelsens Vejledninger nr.

6 og 7/1998 om oprydning på forurenede lokaliteter, hvor bl.a. den såkaldte JAGG-model er beskrevet.

Som grundlag for risikovurderingen har Aalborg Portland A/S ved Henrik Møller Thomsen fremsendt et omfattende datamateriale som bl.a. består af:

- boringsbeskrivelser og analysedata for grundvand for monitoringsboringer i området
- laboratorieanalyser af deponeringsmaterialer og udvaskningsforsøg /1/
- undersøgelser af deponeringsmaterialernes permeabilitet /2/

Herudover indgår datamaterialet fra den løbende grundvandsmonitoring, som DGE udfører for Aalborg Portland A/S, der bl.a. omfatter grundvandspejlinger og grundvandsanalyser.

Endvidere har vi gennemgået resultaterne fra tidligere geologiske, hydrogeologiske og geofysiske undersøgelser af Aalborg Kommunes fyldområder benævnt "Hestskoens" beliggende umiddelbart SSØ for og som grænser op til Portlands fyldpladsområde. Disse undersøgelser er beskrevet i /3/.

### **3 BESKRIVELSE AF FYLDPLADSEN OG AFFALDET**

Fyldpladsens afgrænsning fremgår af kort i bilag 1.

Fyldpladsen og deponeringsforholdene er beskrevet i Aalborg Portlands overgangsplan, som er fremsendt til Amtet ved skrivelse af 25. juni 2002. Heraf fremgår bl.a. følgende.

Der foreligger en miljøgodkendelse af 28. juli 1992 med vilkårsændring af 23. juli 1998. Etablering og drift af fyldpladsen er påbegyndt i 2000. Den fremsendte overgangsplan er samtidig en ansøgning om forlængelse af godkendelsen udover den nuværende tidsbegrænsning 1. januar 2005.

Fyldpladsen er placeret i/på en gammel lergrav, hvorfra Portland i perioden 1942 til 1949 har gravet ler til cementproduktionen. Det formodes, at der er efterladt et lerlag i bunden af graven, da man omhyggeligt har undgået at medgrave det underliggende sand. Det anslås, at der er deponeret i en tykkelse på ca. 5 meter.

Fyldpladsens kapacitet anslås til ca. 2.000.000 m<sup>3</sup>, og arealet er angivet til 210.000 m<sup>2</sup>.

Der har siden 1950'erne været deponeret i Støvsøen, der herved et blevet opfyldt og udgør underlaget for Fyldpladsen, der har været anvendt siden sidst i 1970'erne. Det er oplyst, at det deponerede affald er meget fast og nærmest umuligt at grave i. Det skyldes, at materialet er afbundet som resultat af en afbindingsproces i lighed med den, der sker i beton.. Dette forhold er den primære årsag til materialets meget lave permeabilitet jfr. laboratoriemålingerne /2/, som omtales i det følgende.

I godkendelsen fra 1992 er der anført følgende mængder af de aktuelle affaldstyper.

|  |                    |
|--|--------------------|
| 1. Råmel og uforbændte klinker (deponeringen er ophørt i 1996) | 9.000 t/år         |
| 2. Filterstøv  | 25.000 t/år        |
| 3. Kasseret cement og klinker                                  | 5.000 t/år         |
| 4. Ovnudhug (foringsten og knast)                              | 5.000 t/år         |
| 5. Diverse   | <u>8.000 t/år</u>  |
| I alt  | <u>52.000 t/år</u> |

For 2001 har Aalborg Portland A/S udarbejdet følgende opgørelse over de deponerede mængder. I sidste kolonne angives den procentvise fordeling af affaldstyperne.

|   |                    |               |
|---|--------------------|---------------|
| 1. Råmel og uforbrændte klinker (deponeringen er ophørt i 1996) | 0 tons             | 0 %           |
| 2. Filterstøv   | 28.219 tons        | 89 %          |
| 3. Kasseret cement og klinker                                   | 2.102 tons         | 6,6 %         |
| 4. Ovnudhug (foringsten og knast)                               | 0 tons             | 0 %           |
| 5. Slam   | 24 tons            | 0,1 %         |
| 6. Opfejlet affald  | <u>1.384 tons</u>  | <u>4,4 %</u>  |
| I alt   | <u>31.729 tons</u> | <u>100,1%</u> |

Som det fremgår deponeres for tiden ikke affald af typerne 1. og 4. Aalborg Portland ønsker imidlertid at bibeholde muligheden herfor. Som grundlag for risikovurderingen er det derfor valgt at anvende følgende fordeling af affaldstyperne, der inddrager affaldstyperne 1. og 4., og hvor andelen af de øvrige affaldstyper er justeret og afrundet med udgangspunkt i de aktuelle mængder.

---

|   |                    |              |
|---|--------------------|--------------|
| 1. Råmel og uforbrændte klinker (deponeringen er ophørt i 1996) | 2.000 tons         | 5 %          |
| 2. Filterstøv   | 30.000 tons        | 75 %         |
| 3. Kasseret cement og klinker                                   | 3.000 tons         | 7,5 %        |
| 4. Ovnudhug (foringsten og knast)                               | 2.000 tons         | 5 %          |
| 5. Slam   | 1.000 tons         | 2,5 %        |
| 6. Opfejlet affald  | <u>2.000 tons</u>  | <u>5 %</u>   |
| I alt   | <u>40.000 tons</u> | <u>100 %</u> |

For hver af de anførte affaldstyper er der gennemført kemiske analyser og udvaskningsundersøgelser (batch-forsøg), som nærmere belyser materialernes sammensætning og det mulige udvaskningspotentiale for de enkelte kemiske komponenter. Disse undersøgelser er beskrevet i /1/ og indgår som grundlag for risikovurdering.

#### 4 GENEREL GEOLOGI

Beskrivelsen af de geologiske forhold er overvejende baseret på de undersøgelser, der blev gennemført i 1990/91 jfr. /3/ samt oplysninger fra de nye monitoringsboringer AP1, AP2 og AP3 samt den generelle viden om området herunder oplysninger fra Amtets geologiske basisdatakort (cirkelkort).

Helt overordnet kan Ålborg-områdets geologi karakteriseres ved højtliggende "kridtøer" adskilt af dybe dale opfyldt med sen- og postglaciale sedimenter. Dalene er formodentligt anlagt som resultatet af jordskorpebevægelser og senere uddybet af gletsjere under istiderne. Det er karakteristisk, at kridtoverfladen dykker kraftigt i retning mod Limfjorden.

Ved isens afsmeltning efter sidste istid er blandede og nedknuste materialer aflejret af smeltevandet – i Ålborgområdet helt overvejende smeltevandssand og –grus og stedvis smeltevandsler.

Efter istiden i den senglaciale periode er der i ishavet i det nordjyske område generelt afsat to sandlag adskilt af et lerlag. Disse lag benævnes henholdsvis Nedre Saxicavasand, Yoldialer og Øvre Saxicavasand (formationer er navngivet efter muslinger, der levede i havet på aflejringsstidspunktet).

I Ålborgområdet har forholdene været lidt anderledes, idet der ikke findes muslinger eller andre dyrerester i de aktuelle lag, hvilket formentlig skyldes, at der her har været et sedimentationsmiljø præget af brak- eller ferskvand. Derfor kaldes det skalfrie

yoldialer her for Ålborgler, mens Saxicavasandlagene benævnes henholdsvis Øvre og Nedre Ålborgsand.

Det er dette skalfrie Ålborgler, Portland i 1940'erne opgravede til brug i cementproduktionen.

## 5 GEOLOGI PÅ OG OMKRING FYLDPLADSEN

Jfr. /3/ findes Ålborgleret terrænnært i mægtigheder på 5-7 meter i Ålborg kommunes fyldområde umiddelbart SSØ for Portlands Fyldplads. Geoelektriske sonderinger indikerer, at mægtigheden øges markant i nordvestlig retning jfr. de geologiske profiler nr. 1 og nr. 3 /3/.

Den geologiske lagserie på Portlands Fyldplads er beskrevet i de tre monitoringsboringer, der blev udført i 2000 (benævnt AP1, AP2 og AP3 på kortbilaget) jfr. følgende:

### *AP1 ved Fyldpladsens sydvestlige afgrænsning:*

|             |             |                          |                               |
|-------------|-------------|--------------------------|-------------------------------|
| LER         | 0           | -3,80 meter under terræn | (tolkes som Ålborgler)        |
| SAND        | 3,80-13,10  | -                        | (tolkes som nedre Ålborgsand) |
| KRIDT       | 13,10-16,00 | -                        |                               |
| Filtterrør: | 12,00-16,00 | -                        |                               |

### *AP2 ved Fyldpladsens nordøstlige afgrænsning:*

|             |             |                           |   |
|-------------|-------------|---------------------------|---|
| FYLD        | 0           | - 1,20 meter under terræn |   |
| DYND        | 1,20-18,00  | -                         | (tolkes som sen- og postglaciale)           |
| SAND, fint  | 18,00-25,50 | -                         | (kan være Ålborgsand eller smeltevandssand) |
| Filtterrør: | 21,50-25,50 | -                         |   |

### *AP3 ved Fyldpladsens nordlige afgrænsning:*

|             |             |                           |                       |
|-------------|-------------|---------------------------|-----------------------|
| FYLD        | 0           | - 2,80 meter under terræn |                       |
| LER, blå    | 2,80-28,00  | -                         | (antagelig Ålborgler) |
| Filtterrør: | 16,00-28,00 | -                         |                       |

### *Boring 26.2898 ca. 200 m SV for AP1:*

Denne boring fremgår af Amtets geologiske basisdatakort. Her findes øverst ca. 14 meter sen- og postglacialt ler (Ålborgler) og herunder smeltvandssand til boringens bund ca. 27 meter under terræn.

Det fremgår, at de geologiske forhold er overordentlig komplekse. Lagfølgen er meget forskellig fra boring til boring, hvilket vanskeliggør lagkorrelation mellem borerne. Meget tyder på, at mægtigheden af Ålborgleret tiltager markant ud mod Limfjorden, hvilket indikeres af lagfølgen i borerne AP1 og AP3. Dette understøttes af oplysninger fra borer udført i Limfjorden umiddelbart øst for området, som viser mægtigheder på 17-20 meter Ålborgler.

De vandførende sandlag nord for Fyldpladsen ud mod kysten ligger derfor dybere og tynder samtidig ud. Samtidig bliver de mere finkornede og har derfor markant lavere permeabilitet. Dette har afgørende betydning for grundvandets strømningsforhold og dermed for grundvandsafstrømningen fra Fyldpladsen, hvilket nærmere omtales i det følgende.

## **6 HYDROGEOLOGISKE FORHOLD OG GRUNDEVANDSOPLAND**

Grundvandets trykniveau i området er velbeskrevet på grundlag af den grundvandsmonitering, der løbende gennemføres på hele Portlands område og de tilstødende arealer. Af bilag 1 fremgår det senest udtegnede potentialekort fra /4/ udarbejdet på grundlag af pejlinger i juni 2002.

På dette kort er fyldpladsens grundvandsopland bestemt og indtegnet. Oplandet antager en karakteristisk tragtformet geometri, som spidser til mod syd og vider sig ud mod Limfjorden.

Trykniveauet viser et lokalt maksimum langs Fyldpladsens nordlige del. Det betyder, at der her findes et lokalt vandskel, som betyder, at grundvandet nord for Fyldpladsen strømmer i nordøstlig retning mod Limfjorden. Hovedparten af grundvandet fra Fyldområdet tager derimod en sydvestlig retning for herefter at afbøjes henholdsvis mod øst og vest og videre rundt i nordøstlig og i nordlig retning ud til Limfjorden.

Dette bemærkelsesværdige strømningsmønster er på kortbilaget illustreret ved indtegnning af strømmlinier. Strømningsmønstret skyldes den tiltagende mægtighed af ler og dynd nord for Fyldpladsen (boringerne AP2 og AP3), og at de vandførende sandlag som beskrevet tynder ud og får lavere permeabilitet, hvilket afgørende "bremser" grundvandets strømning mod nord til Limfjorden.



Disse forhold "tvinger" grundvandet ud på to "omveje" omkring Fyldpladsen, hvor sandlagene er tykkere og mere permeable. Vest for findes desværre ingen boringsoplysninger men mod sydøst findes lagfølgeoplysninger fra de tidligere nævnte undersøgelser på Ålborg Kommunens Fyldplads. De viser, at Ålborgsandet her findes i mægtigheder på 10 til mere end 20 meter beliggende under 5-7 meter Ålborgler.

Grundvandsoplandets udstrømningstværsnit langs kystlinien mod Limfjorden har en længde på ca. 1640 meter. Denne "udstrømningsbredde" anvendes som grundlag for den følgende beregning af grundvandsfluxen fra oplandet.

Grundvandsoplandets areal er bestemt til ca. 730.000 m<sup>2</sup>.

På grund af det specielle strømningsmønster har vi nøje kontrolleret såvel boringskoter som pejlinger. Boringernes koordinater og koter er indmålt med GPS-teknik i 2002 samtidig med Portlands øvrige boringer. Målingerne har god overensstemmelse med tidligere indmåling ved landinspektør. Boringerne har været pejlet 4 gange årligt i 2 år. Pejlingerne viser et synkront forløb mellem boringerne og en jævn årstids-svingning uden "spring" i den enkelte boring. Det vurderes på denne baggrund, at såvel indmålinger som pejlinger er korrekte og retvisende.

Det skal bemærkes, at det højeste potentiale (0,78 m) er bestemt i AP3, som er filtersat i den udbrudte blålersserie ned til 28 m.u.t. De to andre boringer er filtersat i vandførende finsand (AP2) og sand/kridt (AP1), som vurderes at udgøre et hydraulisk sammenhængende system. Vælger man at se bort fra det høje potentiale i AP3, fordi filterintervallet findes i leret, eller eventuelt antager at der under leret findes finsand med samme potentiale som i AP2, vil der alligevel være et lokalt potentialemaksimum langs fyldpladsens nordlige del. Strømningsmønstret vil således overordnet få samme forløb, som indtegnet på bilag 1.

## 7 GRUNDVANDSFLUX FRA OPLANDET

De komplicerede afstrømningsforhold betyder, at formelsystemet og JAGG-modellen i Miljøstyrelsens vejledninger, som tager udgangspunkt i en simpel geometri, ikke umiddelbart kan anvendes i dette tilfælde.

Endvidere indikerer potentialbilledet og de geologiske forhold, at der langs oplandets udstrømningstværsnit, findes meget forskellige hydrauliske forhold. Den stejle gradient i den centrale del ud for potentialemaksimet indikerer, at der her er markant lavere transmissivitet end på de tilstødende strækninger, hvor gradienten er mere moderat. Det er derfor valgt at opdele fluxberegningen i to dele – en for den centrale del, hvor potentialegradienten er større end 0,0025 og en for de tilgrænsende strækninger,

hvor gradienten er mindre end 0,0025. Disse strækningen repræsenterer den største del af oplandet – hovedoplandet.

#### Grundvandsfluxen fra hovedoplandet:

Grundvandsfluxen  $F$  beregnes af følgende udtryk:

$$F = B \times T \times I, \text{ hvor}$$

$B$  er "bredden" af udstrømningstværsnittet (meter),

$T$  er grundvandsmagasinet's transmissivitet ( $m^2/s$ ).  $T$  er den parameter, der bestemmes ved prøvepumpninger og er lig med produktet af grundvandsmagasinet's tykkelse og hydrauliske ledningsevne.

$I$  er grundvandspotentialets gradient (dimensionsløs).

$B$  er bestemt ud fra potentialekortet til 1030 meter.

$I$  er bestemt som gennemsnittet af gradienter beregnet i punkter med 200 meters afstand langs kysten. Gradienten i de enkelte punkter er beregnet ud fra potentialedifferencen mellem kystlinien (sættes til nul) og et punkt i 200 meters afstand fra kysten i grundvandet's strømningens retning.

Der er herved fundet en gennemsnitlig værdi for  $I$  på 0,0009.

$T$  skønnes på grundlag af de ved prøvepumpninger fundne  $T$ -værdier i forbindelse med de tidligere udførte undersøgelser jfr. /3/. For sandmagasinet – Nedre Ålborgsand - er der bestemt 7 værdier for transmissiviteten ( $T$ ) i intervallet  $0,47-20 \times 10^{-3} m^2/s$ . Gennemsnitsværdien kan beregnes til  $4,7 \times 10^{-3} m^2/s$  og medianværdien til  $2,6 \times 10^{-3} m^2/s$ . Gennemsnitsværdien er stærkt påvirket af en enkelt stor værdi, der markant skiller sig ud fra de øvrige. Derfor anvendes medianværdien som udgangspunkt for fastsættelse af  $T$ -værdien.

Grundvandsfluxen kan herefter beregnes således:

$$F = 1030 \text{ meter} \times 2,6 \times 10^{-3} m^2/s \times 0,0009$$

Heraf fås:

$$F = 0,00241 m^3/s \text{ svarende til } 76.002 m^3/\text{år}.$$

Oplandsarealet for disse udstrømningsstrækninger, som på grund af de meget specielle strømningsforhold udgør langt den største del af det samlede oplandsareal, kan ud fra potentialekortet bestemmes til ca. 605.000 m<sup>2</sup>.

Den gennemsnitlige nedsivning N til grundvandsmagasinet i deloplandet kan herefter beregnes til

$$N = 76.002 \text{ m}^3/\text{år} / 605.000 \text{ m}^2 = 0,126 \text{ m/år svarende til } 126 \text{ mm/år.}$$

Dette er således den gennemsnitlige grundvandsdannelse, som svarer til den vandmængde, der årligt nedsiver gennem dæklagene, som i fyldområdet dels består af fyldmaterialer og dels af Ålborgler, og i det øvrige opland overvejende af Ålborgler.

Den fundne nedsivningsrate virker meget plausibel, idet den er af samme størrelsesorden som er fundet ved modelberegninger i områder med grundvandsmagasiner dækket af moræneler.

#### Grundvandsfluxen fra den centrale strækning:

Grundvandsfluxen F beregnes af den samme ligning som anført oven for.

B er bestemt til 610 meter, som er den resterende del af det samlede udstrømnings tværsnit.

I er ud fra potentialekortet beregnet til en gennemsnitsværdi på 0,0027 efter samme metodik, som beskrevet oven for.

Potentialeforholdene og den stejle gradient indikerer som nævnt, at transmissiviteten på denne strækning er væsentligt lavere end på de tilgrænsende strækninger. Dette skyldes, at grundvandsmagasinet ændrer karakter i retning ud mod fjorden, hvilket fremgår af de følgende boringsoplysninger. I boring AP1 umiddelbart syd for Fyldpladsen findes godt 11 meter vandførende sand, og i boring 26.2897 ca. 200 sydvest herfor findes godt 14 meter vandførende sand. Ved Fyldpladsens nordlige grænse findes i boring AP2 overvejende dyndforekomster ned til 18 meters dybde, og herunder er der anboret 7 meter fint sand ned til boringens bund i 25 meters dybde. I boring AP3 ligeledes ved Fyldpladsens nordgrænse er der fundet blåt ler helt til boringens bund i 28 meters dybde.

På denne baggrund vurderes det, at den lavere transmissivitet dels skyldes, at det vandførende sandmagasin ud mod kysten bliver mere finkornet, og dels at tykkelsen og muligvis også udstrækningen bliver mindre. Til brug ved fluxberegningen anlægger vi på denne baggrund og ud fra erfaring det grove skøn, at T-værdien er blevet

reduceret med en faktor 10 til 20 i forhold den ovenfor anvendte medianværdi. Beregningsmæssig ansætter vi derfor en afrundet T-værdi på  $0,2 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ .

Grundvandsfluxen til fjorden på denne strækning kan herefter skønsmæssigt beregnes således.

$$F = 610 \text{ meter} \times 0,2 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s} \times 0,0027$$

Heraf fås:

$$F = 0,000329 \text{ m}^3/\text{s} \text{ svarende til } 10.375 \text{ m}^3/\text{år}$$

Oplandsarealet for denne udstrømningsstrækning, som på grund af de meget specielle strømningforhold er forholdsvis begrænset, kan ud fra potentialekortet bestemmes til ca.  $125.000 \text{ m}^2$ .

Den gennemsnitlige nedsivning N til grundvandsmagasinet i dette delopland kan herefter beregnes til

$$N = 10.375 \text{ m}^3/\text{år} / 125.000 \text{ m}^2 = 0,083 \text{ m}/\text{år} \text{ svarende til } 83 \text{ mm}/\text{år}.$$

En nedsivningsrate af denne størrelsesorden virker ganske plausibel i lyset af, at der her findes forholdsvis tykke lerlag over de vandførende lag.

Normalnedbøren for området er omkring  $670 \text{ mm}/\text{år}$  jfr. /4/. Ud over tabet til evapotranspiration "afvises" således en stor del af nedbøren til overfladisk afstrømning. Dette forhold fremtræder også tydeligt i oplandet, som i store dele er dækket af tætliggende drængrøfter og drænkanaler.

## 8 PERKOLATDANNELSE PÅ FYLDPLADSEN

Perkolatdannelsen fra Fyldpladsen kan ikke direkte beregnes på det foreliggende grundlag. Det er imidlertid muligt at anlægge et kvalificeret skøn på grundlag af de bestemte permeabiliteter for fyldet jfr. /2/ sammenholdt med de lækagekoefficienter, der er bestemt ved prøvepumpninger i forbindelse med de tidligere undersøgelser jfr. /3/.

Bestemmelsen af permeabiliteterne for fyldet er baseret på udtagning af kerneprøver og efterfølgende laboratorieundersøgelser, som det er beskrevet i /2/. Det fremgår, at der ved 5 målinger på 3 prøver er bestemt værdier for hydraulisk ledningsevne

(=permeabilitet for vand) i intervallet  $0,581-5,807 \times 10^{-8}$  m/s. Medianværdien for de 5 målinger er  $1,548 \times 10^{-8}$  m/s.

Ved prøvepumpning i forbindelse med de tidligere undersøgelser er der bestemt lækagekoefficienter ( $p'/m'$ ) for lagene som dækker de vandførende lag (Nedre Ålborgsand). Dæklagene består dels af fyld og dels af ler. Ved prøvepumpningen er boring 26.3944 anvendt som pumpeboring og borerne anført i den følgende tabel som pejleboringer. Pejleboringerne er fordelt over fyldpladsområdet og dækker dette arealmæssigt.

For de 4 pejleboringer er der som gennemsnit for sænkings- og stigningsdata bestemt følgende værdier for lækagekoefficienten for de dækkende lag. I de to sidste kolonner har vi tilføjet dæklagstykkelse samt beregnet værdi for hydraulisk ledningsevne (permeabilitet):

| Boring  | Lækagekoefficient ( $p'/m'$ )<br>( $s^{-1}$ ) | Dæklag (m')<br>(meter) | Permeabilitet ( $p'$ )<br>(m/s) |
|---------|---|------------------------|---------------------------------|
| 26.3956 | $25 \times 10^{-8}$                           | 8 meter                | $200 \times 10^{-8}$ m/s        |
| 26.3941 | $37 \times 10^{-8}$                           | 8 meter                | $296 \times 10^{-8}$ m/s        |
| 26.3942 | $0,95 \times 10^{-8}$                         | 9 meter                | $9 \times 10^{-8}$ m/s          |
| 26.3943 | $1,9 \times 10^{-8}$                          | 9 meter                | $17 \times 10^{-8}$ m/s         |

De enkelte værdier afspejler gennemsnitsforhold for området mellem pumpeboring og pejleboring. Værdierne repræsenterer samtidig et gennemsnit for alle de forekommende dæklag i fyldområdet således både fyldlag og lerlag, og udenfor fyldområdet de forekommende lerlag.

Som man ser, er de bestemte værdier for dette fyldområde markant højere end de laboratoriebestemte værdier for Portlands fyldmaterialer.

En forskel er naturligvis forventelig, da laboratiemålinger på et begrænset antal enkeltprøver sjældent vil være repræsentative for et større område. En nærmere analyse af forskellen vil kræve et kendskab til karakteren af fyldet og dæklagene i prøvepumpningsområdet.

Forskellen afspejler dog givetvis delvis, at fyldmaterialerne på Kommunens fyldplads har højere permeabilitet, men antagelig især at Ålborgleret har en højere permeabilitet end Portland fyldmaterialer.

Det tidligere beskrevne forhold, at fyldet er meget fast og afhærdet som beton, og at det næsten er umuligt at grave i, understøtter denne vurdering.

Det må derfor antages, at nedsivningen gennem fyldmaterialet vil være mindre end nedsivningen i den øvrige del af grundvandsoplandet, hvor dæklagene overvejende består af 5-10 meter Ålborgler.

Med udgangspunkt i det forhold, at den absolut laveste permeabilitetsværdi fra prøvepumpningerne er ca. 6 gange større end medianværdien for fyldmaterialerne vurderes det, at nedsivningen gennem fyldmaterialerne må være flere gange mindre end den gennemsnitlige nedsivning i oplandet. Beregningsmæssigt anlægger vi derfor det forsigtige skøn, at nedsivningen gennem fyldet er omkring halvdelen af oplandsnedsivning. Afrundet sætter vi derfor nedsivningen gennem fyldmaterialerne til 60 mm/år.

På denne baggrund kan en maksimumsværdi for perkolatdannelsen  $P$  beregnes således:

$P = A \times N$ , hvor  $A$  er fyldarealet og  $N$  er nedsivningen.

Fyldarealet er angivet til 210.000 m<sup>2</sup>, hvorefter en maksimalværdi for perkolatdannelsen kan beregnes til:

$$P = 210.000 \text{ m}^2 \times 0.06 \text{ m/år}$$

som giver:

$$P = 12.600 \text{ m}^3/\text{år}$$

## 9 FORTYNDING AF PERKOLATET

Man kan regne med, at der i grundvandet sker en fuldstændig opblanding af perkolatet, før udsivning i Limfjorden. Det skyldes dels strømningsvejens længde og det kurvede strømningsforløb og dels strømliniernes konvergens i de kystnære områder, hvor strømningslinierne billedlig talt presses sammen set i vertikalplanen.

Den samlede grundvandsflux fra det tidligere omtalte delopland, der dækker praktisk taget hele Fyldpladsen, blev beregnet til 76.002 m<sup>3</sup>/år.

På denne baggrund kan perkolatets fortynding  $D$  beregnes til:

$$D = 76.002/12.600 = 6 \text{ gange}$$

Den tilsvarende reduktion af perkolatets initialkoncentrationer, der i beregningsmodellen udtrykkes som en "fortyndingsfaktor", kan derfor fastsættes til  $1/6 = 0,17$ .

## 10 SAMMENSÆTNING AF PERKOLATET OG INITIALKONCENTRATIONER

Sammensætningen af porevandet i fyldet og dermed perkolatets initialkoncentration vurderes på grundlag af de analyser og udvaskningsundersøgelser, der er gennemført af de seks affaldstyper jfr. /1/.

Udvaskningsundersøgelserne er gennemført som såkaldte "batchudvaskningstests" på følgende måde. Først neddeles prøven til en homogen prøvemængde og heraf udtages en delmængde, som overføres til en plastflaske. Der tilsættes herefter udvaskningsmedie bestående af demineraliseret vand i et L/S forhold på 2 – dvs. 2 vægtdele vand til 1 vægtdele prøvemateriale. Derpå roteres plastflasken med 10 rpm om sin længdeakse i 6 timer ved stuetemperatur. Efter en kort henstandsperiode filtreres og/eller centrifugeres prøven, og der foretages herefter analyse af eluatet/perkolatet efter sædvanlige standardprocedurer. Der henvises til detaljeret metodebeskrivelse i /1/

Ved sådanne batchtests tilstræbes det, at udvaskningsmediet bringes i optimal kontakt med prøvematerialet – i princippet med de enkelte bestanddele og mineralkorn. Er der tale om fedt ler eller stærkt sammenkittet/cementeret materiale opnås dette naturligvis ikke i praksis. Alt andet lige betyder det, at man ved sådanne tests opnår tættere kontakt mellem materiale og udvaskningsmedie, end der under naturlige forhold vil forekomme mellem i fyldmateriale og passivt nedsivende porevand.

Eluatkoncentrationer bestemt ved sådanne batchtest kan derfor betragtes som maksimalværdier for porevandskoncentrationen i fyldet under naturlige forhold, og det må antages at eluatkoncentrationerne generelt vil være større end de naturligt forekommende porevandskoncentrationer. Forskellen på koncentrationerne må forventes at være særlig markant for finkornede materialer af leret og sammenkittet natur som i det aktuelle tilfælde.

Forskellen kan ikke kvantificeres, men en afvigelse på en faktor 10 eller mere findes ikke urealistisk i denne sammenhæng. De bestemte eluatkoncentrationer kan således meget vel være mere end 10 gange større end de aktuelle porevandskoncentrationer i affaldet på fyldpladsen.

Der er imidlertid ikke i den foreliggende vurdering indført nogen korrektionsfaktor for dette forhold.

Perkolatets initialkoncentrationer, som er de enkelte stoffers koncentration i fyldets porevand, er derfor beregnet som et vægtet gennemsnit af de eluatkoncentrationer, der er fundet ved de før omtalte batchtests. Vægtningen er foretaget på grundlag af den tidligere anførte fordeling af affaldstyperne.

Data og beregningsresultater fremgår af regnearket i bilag 2.

Enkelte værdier er beregnet som gennemsnit for de øvrige affaldstyper pga. manglende analyseresultater. Disse værdier er markeret med understregning.

Kursiverede værdier angiver, at stofkoncentrationen er mindre end den angivne værdi.

## 11 KILDESTYRKE

Kildestyrken er beregnet ved at multiplicere det vægtede gennemsnit for initialkoncentrationen med perkolatdannelsen fra Fyldpladsen.

Kildestyrken er et udtryk for stoffluxen fra fyldpladsens bund til det underliggende grundvand.

## 12 KONCENTRATIONS BIDRAG TIL RECIPIENTEN

Det er valgt i nærværende risikovurdering alene at regne med fortynding som koncentrationsreducerende faktor.

Koncentrationsbidraget til recipienten er derfor beregnet ved at multiplicere det vægtede gennemsnit for initialkoncentrationen med fortyndingsfaktoren 0,17 – svarende til den beregnede fortynding på 6 gange.

Koncentrationsbidraget er et udtryk for den maksimale koncentration, der teoretisk kan forventes i grundvandet umiddelbart før udsivning til recipienten. Dynamikken i udsivningsforløbet styres delvis af den hydrauliske forsinkelse af stofudbredelsen i grundvandet (grundvandets transporttid fra fyldplads til recipient) men for metaller i helt overvejende grad af sorption og kompleksdannelse i grundvandsmagasinet. I praksis betyder det, at det maksimale koncentrationsbidrag til recipienten først realiseres efter en meget lang årrække. Til illustration heraf kan nævnes, at vi i en nyligt



gennemført undersøgelse af metaludvaskning fra forurenede jord i et kystnært depot /5/ har beregnet, at det maksimale koncentrationsbidrag først indtræder efter 2000-9000 år. Det gælder f.eks. metallerne arsen, cadmium, kviksølv, nikkel, bly og zink.

Samtidig skal det bemærkes, at initialkoncentrationen i praksis aldrig vil indtræde ved udsivningen til recipienten, idet en del af perkolatets metalindhold vil indgå i komplekser og bindes permanent i aquifer materialet.

Som det fremgår er tilbageholdelse i grundvandsmagasinet en meget central faktor for metallernes transport, og det indebærer derfor en stærk overvurdering af det virkelige koncentrationsbidrag til recipienten, ikke at inddrage denne faktor.

Endelig skal det bemærkes, at en sammenligning med kravværdierne for recipienter jfr. Miljøstyrelsens bek. nr. 921 normalt forudsætter, at der forinden i recipienten er sket en initialfortynding af de fra grundvandet udsivende stofmængder. For større recipienter, dvs. større søer og vandløb samt marinerecipienter, angiver vejledningen at man beregningsmæssigt kan ansætte en initialfortynding på 10 gange, såfremt man ikke har konkret kendskab til den aktuelle fortynding.

### 13 SAMMENFATTENDE VURDERINGER

I det sammenfattende beregningsskema i bilag 2, hvoraf beregningsgrundlaget og beregningsresultaterne fremgår, er der i de sidste kolonner anført tre sæt kvalitetskrav og -kriterier for henholdsvis recipienter fra /7/, drikkevand fra /6/ og grundvand fra /8/.

Sammenholdes de beregnede værdier for koncentrationsbidraget til recipienten med disse kvalitetskrav, fremkommer følgende billede.

For metallerne *barium, cadmium, chrom-total og nikkel samt klorid, NH4-N og NVOC* gælder, at de beregnede koncentrationsbidrag til recipienten er mindre end de anførte krav/kriterier for recipient, drikkevand og grundvand.

Bidraget for arsen er ca. 25% højere end recipientkravet.

Bidraget for bly er 50-70% højere end recipient- og drikkevandskravet og 8,6 højere end grundvandskriteriet på 1 µg/l.

Bidraget for kobber på 11,6 µg/l er 4 gange højere end recipientkravet men samtidig langt mindre end både drikkevandskravet og grundvandskriteriet, som begge er 100 µg/l.

Koncentrationsbidraget for *zink* er beregnet til 260 µg/l. Det er ca. 3 gange højere end recipientkravet og ca. 2,5 gange højere end drikkevandskravet og grundvandskriteriet, som begge er 100 µg/l.

For *molybdæn* gælder, at bidraget på 39 µg/l er knap dobbelt så stort som recipientkravet og grundvandskriteriet på 20 µg/l.

Disse beregningsmæssige "overskridelser" af kravværdierne er af ringe størrelsesorden på baggrund af de meget konservative beregningsforudsætninger, der er lagt til grund for beregningen af recipientbidraget. Især to forhold betyder, at de beregnede recipientbidrag er stærkt overvurderede i forhold til de virkelige forhold.

For det første er de laboratoriebestemte eluatkoncentrationer direkte anvendt som udtryk for perkolatkoncentrationen. Som der er redegjort for, medfører det en stærk overvurdering af perkolatkoncentrationerne – måske med en faktor 10 eller mere.

For det andet er metallernes adsorption og kompleksdannelse i grundvandsmagasinet ikke inddraget i beregningerne. Som nærmere omtalt medfører det en markant overvurdering af koncentrationsbidraget.

Endelig er der som nævnt ikke indregnet nogen initialfortynding i recipienten forud for sammenligning med recipientkravene.

På denne baggrund må det sammenfattende vurderes, at påvirkningen af Limfjorden er meget ringe og helt uden miljømæssig betydning.

*Sulfatbidraget* er beregnet til 3277 mg/l, hvilket er 13 gange højere end drikkevandskravet. Der findes ikke krav eller kriterier for recipienter eller grundvand. Da grundvandet i området ikke anvendes til drikkevand og perkolatudsivningen sker til en marin recipient, har det beregnede sulfatbidrag ingen miljø- eller sundhedsmæssig betydning. Det kan i øvrigt bemærkes, at det maksimalt fundne sulfatindhold i monitoringsboringerne er 460 mg/l.

*Natriumbidraget* på 583 mg/l er godt 3 gange højere end drikkevandskravet. Dette har dog ingen miljø- eller sundhedsmæssig betydning, idet der kan henvises til ovennævnte bemærkninger for sulfat.

Det skal bemærkes, at der i det undersøgte område ikke findes indvindingsinteresser for grundvand. De hydrogeologiske forhold er endvidere af en sådan karakter, at der ikke forekommer udsivning eller opsvining fra de grundvandsførende lag til ferske

overfladerecipienter. Det betyder, at perkolatet fra fyldpladsen ikke har miljø- eller sundhedsmæssige effekter i forhold til vandløb, drængrøfter og drænkkanaler.

En fortsat deponering af materialer tilsvarende de i beregningerne forudsatte inden for det nuværende fyldområde vil ikke i væsentlig grad ændre de anvendte beregningsforudsætninger for så vidt angår oplandsarealerne, fyldarealet og perkolatsammensætningen.

En øget fyldtykkelse kan imidlertid ændre nedsivningsforholdene inden for fyldpladsområdet og dermed perkolatdannelsen, men i positiv retning i forhold til miljøpåvirkningen. I takt med tilførslen af nye materialer vil trykbelastningen af de underliggende fyldlag øges, og dette kan øge komprimering og reducere fyldlagenes permeabilitet. Perkolatdannelsen i form af nedsivning til grundvandet kan herved blive reduceret, og det vil alt andet lige reducere den grundvandsbetingede miljøpåvirkning af den marine recipient, idet kildestyrken mindskes.

Man skal dog tage i betragtning, at det eksisterende fyld, som har en tykkelse på 5 meter eller mere, allerede er forkomprimeret under sin egen vægt og samtidig sammenkittet og afbundet som tidligere omtalt. Uden nærmere kendskab til fyldets geotekniske egenskaber, er det derfor vanskeligt at afgøre, i hvilket omfang en yderligere komprimering vil forekomme.

Afslutningsvis bemærkes, at den videre opfyldning antagelig medfører, at overfladeafstrømningen fra fyldområdet ændres, afhængig af hvorledes overfladen udformes og indrettes med hensyn til terrænform, skråningsanlæg, toplag og beplantning. En øget overfladeafstrømning vil alt andet lige betyde, at perkolatdannelsen mindskes.

## 14 KONKLUSION

På grundlag af den gennemførte risikovurdering vurderes det sammenfattende, at de deponerede fyldmaterialer og den ønskede fortsatte deponering af tilsvarende materialer indebærer en meget ringe grundvandsbetinget påvirkning af Limfjorden. Det vurderes på denne baggrund, at påvirkningen vil være helt uden miljømæssig betydning for recipienten.

## Referencer

- /1/ Aalborg Portland A/S, Analyse af restprodukter, Dec. 2001. Miljø-Kemi
- /2/ Core analysis for Aalborg Portland. Liquid permeability of indurated cement. 4.12.2001. GEUS Core Laboratory
- /3/ Undersøgelse af deponering ved Hesteskoen, Aalborg. Aalborg Kommune, Nordjyllands Amt. DGE, sept. 1991.
- /4/ Kontrolprogram for vand- og råstofindvinding i Rørdalsområdet. Årsrapport 2002. Aalborg Portland. DGE, marts 2003.
- /5/ Risikovurdering, Skydebanevej 14, Esbjerg. Skydebanevej 14 ApS. DGE, jan. 2003.
- /6/ Bekendtgørelse nr. 871 af 21/9-01 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg.
- /7/ Bekendtgørelse nr. 921 af 8/10-96 om kvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af visse farlige stoffer til vandløb, søer og havet.
- /8/ Miljøstyrelsens vejledninger nr. 6/7-1998 om oprydning på forurenede lokaliteter.

# **BILAG**

## **BILAGSFORTEGNELSE**

- Bilag 1 Grundvandspotentiale, juni 2002. Opland til Aalborg Portland's depot ved Hesteskoen
- Bilag 2 Data og beregningsresultater

PORTLAND MILJØRISIKO FYLDPLADS

GRUNDLAG

| Stof               | Eluatkonc.<br>Råmel/klinker<br>Andel 5%<br>mg/l | Eluatkonc.<br>Filterstøv<br>Andel 75%<br>mg/l | Eluatkonc.<br>Cement/klinker<br>Andel 7,5%<br>mg/l | Eluatkonc.<br>Ovnudhug<br>Andel 5%<br>mg/l | Eluatkonc.<br>Slam<br>Andel 2,5%<br>mg/l | Eluatkonc.<br>Opfejlet affald<br>Andel 5%<br>mg/l | Eluatkonc.<br>Vægtet<br>gennemsnit<br>mg/l |
|--------------------|---|---|--|--|--|---|--|
| Arsen              | 0.030   | 0.030   | 0.030  | 0.030                                      | 0.030                                    | 0.030   | 0.030                                      |
| Barium             | 0.200   | 3.700   | 3.600  | 0.260                                      | 0.200                                    | 0.200   | 3.083                                      |
| Bly                | 0.007   | 0.045   | 0.180  | 0.006                                      | 0.010                                    | 0.050   | 0.051                                      |
| Cadmium            | 0.000   | 0.001   | 0.001  | 0.001                                      | 0.000                                    | 0.000   | 0.001                                      |
| Kobber             | 0.004   | 0.007   | 0.002  | 0.012                                      | 0.300                                    | 1.100   | 0.068                                      |
| Cr-totalt          | 0.550   | 0.016   | 0.180  | 0.720                                      | 0.012                                    | 0.280   | 0.103                                      |
| Nikkel             | 0.030   | 0.010   | 0.012  | 0.005                                      | 0.021                                    | 0.073   | 0.014                                      |
| Zink               | 0.006   | 2.000   | 0.200  | 0.011                                      | 0.450                                    | 0.011   | 1.528                                      |
| Molybdæn           | 0.200   | 0.200   | 0.550  | 0.220                                      | 0.200                                    | 0.200   | 0.227                                      |
| Klorid             | 21  | 760   | 550  | 200  | 53                                       | 140   | 631  |
| Sulfat             | 390   | 23000   | 24000  | 3100                                       | 1400                                     | 360   | 19278                                      |
| Natrium            | 380   | 6900  | 6400   | 570  | 65                                       | 180   | 5713                                       |
| NH <sub>4</sub> -N | 0.96  | 0.58  | 0.4  | 0.25                                       | 1.1                                      | 0.88  | 1  |
| NVOC               | 3.8   | 6.2   | 11   | 4.5  | 13                                       | 56  | 9  |

PORTLAND MILJØRISIKO FYLDPLADS

RESULTATER

KVALITETSKRAV

| Stof               | Initial porevands-<br>koncentration<br>µg/l (metaller)<br>mg/l (ovrige) | Kildestyrke<br>til grundvand<br>kg/år | Konc. bidrag<br>til recipient<br>ug/l (metaller)<br>mg/l (ovrige) | Kvalitetskrav<br>recipient /7/<br>µg/l | Kvalitetskrav<br>drikkevand /6/<br>µg/l (metaller)<br>mg/l (ovrige) | Kriterier<br>grundvand /8/<br>µg/l |
|--------------------|---|---------------------------------------|---|--|---|------------------------------------|
| Arsen              | 30  | 0.38                                  | 5.1   | 4                                      | 5   | 8                                  |
| Barium             | 3083  | 38.85                                 | 524.1   |  | 700   |                                    |
| Bly                | 51  | 0.64                                  | 8.6   | 5.6                                    | 5   | 1                                  |
| Cadmium            | 1   | 0.01                                  | 0.1   | 2.5                                    | 2   | 0.5                                |
| Kobber             | 68  | 0.86                                  | 11.6  | 2.9                                    | 100   | 100                                |
| Cr-totalt          | 103   | 1.30                                  | 17.6  |  | 20  | 25                                 |
| Nikkel             | 14  | 0.18                                  | 2.4   | 8.3                                    | 20  | 10                                 |
| Zink               | 1528  | 19.25                                 | 259.7   | 86                                     | 100   | 100                                |
| Molybdæn           | 227   | 2.86                                  | 38.6  | 20                                     |   | 20                                 |
| Klorid             | 631   | 7946                                  | 107   |  | 250   |                                    |
| Sulfat             | 19278   | 242897                                | 3277  |  | 250   |                                    |
| Natrium            | 5713  | 71985                                 | 971   |  | 175   |                                    |
| NH <sub>4</sub> -N | 1   | 8                                     | 0   |  | 0.04  |                                    |
| NVOC               | 9   | 114                                   | 2   |  | 4   |                                    |

8  
10  
2  
100  
10  
100  
20  
150  
250  
1+bg. konc.  
3



## ***Bilag B: Beregning af sikkerhedsstillelse***

Den beregnede sikkerhedsstillelse er den originale beregning, som blev udarbejdet i forbindelse med godkendelse af deponiets overgangsplan i 2006.



## Til beregning af sikkerhedsstillelse og grundbeløb

### Generelle informationer og forudsætninger

Anlæggets navn: **Fyldplads ved Gl. Iergrav**

Beskrivelse af generelle forudsætninger mv.

For affaldskategorier

Vægtfylde:

|           |      |                  |
|-----------|------|------------------|
| Blandet   | 1,00 | t/m <sup>3</sup> |
| Inert     | -    | t/m <sup>3</sup> |
| Mineralsk | -    | t/m <sup>3</sup> |
| Farligt   | -    | t/m <sup>3</sup> |

Efterbehandlingsperiode:

|           |    |    |
|-----------|----|----|
| Blandet   | 30 | år |
| Inert     |    | år |
| Mineralsk | 0  | år |
| Farligt   |    | år |

Perkolatproduktion:

|           |    |                 |
|-----------|----|-----------------|
| Blandet   | 0% | af årets nedbør |
| Inert     | 0% | af årets nedbør |
| Mineralsk | 0% | af årets nedbør |
| Farligt   | 0% | af årets nedbør |

Anlæggets restkapacitet, primo 2002

2.000.000 m<sup>3</sup>

Årsværk

- kr.

Gnsn. nedbør:

660 mm/år

### Forudsætninger for enhederne

|   |                    | I alt     | Enhed 1   | Enhed 2 | Enhed 3 | Enhed 4 | Enhed 5 | Enhed 6 | Enhed 7 |
|---|--------------------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Affaldskategori (blandet, inert, mineralsk eller farligt) |                    |           | Blandet   |         |         |         |         |         |         |
| Ibrugtagningstidspunkt (med sikkerhedsstillelse)          | år                 | -         | 2007      |         |         |         |         |         |         |
| Nedlukningstidspunkt                                      | år                 | -         | 2057      |         |         |         |         |         |         |
| Total volumenkapacitet                                    | m <sup>3</sup>     | 2.000.000 | 2.000.000 |         |         |         |         |         |         |
| Resterende volumenkapacitet primo 2002                    | m <sup>3</sup>     | 2.000.000 | 2.000.000 |         |         |         |         |         |         |
| Total vægtkapacitet                                       | tons               | 2.000.000 | 2.000.000 | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| Resterende vægtkapacitet primo 2002                       | tons               | 2.000.000 | 2.000.000 | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| Total areal (som skal slutafdækkes)                       | m <sup>2</sup>     | 75.000    | 75.000    |         |         |         |         |         |         |
| Resterende areal (som skal slutafdækkes), primo 2002      | m <sup>2</sup>     | 75.000    | 75.000    |         |         |         |         |         |         |
| Perkolatproduktion i efterbehandlingsperioden             | m <sup>3</sup> /år | -         | -         | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| Eventuelle bemærkninger                                   |                    |           |           |         |         |         |         |         |         |
| Videreføres? (Ja eller nej)                               |                    |           | ja        |         |         |         |         |         |         |
| Sikkerhedsstillelse beregnet (ja eller nej)               |                    |           | ja        |         |         |         |         |         |         |

**OBS! Bemærk at de årlige affaldsmængder samt den årlige indeksering skal indtastes på de enkelte ark for enhederne**

**Anvendte enhedspriser for nedlukning**Alle enhedspriser er i år **2006** prisniveau

|  |                    |           |                   |
|--|--------------------|-----------|-------------------|
| Lønninger/konsulentomkostninger                    | kr.                | 30.000    | for hele anlægget |
| Nedrivning/fjernelse af bygninger, vægtanlæg m.v.  | kr.                | -         | for hele anlægget |
| Oprydning (materialeoplæg m.v.)                    | kr.                | -         | for hele anlægget |
| Opbrydning inkl. bortkørsel af befæstede arealer   | kr.                | -         | for hele anlægget |
| Terrænregulering (volde m.v.)                      | kr.                | 1.875.000 | for hele anlægget |
| Udlægning af rodspærre                             | kr./m <sup>2</sup> | -         |                   |
| Udlægning af råjord og dyrkningslag                | kr./m <sup>2</sup> | -         |                   |
| Beplantning  | kr./m <sup>2</sup> | 10        |                   |
| Gennemgang og udbedring af alle nedlukkede enheder | kr.                | -         | for hele anlægget |
| Øvrige krav i medfør af miljøgodkendelse           | kr.                | 15.000    | for hele anlægget |

**Anvendte enhedspriser for efterbehandling**Alle enhedspriser er i år **2006** prisniveau

|   |                                     |        |                   |   |
|---|-------------------------------------|--------|-------------------|---|
| Bortskaffelse af perkolat (inkl. evt. transport)                              | kr./m <sup>3</sup> perkolat/år      |        | VIGTIGT!          | Bemærkninger<br>Benyt opdeling til højre for differentiering med hensyn til affaldskategori |
| Bortskaffelse af overfladevand  | kr./m <sup>2</sup>                  | -      |                   |   |
| Perkolat-, grundvands- og recipientmonitoring                                 | kr./år                              | 15.000 | for hele anlægget |   |
| Gasmonitoring   | kr./m <sup>3</sup> restkapacitet/år |        | VIGTIGT!          | Benyt opdeling til højre for differentiering med hensyn til affaldskategori                 |
| Kontrol med aktive miljøbeskyttende systemer (perkolat, kontrol af sætninger) | kr./år                              | -      | for hele anlægget |   |
| Kontrol af sætninger  | kr./år                              | 5.000  | for hele anlægget |   |
| Drift, reparation og vedligehold. af miljøbeskyttende systemer                | kr./år                              | -      | for hele anlægget |   |
| Vedligeholdelse af arealer (beplantning m.v.)                                 | kr./år                              | 10.000 | for hele anlægget |   |
| Udarbejdelse af årsrapporter  | kr./år                              | 25.000 | for hele anlægget |   |
| Årligt tilsyn (gebyr til amtet)   | kr./år                              | 10.000 | for hele anlægget |   |
| Øvrige krav i medfør af miljøgodkendelse                                      | kr./år                              | -      | for hele anlægget |   |

Fjernelse/nedlukning af perkolatbrønde, -bassin, gasopsæ: kr. det år deponiet lukker **lukker** for hele anlægget

**A. Nedlukning**

Omkostningerne er skønnet i år

2006 priser

| Delelement   |    | I alt     | Omkostningerne |         |         |         |         |         |         |   |
|--|----|-----------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
|  |    |           | Enhed 1        | Enhed 2 | Enhed 3 | Enhed 4 | Enhed 5 | Enhed 6 | Enhed 7 |   |
| Lønninger/konsulentomkostninger                    | kr | 30.000    | 30.000         | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Nedrivning/fjernelse af bygninger, vægtanlæg m.v.  | kr | -         | -              | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Oprydning (materialeoplæg m.v.)                    | kr | -         | -              | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Opbrydning inkl. bortkørsel af befæstede arealer   | kr | -         | -              | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Terrænregulering (volde m.v.)                      | kr | 1.875.000 | 1.875.000      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Udlægning af rodspærre                             | kr | -         | -              | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Udlægning af råjord og dyrkningslag                | kr | -         | -              | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Beplantning  | kr | 750.000   | 750.000        | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Gennemgang og udbedring af alle nedlukkede enheder | kr | -         | -              | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Øvrige krav i medfør af miljøgodkendelse           | kr | 15.000    | 15.000         | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| I alt  | kr | 2.670.000 | 2.670.000      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |

**B. Efterbehandling (efter nedlukning):**

Omkostningerne er skønnet i år

2006 priser

| Delelement  |       | I alt  | Omkostningerne per år (DKK) |         |         |         |         |         |         |   |
|---|-------|--------|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
|   |       |        | Enhed 1                     | Enhed 2 | Enhed 3 | Enhed 4 | Enhed 5 | Enhed 6 | Enhed 7 |   |
| Bortskaffelse af perkolat (inkl. evt. transport)                              | kr/år | 0      | -                           | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Bortskaffelse af overfladevand  | kr/år | -      | -                           | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Perkolat-, grundvands- og recipientmonitoring                                 | kr/år | 15.000 | 15.000                      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Gasmonitoring   | kr/år | -      | -                           | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Kontrol med aktive miljøbeskyttende systemer (perkolat, kontrol af sætninger) | kr/år | -      | -                           | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Kontrol af sætninger  | kr/år | 5.000  | 5.000                       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Drift, reparation og vedligehold. af miljøbeskyttende systemer                | kr/år | -      | -                           | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Vedligeholdelse af arealer (beplantning m.v.)                                 | kr/år | 10.000 | 10.000                      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Udarbejdelse af årsrapporter  | kr/år | 25.000 | 25.000                      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Årligt tilsyn (gebyr til amtet)   | kr/år | 10.000 | 10.000                      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| Øvrige krav i medfør af miljøgodkendelse                                      | kr/år | -      | -                           | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |
| I alt   | kr/år | 65.000 | 65.000                      | -       | -       | -       | -       | -       | -       | - |

Engangsomkostning til fjernelse/nedlukning af perkolatbrønde, -1 kr

|  |    |           |           |   |   |   |   |   |   |   |
|--|----|-----------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|
| De totale efterbehandlingsomkostninger i 2001-priser | kr | 1.950.000 | 1.950.000 | - | - | - | - | - | - | - |
|--|----|-----------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|

**Sikkerhedsstillelse i alt**

|   |    | I alt     | Enhed 1   | Enhed 2 | Enhed 3 | Enhed 4 | Enhed 5 | Enhed 6 | Enhed 7 |
|---|----|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Det samlede sikkerhedsstillelsesbeløb i 2001-priser | kr | 4.620.000 | 4.620.000 | -       | -       | -       | -       | -       | -       |

**Den procentvise fordeling af sikkerhedsstillelsen på affaldskategorier**

| <b>Kr. pr. kategori:</b> | Blandet          | Inert | Mineralsk | Farligt | <b>I alt</b>     |
|--------------------------|------------------|-------|-----------|---------|------------------|
| Nedlukning               | 2.670.000        | -     | -         | -       | <b>2.670.000</b> |
| Efterbehandling          | 1.950.000        | -     | -         | -       | <b>1.950.000</b> |
| <b>I alt</b>             | <b>4.620.000</b> | -     | -         | -       | <b>4.620.000</b> |

| <b>Den procentvise fordeling</b> | Blandet     | Inert     | Mineralsk | Farligt   | <b>I alt</b> |
|----------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| Nedlukning                       | 100%        | 0%        | 0%        | 0%        | <b>100%</b>  |
| Efterbehandling                  | 100%        | 0%        | 0%        | 0%        | <b>100%</b>  |
| <b>I alt</b>                     | <b>100%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>0%</b> | <b>100%</b>  |

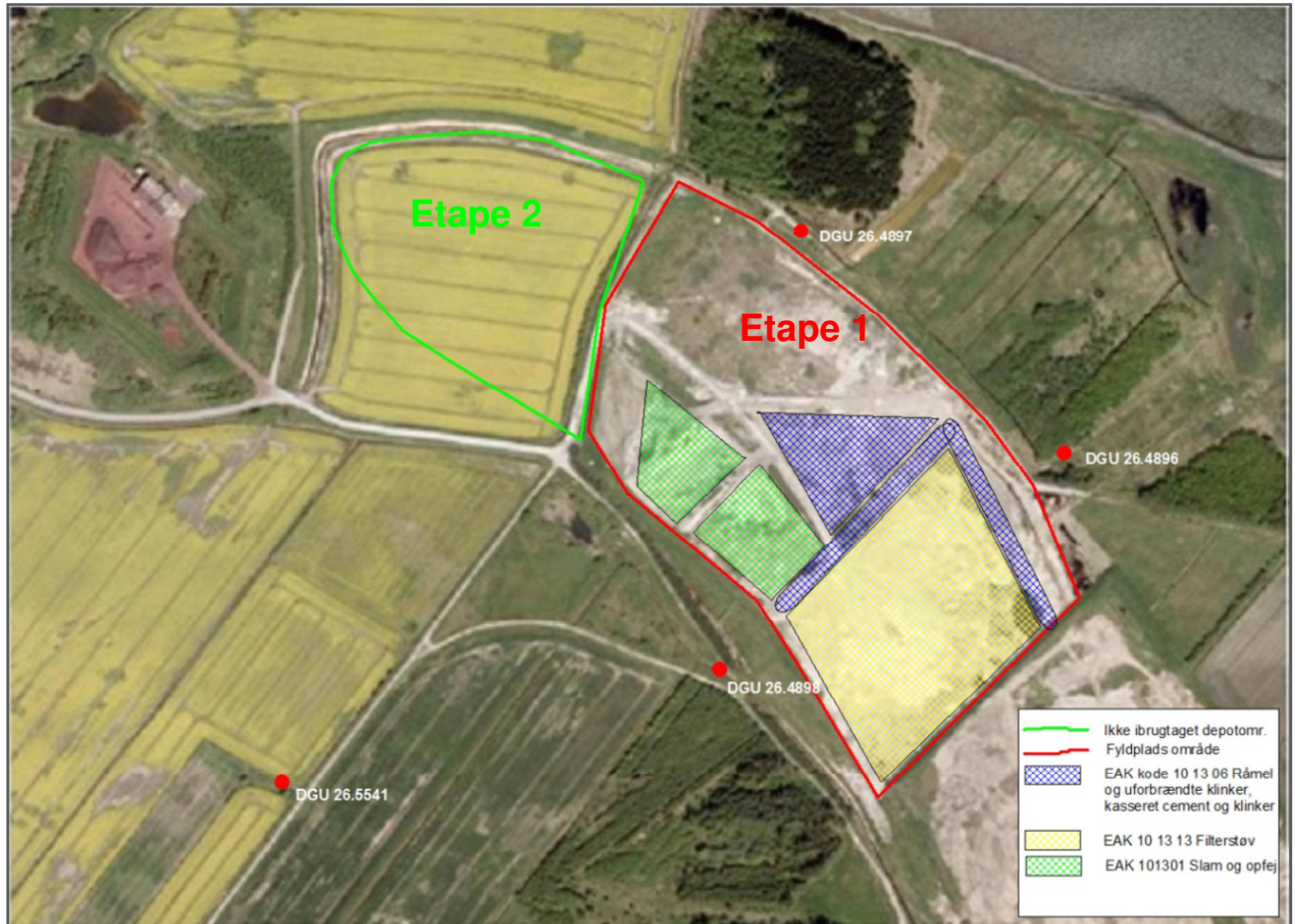


**Bilag C: Kort over virksomhedens beliggenhed**



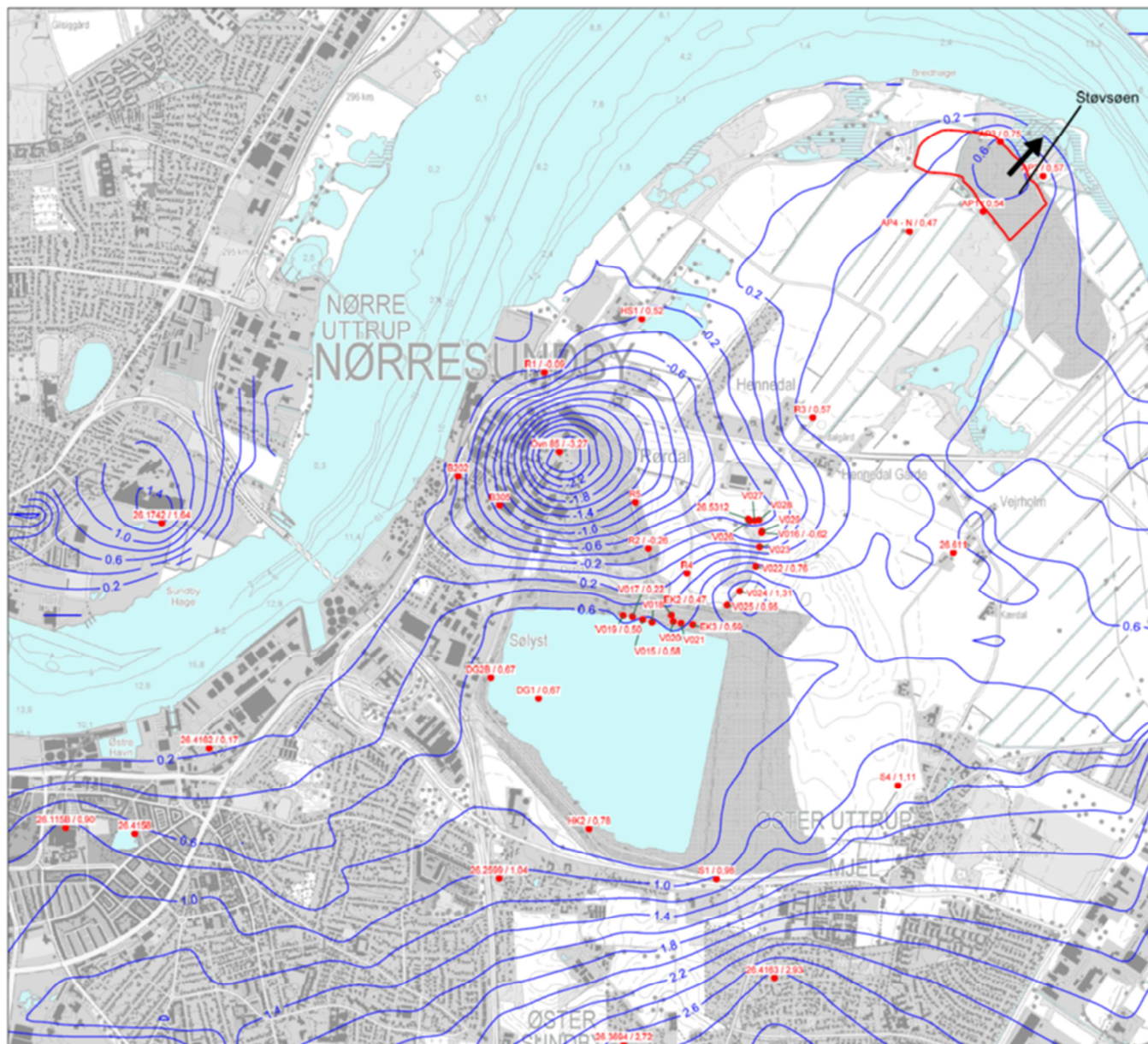


**Bilag D: Oversigt over deponiet – Fyldmaterialer og områder**





### Bilag E: Virksomhedens omgivelser – Potentialekort



#### SIGNATURFORKLARING:



Niveaueurve for grundvands-  
potentiale med koteangivelse  
i meter DNN

V017 / 0,42

Observationsboring med  
navn / vandspejlskote i meter  
juni 2014



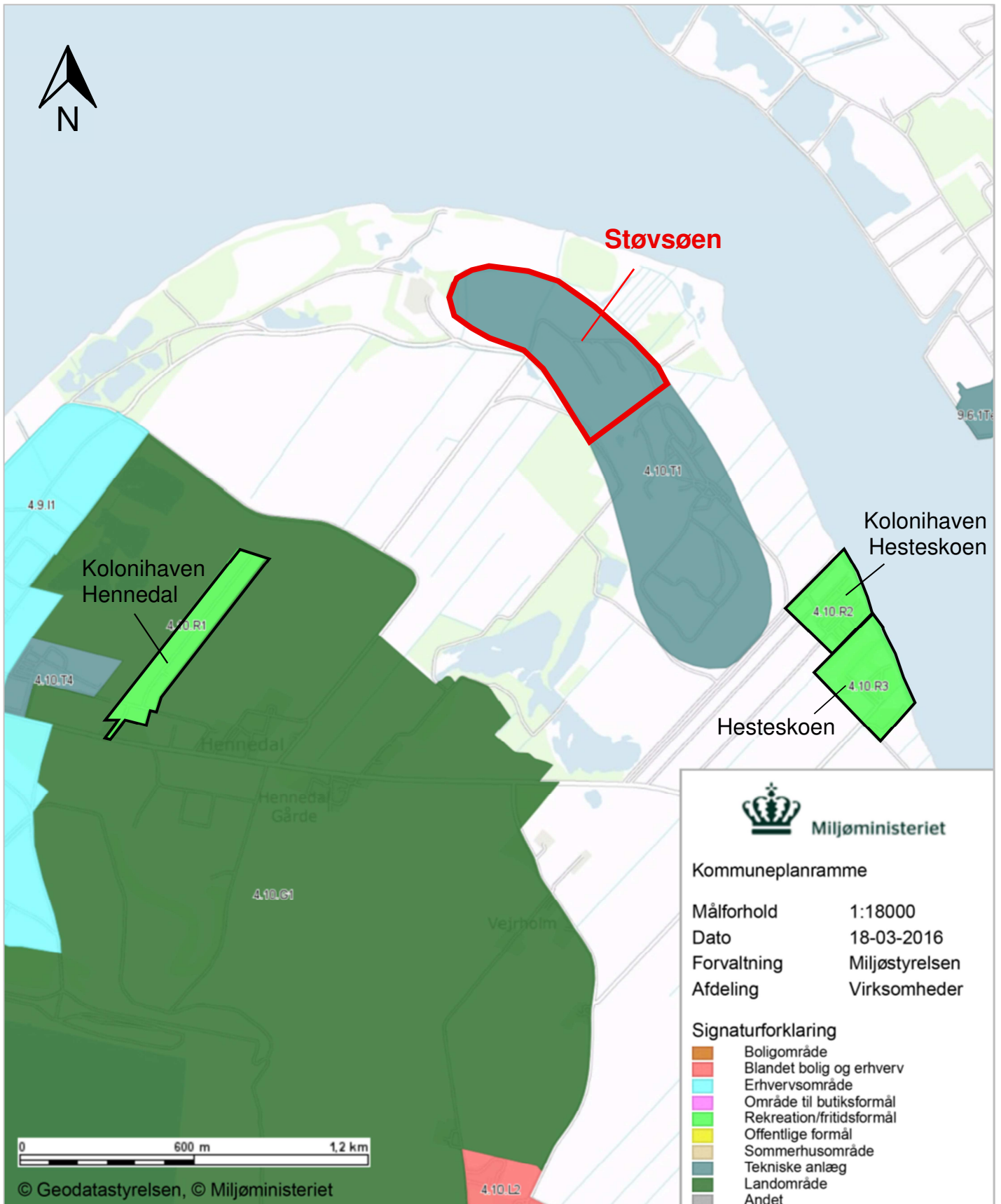
Grundvandet's strømning  
retning omkring Støvsøen

|   |              |                    |
|---|--------------|--------------------|
| Emne: GRUNDVANDSPOTENTIALE JUNI<br>2014 (korrigeret for egensænkning) |              |                    |
| Målestok:<br>1 : 22000  | Tegn:<br>ASJ | Dato:<br>12/2-2015 |
| Sag: 1101176 AALBORG PORTLAND<br>DEPOTER                              |              |                    |
| Bilag:<br>1   |              |                    |

Grundkort: © Indeholder data fra Geodatastyrelsen, DTK/kort25 grå 2013 udg., februar 2015.



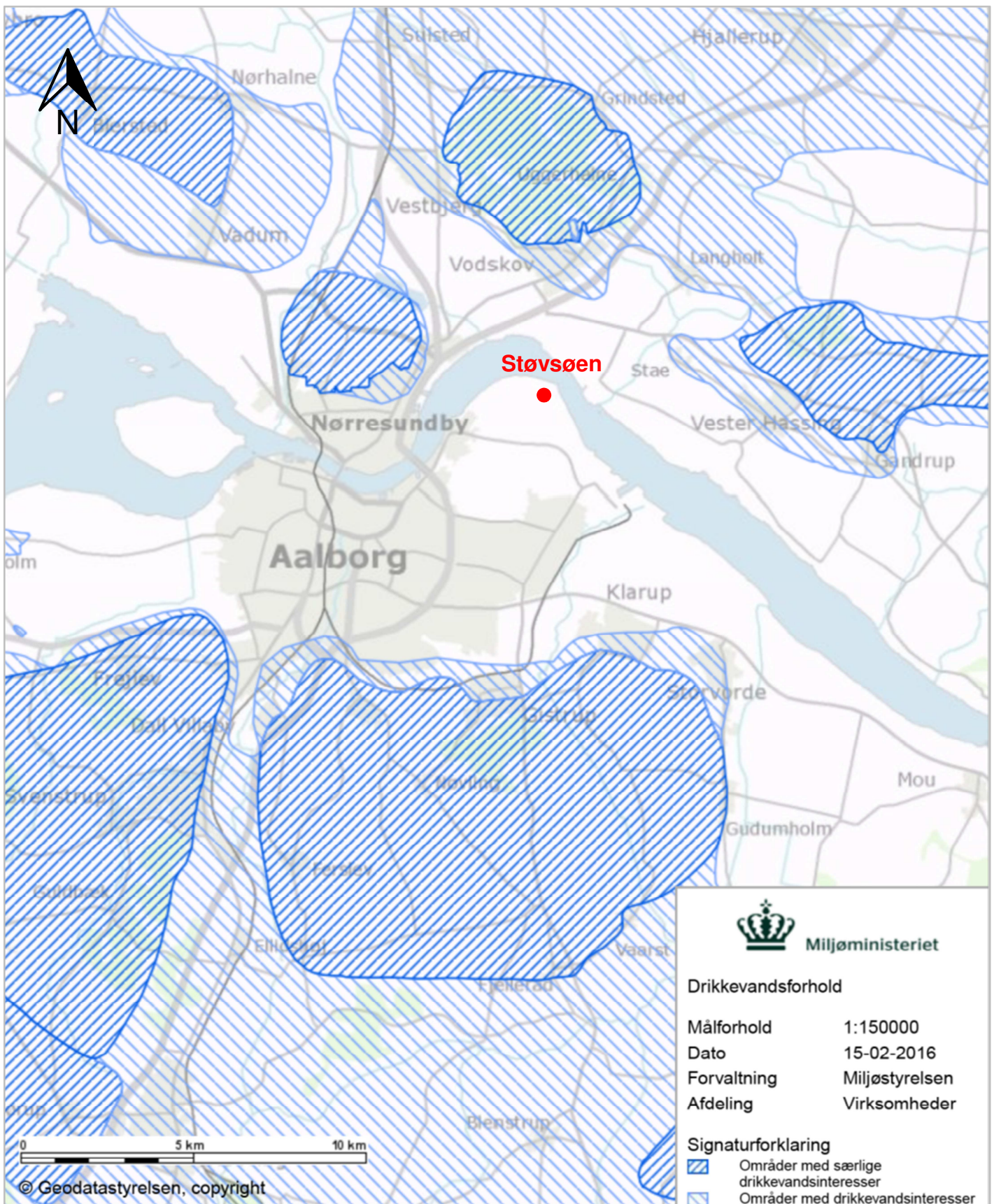
**Bilag F: Virksomhedens omgivelser –  
Kommuneplanramme**





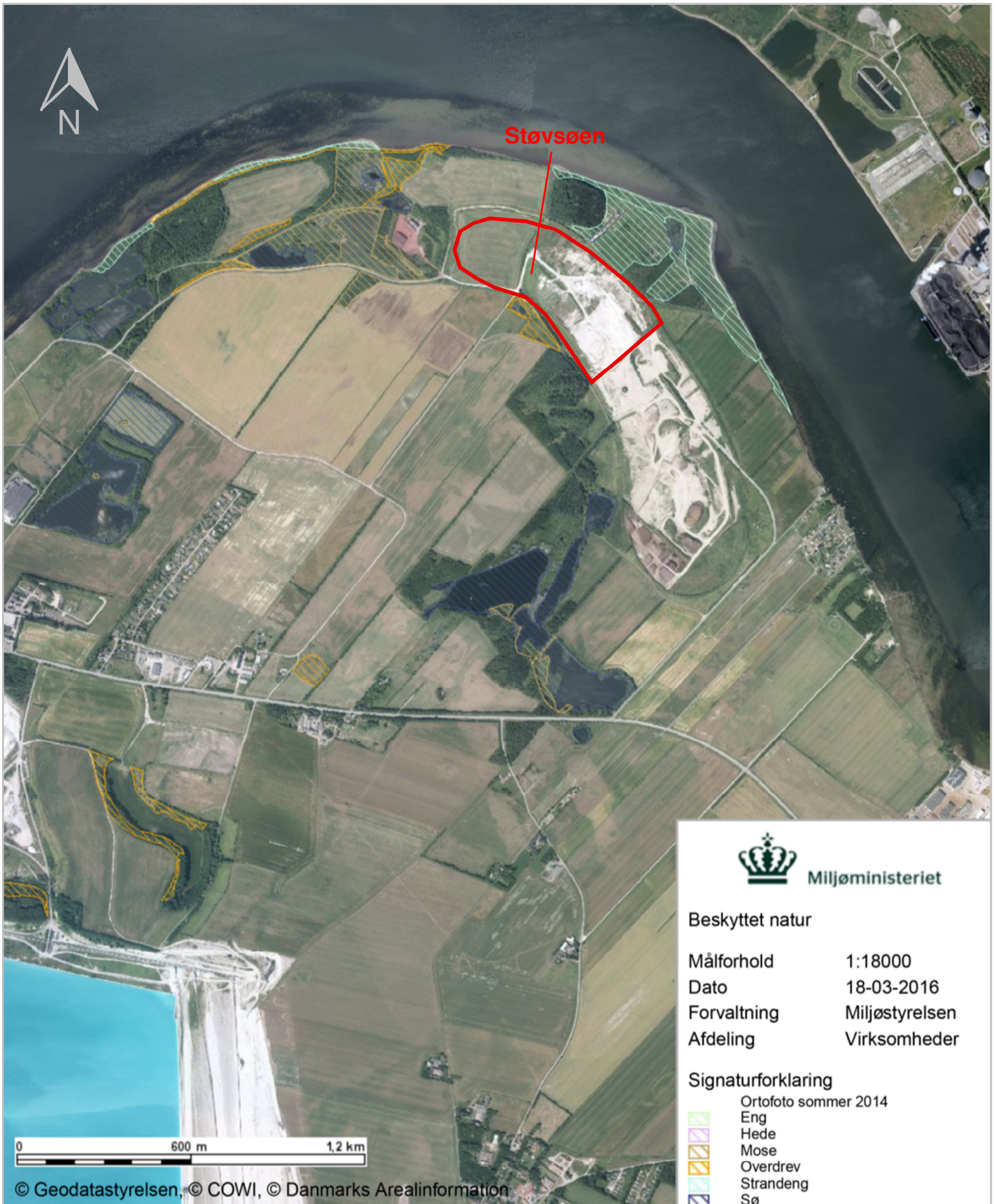


### Bilag G: Virksomhedens omgivelser – Drikkevandsforhold



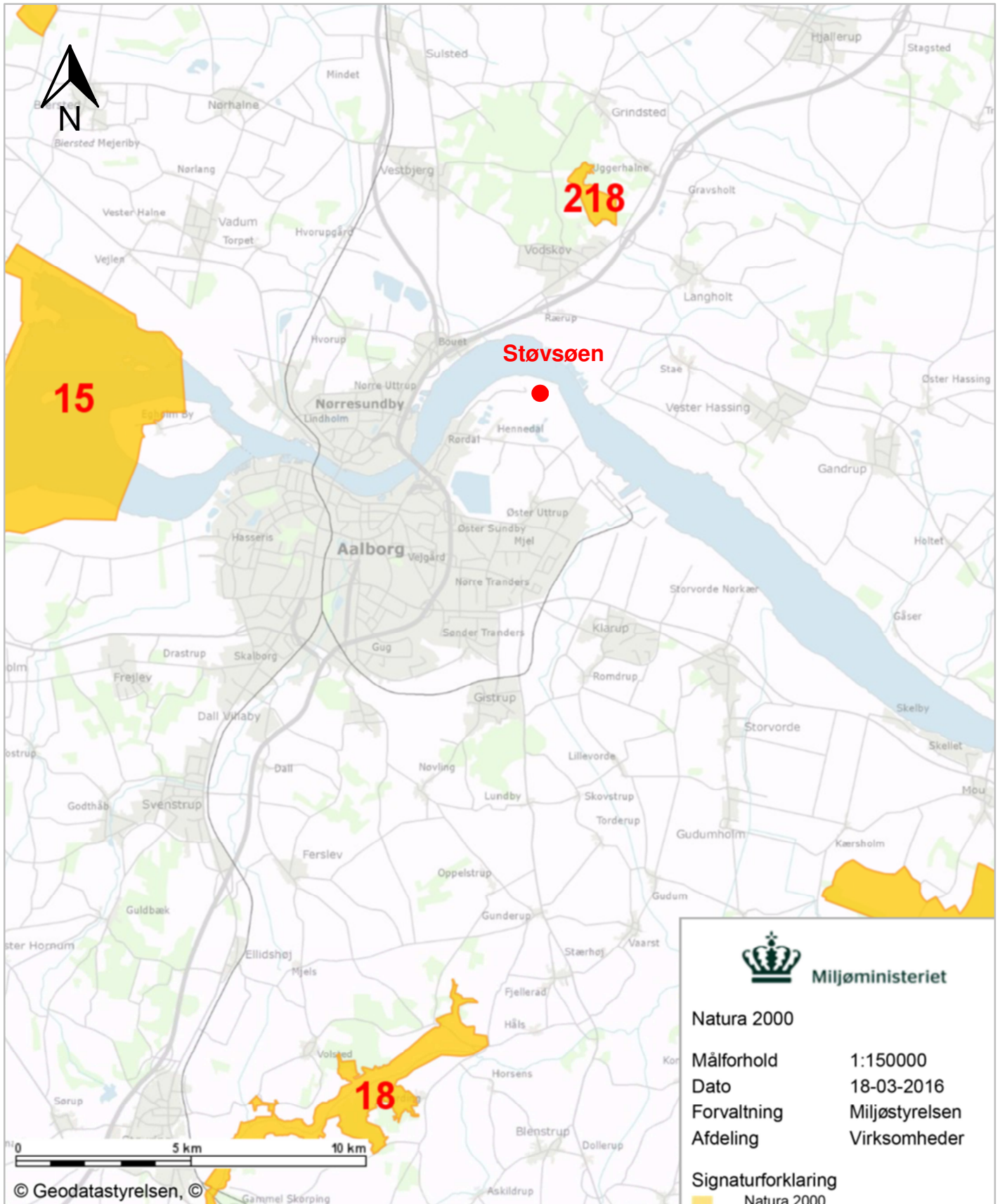


**Bilag H: Virksomhedens omgivelser – Beskyttet natur**





**Bilag I: Virksomhedens omgivelser – Natura 2000**



## Bilag J: Oversigt over revurdering af vilkår



Miljø- og  
Fødevarerministeriet  
Miljøstyrelsen

### Revurdering af vilkår i følgende afgørelser foretages:

- Godkendelse af overgangsplan for fyldpladsen, Nordjyllands Amt, 6. dec. 2006.
- Godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven til etablering af en privat fyldplads, beliggende ved Hesteskoen i Aalborg Øst, Aalborg Kommune, Nordjyllands Amt, 28. juli 1992.

Vilkårene i disse to afgørelser er nummereret fortløbende. Vilkår 0-32 oprinder fra afgørelsen af 28. juli 1992. Afgørelsen af 6. december 2006 førte til ændring af vilkår 5, 9 og 26-32, tilføjelse af vilkår 0 samt 33-34 og bortfald af vilkår 1-3, 7 og 8.

Denne afgørelse fører ligeledes til revidering af eksisterende vilkår. I nedenstående tabel er det for det enkelte vilkår angivet, om vilkåret er uændret, ændret eller slettet. Revideringen er understøttet af en forklarende tekst.

| Vilkår nr. | Afgørelse | Uændret nyt nr. | Ændret nyt nr. | Slettet | Oprindeligt vilkår/emne  | Bemærkninger  |
|------------|-----------|-----------------|----------------|---------|--|---|
|            |           |                 |                |         | <b>Generelt</b>  |   |
| 0          | 2006      |                 |                | S       | De meddelte vilkår i denne afgørelse træder i kraft dags dato medmindre andet er specifikt angivet.  | Vilkår slettes, da vilkår i afgørelsen af 6. december 2006 erstattes af denne afgørelse.            |
| 1          | 1992      |                 |                | S       | Etableringen og drift skal foretages som beskrevet i projektbeskrivelsen i denne godkendelse og ellers i overensstemmelse med det i sagen oplyste.   | Vilkår slettes, da etablering er foretaget. Vilkår vedrørende drift er omfattet af denne afgørelse. |
| 5          | 2006      |                 | A2             |         | Fyldpladsen må ikke ændres areal- eller driftsmæssigt i forhold til det hermed fastsatte. Såfremt der sker ændringer i anlæggets ejerforhold, skal tilsynsmyndigheden orienteres herom senest 1 måned efter skæringsdatoen for ejerskiftet.<br><br>Overdragelse af deponeringsanlæg må kun ske til en offentlig myndighed, så længe efterbehandlingen af anlægget ikke er afsluttet. | Revurderet og indgår i det generelle vilkår A2.   |



|    |      |    |    |   |  |   |
|----|------|----|----|---|--|---|
| 6  | 1992 |    | B1 |   | Fyldpladsen skal etableres således, at al uvedkommende adgang til depotet effektivt forhindres, f.eks. ved skiltning, volde, bomme m.m., og således at ukontrolleret aflæsning af affald omkring fyldpladsen forhindres. Pladsen (bommen) skal være aflåst udenfor åbningstiden.                               | Revurderet og indgår i vilkår B1.   |
| 9  | 2006 |    | B3 |   | På depotet må der modtages følgende affaldstyper:<br>a. Råmel og uforbrændte klinker, EAK-kode: 10 13 06<br>b. Filterstøv, EAK-kode: 10 13 13<br>c. Kasseret cement og klinker, EAK-kode: 10 13 06<br>d. Ovnudhug, EAK-kode: 10 13 99<br>e. Slam, EAK-kode: 10 13 01<br>f. Opfejlet affald, EAK-kode: 10 13 06 | Videreført uændret, dog med præciseringer ift. affaldstype.<br>Suppleret med flyveaske; EAK-kode 19 01 14.  |
| 10 | 1992 | F1 |    |   | Andet affald end det i vilkår 9 nævnte, herunder olie- og kemikalieaffald skal opsamles og bortskaffes i overensstemmelse med de almindelige regler i kommunen om bortskaffelse af sådant affald.  | Videreført uændret.   |
| 11 | 1992 |    |    | S | I pladsens åbningstid, og når der er aktivitet på fyldpladsen, skal der være personale tilstede.<br>Aflæsning/aflevering af affald skal foregå under opsyn.<br>Aflæsning skal foregå ovenfor affaldsfronten, således at sortering kan foregå inden slutdeponering.   | Vilkår slettes. Vilkår vedrørende aflæsning/aflevering er omfattet af deponeringsbekendtgørelsens kapitel 7.  |
| 12 | 1992 |    |    | S | Afbrænding må ikke foretages på pladsen. Enhver brand, der måtte opstå, skal straks bekæmpes.  | I det tilfælde, der forekommer driftsforstyrrelser, som medfører forurening, eller indebærer risiko for det, skal dette indberettes til tilsynsmyndigheden, jf. vilkår J1. Herudover skal der foreligge en beredskabsplan for deponeringsanlægget, jf. vilkår A5. |



**Miljø- og  
Fødevarerministeriet**  
Miljøstyrelsen

|    |      |  |         |   |  |   |
|----|------|--|---------|---|--|---|
|    |      |  |         |   |  | Indtrufne nødsituationer, hvor nødprocedurer/beredskabsplan har været bragt i anvendelse skal beskrives i årsrapporten.                     |
| 13 | 1992 |  | C1 + C2 |   | Pladsen skal holdes ryddelig og i øvrigt drives på en sådan måde, at den ikke giver anledning til støvgener i omgivelserne.<br>For at hindre eventuelle støvgener skal der om fornødent foretages overrisling af støvende arealer.<br>Evt. støvgener imødegås ved vandoverrisling.   | Revurderet og indgår i de generelle vilkår C1 og C2.  |
| 14 | 1992 |  | I1      |   | Såfremt der konstateres skadedyr på pladsen, skal disse effektivt bekæmpes.  | Bekæmpelse af skadedyr skal beskrives i årsrapporten.   |
| 15 | 1992 |  | B6      |   | Opfyldning af pladsen skal ske etapevis, således at området hvor affaldet aflæsses, begrænses i mest mulig udstrækning.<br>Ved hver etapes begyndelse skal etableres en vold, eksempelvis af fyldmateriale overdækket med ren jord, evt. suppleret med beplantning, således at den igangværende opfyldning er skjult af de omkransede volde.                         | Vilkår videreført, dog med tilføjelse angående placering af etaper samt at anlægning af nye etaper skal ske med tilsynsmyndighedens accept. |
| 16 | 1992 |  | A3+A4   |   | Aalborg Portland skal udarbejde en driftsinstruks, som skal forefindes på pladsen og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden og Told- og Skatteregionen. I driftsinstruksen skal ansvarsforhold vedrørende pladsens ledelse og drift, samt alle væsentlige vedligeholdelses- og driftsrutiner være beskrevet. Driftsinstruksen skal godkendes af tilsynsmyndigheden. | Revurderet og indgår i de generelle vilkår A3 og A4.  |
|    |      |  |         |   | <b>Vedrørende lugt</b>   |   |
| 17 | 1992 |  |         | S | Driften af depotet må ikke give anledning til lugtgener i omgivelserne, som efter tilsynsmyndighedens skøn er væsentligt generende.  | Slettes. Lugt skal rummes inden for de i øvrigt gældende lugtgrænser for Aalborg Portland A/S.  |



**Vedrørende støj** **Miljø- og Fødevarerministeriet**

Miljøstyrelsen

| 18                             | 1992                |  |  | S | <p>Udsendelse af støj fra fyldpladsen skal begrænses, så driften af anlægget ikke medfører væsentlige støjgener i omgivelserne. Driften af pladsen må således ikke medføre, at det resulterende støjniveau Lr overstiger nedenstående skemaværdier i skel mod:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Områder</th> <th>Dag kl. 06-18 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kolonihaveområde (Hennedal)</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Kolonihaveområde (Hesteskoen)</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Beboelse i åben land</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Rekreativt område (Hesteskoen)</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> | Områder  | Dag kl. 06-18 dB(A) | Kolonihaveområde (Hennedal) | 45 | Kolonihaveområde (Hesteskoen) | 45 | Beboelse i åben land | 55 | Rekreativt område (Hesteskoen) | 40 | Slettes. Støj skal rummes inden for de i øvrigt gældende støjgrænser for Aalborg Portland A/S. |
|--------------------------------|---------------------|--|--|---|---|--|---------------------|-----------------------------|----|-------------------------------|----|----------------------|----|--------------------------------|----|--|
| Områder                        | Dag kl. 06-18 dB(A) |  |  |   |   |  |                     |                             |    |                               |    |                      |    |                                |    |  |
| Kolonihaveområde (Hennedal)    | 45                  |  |  |   |   |  |                     |                             |    |                               |    |                      |    |                                |    |  |
| Kolonihaveområde (Hesteskoen)  | 45                  |  |  |   |   |  |                     |                             |    |                               |    |                      |    |                                |    |  |
| Beboelse i åben land           | 55                  |  |  |   |   |  |                     |                             |    |                               |    |                      |    |                                |    |  |
| Rekreativt område (Hesteskoen) | 40                  |  |  |   |   |  |                     |                             |    |                               |    |                      |    |                                |    |  |
| 19                             | 1992                |  |  | S | <p>Aalborg Portland skal efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden lade foretage målinger af støjniveauet i omgivelserne i det omfang, tilsynsmyndigheden skønner sådanne målinger nødvendige.</p>  | Slettes. Støj skal rummes inden for de i øvrigt gældende støjgrænser for Aalborg Portland A/S. |                     |                             |    |                               |    |                      |    |                                |    |  |
| 20                             | 1992                |  |  | S | <p>Måling af støjen skal foretages i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1984 om måling af ekstern støj fra virksomheder, og af et firma/laboratorium, der er autoriseret til eller af tilsynsmyndigheden er anerkendt til at foretage disse målinger.</p>   | Slettes. Støj skal rummes inden for de i øvrigt gældende støjgrænser for Aalborg Portland A/S. |                     |                             |    |                               |    |                      |    |                                |    |  |
| 21                             | 1992                |  |  | S | <p>Hvis en foretagen støjmåling viser, at støjen fra virksomheden overskrider de tidligere nævnte grænseværdier, skal virksomheden lade foretage afhjælpende foranstaltninger.</p>  | Slettes. Støj skal rummes inden for de i øvrigt gældende støjgrænser for Aalborg Portland A/S. |                     |                             |    |                               |    |                      |    |                                |    |  |
|                                |                     |  |  |   | <b>Vedrørende vibrationer</b>   |  |                     |                             |    |                               |    |                      |    |                                |    |  |



|    |      |  |    |   |  |  |
|----|------|--|----|---|--|--|
| 22 | 1992 |  |    | S | Driften af virksomheden må ikke medføre at det KB-vægtede accelerationsniveau, Lav overstiger 75 dB ved beboelser i rene boligområder, 80 dB ved boliger i alle andre tilfælde, samt 85 dB i erhvervsbebyggelser.  | Slettes. Støj skal rummes inden for de i øvrigt gældende støjgrænser for Aalborg Portland A/S.   |
| 23 | 1992 |  |    | S | Aalborg Portland skal efter forlangende fra og efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden lade foretage målinger af accelerationsniveauet i virksomhedens omgivelser.   | Slettes. Støj skal rummes inden for de i øvrigt gældende støjgrænser for Aalborg Portland A/S.   |
| 24 | 1992 |  |    | S | Målingerne skal udføres som angivet i NPM 2 (Miljøstyrelsen 1983) om retningslinjer for måling og vurdering af vibrationer i det eksterne miljø, af et firma/laboratorium, der er autoriseret til eller af tilsynsmyndigheden er anerkendt til at foretage denne måling.   | Slettes. Støj skal rummes inden for de i øvrigt gældende støjgrænser for Aalborg Portland A/S.   |
|    |      |  |    |   | <b>Vedrørende retablering</b>  |  |
| 25 | 1992 |  | L2 |   | Pladsen skal retableres efter retningslinjer som angivet i den for området gældende lokalplan.   | Revurderet og indgår i det generelle vilkår L2.  |
|    |      |  |    |   | <b>Grundvand</b>   |  |
| 26 | 2006 |  | G3 |   | <p>Der foretages grundvandsmonitoring i 3 monitoringsboringer i området, heraf 1 opstrøms og 2 nedstrøms deponiet. Til overvågning af grundvandet anvendes som nedstrømsboringer AP2 (DGU 26.4896) og AP3 (DGU 26.4897) som vist på bilag A. Derudover etableres en ny boring opstrøms fyldpladsen som ligeledes vist på bilag A. Forslag til nøjagtig placering af ny boring, boreddybde, filtersætning mv. fremlægges for tilsynsmyndigheden til godkendelse inden etableringen af boringen. Forslaget skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest <b>1. januar 2009</b>.</p> <p>Forslaget skal tillige indeholde oplysninger om nedstrømsboringernes placering, boreddybde, filtersætning, geologiske forhold, hvorvidt der er tale om et eller to grundvandsmagasiner samt hvilket</p> | <p>Revurderet. Ny opstrøms boring er etableret. Grundvands-monitoring foregår derfor i de nedstrøms boringer AP2 (DGU 26.4896) og AP3 (DGU 26.4897) og den nye opstrøms boring AP4 (DGU 26.5541).</p> <p>Information omkring boringernes placering, dybde, filtersætning m.m. kan findes i boringsdatabasen Jupiter.</p> <p>Grundvandspotentialekort</p> |





|    |      |  |       |  |   |
|----|------|--|-------|--|---|
|    |      |  |       | grundvandsmagasin, der er de primære. På kortbilag angives borerprofiler og sætning suppleret med et oversigtskort med placering, angivelse af strømningsretning i grundvandsmagasinet med angivelse af pejlingsresultater.  | udarbejdes som del af årsrapporten.   |
| 27 | 2006 |  | G3+G7 | <p>Ved prøvetagninger skal alle borerer pejles med reference til DNN. Aalborg Portland skal foretage en vurdering af grundvandetets strømningsretning i alle grundvandsmagasiner og på baggrund heraf vurdere hvorvidt boringernes placering er hensigtsmæssigt - altså med minimum én boring opstrøms og to borerer nedstrøms for deponiet for hvert grundvandsmagasin.</p> <p>Prøver fra borererne skal udtages og analyseres af et laboratorium, der er akkrediteret til at udføre de pågældende analyser eller af et laboratorium, der er accepteret af tilsynsmyndigheden.</p>  | Revurderet og indgår i vilkår G3 og G7.   |
| 28 | 2006 |  | G4    | <p>Virksomheden skal i drifts- og efterbehandlingsperioden halvårligt i september og marts foretage grundvandsmonitering. Moniteringen skal ske som udvidet hhv. standard monitering. Udvidet monitering skal ske første gang i <b>september 2009</b>. Såfremt den udvidede monitering ikke viser overskridelser af kriterierne i tabel 2 reduceres analyseprogrammet efterfølgende til standardmonitering. Udvidet monitering gentages minimum hvert 5. år.</p> <p>Tilsynsmyndigheden kan til enhver tid tage kontrolprogrammerne op til revision, evt. efter ansøgning fra Aalborg Portland. Der kan herunder stilles yderligere eller reducerede krav til omfanget af analyserne, prøvetagningsfrekvens samt prøveudtagningssteder, herunder recipientmonitering.</p> | Revurderet i henhold til standardvilkår og gældende deponeringsbekendtgørelse.                                  |
| 29 | 2006 |  | G4    | Der analyseres for følgende parametre:   | Moniteringsprogrammet er revurderet ift. krav til Aalborg Portlands deponi Tippen og nyttiggørelsesanlægget ved |

| Stof          | Udvidet<br>monitoring | Standard<br>monitoring |
|---------------|-----------------------|------------------------|
| pH            | X                     | X                      |
| Ledningsevne  | X                     | X                      |
| COD           | X                     | X                      |
| Sulfat        | X                     |                        |
| Calcium       | X                     |                        |
| Natrium       | X                     |                        |
| Kalium        | X                     |                        |
| Total N       | X                     |                        |
| Jern          | X                     |                        |
| Mangan        | X                     |                        |
| Total P       | X                     |                        |
| NVOC          | X                     |                        |
| Klorid        | X                     |                        |
| Cadmium       | X                     | X                      |
| Chrom (total) | X                     | X                      |
| Bly           | X                     | X                      |
| Kviksølv      | X                     | X                      |
| Kobber        | X                     | X                      |
| Nikkel        | X                     | X                      |
| Zink          | X                     | X                      |

**Tabel 1:** Analyseparametre for grundvand.

Såfremt prøverne **omregnet** til udledning til recipienten overskrider værdierne angivet i tabel 2, skal dette bekræftes ved yderligere én prøvetagning, hvor resultatet skal foreligge inden for én måned efter det foregående resultat. Såfremt overskridelsen bekræftes ved den supplerende prøvetagning, skal virksomheden fremsende en risikovurdering i forhold til recipienten for de pågældende parametre samt forslag til det videre forløb. Tilsynsmyndigheden vil med baggrund i dette vurdere evt. tiltag. Beregningen af udledningen skal ske på baggrund af

kridtgraven. Egenkontrolprogrammerne er blevet ensrettet, så målinger foretages på samme tidspunkter af året og så der analyseres for de samme stoffer på de forskellige lokaliteter. Dette er vurderet, som værende det mest hensigtsmæssige, da materialerne deponeret/nyttiggjort på de forskellige lokaliteter er meget sammenlignelige.




|               |                   |  |         | <p>koncentrationerne i grundvandet og efter forskrifterne i deponeringsbekendtgørelsen og bilag 3 om miljørisikovurdering.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stof</th> <th>Udløsningstærskel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>pH</td><td>*</td></tr> <tr><td>Ledningsevne</td><td>*</td></tr> <tr><td>Sulfat</td><td>*</td></tr> <tr><td>COD</td><td>*</td></tr> <tr><td>Calcium</td><td>*</td></tr> <tr><td>Natrium</td><td>*</td></tr> <tr><td>Kalium</td><td>*</td></tr> <tr><td>Total N</td><td>*</td></tr> <tr><td>Jern</td><td>*</td></tr> <tr><td>Mangan</td><td>*</td></tr> <tr><td>Total P</td><td>*</td></tr> <tr><td>NVOC</td><td>*</td></tr> <tr><td>Klorid</td><td>*</td></tr> <tr><td>Cadmium</td><td>2,5 µg/l</td></tr> <tr><td>Chrom (total)</td><td>1 µg/l</td></tr> <tr><td>Bly</td><td>5,6 µg/l</td></tr> <tr><td>Kviksølv</td><td>0,3 µg/l</td></tr> <tr><td>Kobber</td><td>2,9 µg/l</td></tr> <tr><td>Nikkel</td><td>8,3 µg/l</td></tr> <tr><td>Zink</td><td>86 µg/l</td></tr> </tbody> </table> <p><b> Tabel 2: Udløsningstærskler for grundvandsanalyser.</b><br/>* Ikke fastsat værdi men niveau skal følges.</p> | Stof  | Udløsningstærskel | pH | * | Ledningsevne | * | Sulfat | * | COD | * | Calcium | * | Natrium | * | Kalium | * | Total N | * | Jern | * | Mangan | * | Total P | * | NVOC | * | Klorid | * | Cadmium | 2,5 µg/l | Chrom (total) | 1 µg/l | Bly | 5,6 µg/l | Kviksølv | 0,3 µg/l | Kobber | 2,9 µg/l | Nikkel | 8,3 µg/l | Zink | 86 µg/l |  |
|---------------|-------------------|--|---------|--|---|-------------------|----|---|--------------|---|--------|---|-----|---|---------|---|---------|---|--------|---|---------|---|------|---|--------|---|---------|---|------|---|--------|---|---------|----------|---------------|--------|-----|----------|----------|----------|--------|----------|--------|----------|------|---------|--|
| Stof          | Udløsningstærskel |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| pH            | *                 |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| Ledningsevne  | *                 |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| Sulfat        | *                 |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| COD           | *                 |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| Calcium       | *                 |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| Natrium       | *                 |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| Kalium        | *                 |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| Total N       | *                 |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| Jern          | *                 |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| Mangan        | *                 |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| Total P       | *                 |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| NVOC          | *                 |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| Klorid        | *                 |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| Cadmium       | 2,5 µg/l          |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| Chrom (total) | 1 µg/l            |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| Bly           | 5,6 µg/l          |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| Kviksølv      | 0,3 µg/l          |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| Kobber        | 2,9 µg/l          |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| Nikkel        | 8,3 µg/l          |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| Zink          | 86 µg/l           |  |         |  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
|               |                   |  |         | <b>Pladsens topografi</b>  |   |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |
| 30            | 2006              |  | I1 + L7 | <p>Én gang årligt i driftsperioden skal Aalborg Portland vurdere sætningerne på anlægget. I vurderingen skal der for hver af anlæggets enheder indgå en opgørelse over det samlede deponeringsareal, mængde og sammensætning af det deponerede affald, deponeringsmetoder, tidspunkt for og varigheden af deponeringen samt beregning af</p>   | <p>Revurderet og indgår i de generelle vilkår I1 og L7 vedr. årsrapport og efterbehandling.</p> <p>Vurdering af sætninger i affaldet indgår som punkt f i årsrapporten.</p> |                   |    |   |              |   |        |   |     |   |         |   |         |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |   |      |   |        |   |         |          |               |        |     |          |          |          |        |          |        |          |      |         |  |



|    |      |  |    |  |  |  |
|----|------|--|----|--|--|--|
|    |      |  |    |  | deponering af anlæggets samlede restvolumen.<br>I efterbehandlingsperioden skal der 1 gang årligt udføres målinger af sætninger i affaldet. Vurderingen skal fortsætte indtil enhederne er endelig nedlukket/overgået til passiv drift.  |  |
|    |      |  |    |  | <b>Årsrapport</b>  |  |
| 31 | 2006 |  | I1 |  | <p>Én gang årligt senest den 1. marts skal Aalborg Portland udarbejde og indsende en rapport til tilsynsmyndigheden indeholdende følgende oplysninger for det foregående kalenderår:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Indvejede affaldsmængder fordelt på de enkelte deponeringsenheder.</li><li>b. Resultater af evt. udvaskningsforsøg etc. i forhold til affaldstyper optaget på anlæggets positivliste.</li><li>c. Opfyldningstakt og forventet restvolumen.</li><li>d. Resultater og vurderinger af grundvandsmoniteringsprogram, herunder dokumentation for at borerne iht. de seneste oplysninger er placeret korrekt.</li><li>e. Resultater af evt. udførte støjmålinger eller beregninger, såfremt dette har været nødvendigt.</li><li>f. Beskrivelse af afhjælpning af gener i form af støv, lugt, skadedyr etc.</li><li>g. Vurdering af deponeringsanlæggets topografi, herunder de seneste målinger af sætninger i affaldet.</li><li>h. Evt. indkomne klager vedr. virksomhedens drift.</li><li>i. Indtrufne nødsituationer, hvor nødprocedurer/beredskabsplan har været bragt i anvendelse.</li><li>j. Opgørelse over anlæggets samlede</li></ul> | Revurderet i henhold til standardvilkår og gældende deponeringsbekendtgørelse. Punkt b vedr. udvaskningstests ved tilføjelse til positivlisten er blevet indsat som et selvstændigt vilkår B4. |



|    |      |  |    |   |   |
|----|------|--|----|---|---|
|    |      |  |    | <p>sikkerhed og tilfælde på affaldskategorier, inkl. en vurdering af de væsentligste forhold til de oprindelige forudsætninger.</p> <p>k. Status for uddannelse af deponeringsanlæggets medarbejdere, herunder en uddannelsesbeskrivelse for de kommende år.</p> <p>Årsrapporten skal udarbejdes og indsendes første gang senest den <b>1. marts 2010</b>. Rapporten udføres som en standardrapportering, hvor samme procedurer følges fra år til år. Alle resultater rapporteres i skemaer og resultaterne vedr. grundvandsmonitoring illustreres ligeledes grafisk, hvor også foregående års analyser medtages.</p> <p>Alle resultater i årsrapporten skal være kommenteret og vurderet i forhold til anlæggets miljøgodkendelser. Det skal herunder fremgå, hvilke eventuelle afhjælpende foranstaltninger, der er foretaget eller planlægges foretaget.</p> <p>Anlægsarbejder udført på deponeringsanlægget rapporteres særskilt i forbindelse med afslutningen af disse.</p> |   |
|    |      |  |    | <b>Nedlukning</b>   |   |
| 32 | 2006 |  | L1 | Før nedlukning af anlægget kan påbegyndes, skal tilsynsmyndigheden have meddelt en godkendelse hertil, på baggrund af ansøgning herom fra Aalborg Portland.   | Revurderet og indgår i det generelle vilkår L1. |
| 33 | 2006 |  | L2 | De færdigopfyldte deponeringsenheder/celler skal nedlukkes løbende og slutafdækkes i takt med, at   | Revurderet og indgår i det generelle vilkår L2. |

|    |      |            |    |  | enhederne på den blandede terrænuformning jf. gældende lokalplan for området  |   |
|----|------|------------|----|--|---|---|
|    |      |            |    |  |  <b>Miljø- og Fødevarerministeriet</b><br>Miljøstyrelsen   |   |
| 34 | 2006 |            | L3 |  | Slutafdækning af arealer skal ske med et dyrkningslag på min. 1,7 m, heraf et øvre vækstlag på minimum 0,2 m muld. Alternativt afdækkes med rodspærre på 0,15 m grus og et dyrkningslag på min. 1,0 m, heraf et øvre vækstlag på min. 0,2 m muld  | Revurderet og indgår i det generelle vilkår L3.   |
|    |      |            |    |  | <b>Efterbehandling</b>  |   |
| 35 | 2006 |            | L5 |  | På baggrund af oplysningerne i vilkår 26-0 samt affaldets sammensætning (inkl. en vurdering af transporttiden til det monitorerede grundvandsmagasin) skal der indsendes forslag til monitoringsperiodens længde (efterbehandlingsperioden). Dette skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest <b>den 16. juli 2009</b> . Tilsynsmyndigheden fastsætter herefter vilkår om efterbehandlingsperiodens længde.<br><br>I efterbehandlingsperioden skal monitoringsprogrammet fortsætte. Efter efterbehandlingsperiodens udløb kan monitoringen stoppe under forudsætning af, at niveauerne i grundvandet ligger under eller lig med værdierne i tabel 2 i en periode på minimum 2 år. | Revurderet, krav til monitoring i efterbehandlingsperioden indgår i det generelle vilkår L5.  |
| 36 | 2006 |            | L6 |  | Boringerne til grundvandsmonitoring skal vedligeholdes, så længe grundvandsmonitoringen pågår. Når efterbehandlingen er afsluttet, skal boringerne lukkes i overensstemmelse med de til enhver tid gældende regler herfor.  | Revurderet og indgår i det generelle vilkår L6.   |
|    |      |            |    |  | <b>Sikkerhedsstillelse</b>  |   |
| 37 | 2006 | K1, K2, K4 |    |  | Aalborg Portland skal stille sikkerhed for det deponerede affald. Sikkerhedsstillelsens størrelse fastsættes på grundlag af et skøn over udgifterne til opfyldelsen af vilkårene om nedlukning og   | Videreført med redaktionelle ændringer. Vilkår 37 er ved revideringen opsplittet i vilkår K1, |

<sup>6</sup> Pt. Lokalplan 08-036 - Fyldplads ved Rørdal – Aalborg Øst, Aalborg Kommune, 1992



|    |      |    |    |   |   |   |
|----|------|----|----|---|---|---|
|    |      |    |    |   | <p>efterbehandlingsanlægget fastsættes som et grundbeløb pr. ton affald, der deponeres på anlægget, således at sikkerhedsstillelsen kvartalsvis opbygges i takt med, at der deponeres affald. Principperne for fastsættelsen af sikkerhedsstillelsens størrelse, fremgår af bilag B.</p>  | K2 og K4.   |
| 38 | 2006 | K5 |    |   | <p>Der er for anlægget godkendt følgende form for sikkerhedsstillelse:</p> <p><i>bankgaranti stillet af pengeinstitut</i></p>   | Videreført uændret.   |
| 39 | 2006 |    |    | S | <p>Sikkerhedsstillelsen skal årligt fremskrives med udviklingen i entrepriseregulerings-indeks for jordarbejder mv.</p>   | Krav til sikkerhedsstillelse fremgår af deponerings-bekendtgørelsen.  |
| 40 | 2006 |    | I1 |   | <p>Deponeringsanlægget skal hvert år i marts måned indsende dokumentation for den stillede sikkerhed til tilsynsmyndigheden. Dokumentationen skal dog fremsendes første gang den <b>16. juli 2009</b> og i øvrigt forevises på tilsynsmyndighedens forlangende.</p>   | Revurderet og indgår i det generelle vilkår I1 vedr. årsrapport. Dokumentation for sikkerhedsstillelse indgår i årsrapporten som punkt i. |
| 41 | 2006 |    |    | S | <p>Tilsynsmyndigheden kan til enhver tid træffe afgørelse om op- eller nedregulering af sikkerhedsstillelsens størrelse, hvis grundlaget for beregningen ændres væsentligt.</p>   | Forholdet reguleres af deponeringsbekendtgørelsens § 11.  |
| 42 | 2006 |    |    | S | <p>Når nedlukningen er gennemført i overensstemmelse med vilkårene i denne afgørelse, træffer tilsynsmyndigheden afgørelse om, at sikkerhedsstillelsen kan nedsættes med den andel, der er fastsat til disse omkostninger. Herefter træffer tilsynsmyndigheden årligt afgørelse om nedsættelse af den del af sikkerhedsstillelsen, der er fastsat til dækning af efterbehandlingsudgifterne i den pågældende periode.</p> | Forholdet reguleres af deponeringsbekendtgørelsens § 12.  |
|    |      |    |    |   | <b>Uddannelse</b>   |   |



|    |      |  |  |   |  |   |
|----|------|--|--|---|--|---|
| 43 | 2006 |  |  | S | Driftslederen skal være i besiddelse af et A-bevis. Ved nyansættelser skal driftslederen senest 1 år efter ansættelsen være i besiddelse af et A-bevis. Hvis driftslederen fratræder sin stilling, skal der midlertidig konstitueres en driftsleder, der som minimum besidder et B-bevis, denne må maksimalt fungere som driftsleder i 6 måneder.  | Vilkår slettes, da krav til uddannelse er omfattet af BEK 1822 af 14/12/2015 om uddannelse af driftsledere og personale beskæftiget på deponeringsanlæg<br>Status for uddannelse indgår som punkt j i årsrapporten. |
| 44 | 2006 |  |  | S | Personale, der varetager opgaver i forbindelse med den daglige drift, skal være i besiddelse af et B-bevis3 senest d. 1. juli 2007. Ved nyansættelse skal personale være i besiddelse af et B-bevis senest 1 år efter datoen for ansættelsen. Personale, der d. 1. juli 2006 havde mindst 5 års erfaring og er fyldt 60 år inden denne dato, er fritaget for at skulle opnå B-bevis. Dokumentation herfor skal fremsendes til tilsynsmyndigheden. I tilfælde hvor samme person varetager driftslederfunktioner samt deponeringsaktiviteter som led i den daglige drift af anlægget, skal den pågældende være i besiddelse af både A- og B-bevis. | Vilkår slettes, da krav til uddannelse er omfattet af BEK 1822 af 14/12/2015 om uddannelse af driftsledere og personale beskæftiget på deponeringsanlæg<br>Status for uddannelse indgår som punkt j i årsrapporten. |



## ***Bilag K: Lovgrundlag - Referenceliste***

### **Love**

- Lov om miljøbeskyttelse, lovbekendtgørelse nr. 1317 af 19. november 2015.
- Lov om planlægning, lovbekendtgørelse nr. 1529 af 23. november 2015.

### **Bekendtgørelser**

- Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder (Godkendelsesbekendtgørelsen), nr. 514 af 27. maj 2016.
- Bekendtgørelse om deponeringsanlæg, nr. 1049 af 28. august 2013.
- Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed (Standard-vilkårsbekendtgørelsen), nr. 519 af 27. maj 2016.
- Bekendtgørelse om affald (Affaldsbekendtgørelsen), nr. 1309 af 18. december 2012.
- Bekendtgørelse om krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet, nr. 921 af 27. juni 2016.
- Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, nr. 439 af 19. maj 2016.
- Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 914 af 27. juni 2016.
- Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 926 af 27. juni 2016.

## ***Bilag L: Liste over sagens akter***

Opstart af revurdering annonceret den 27. november 2014

Indledende udkast fremsendt til virksomheden den 8. december 2016

Indledende kommentarer fra virksomheden modtaget den 20. december 2016

Høringsudkast fremsendt til virksomheden den 2. februar 2017

Anmodning om oplysninger vedr. sikkerhedsstillelse fremsendt til virksomheden den 20. februar 2017

Oplysninger vedr. sikkerhedsstillelse fra virksomheden modtaget den 20. februar 2017

Høringssvar fra virksomheden modtaget den 27. februar 2017

Brev vedr. sikkerhedsstillelse fremsendes til virksomheden den 28. februar 2017

Høringsudkast til vilkår om udvaskningstests fremsendes til virksomheden den 28. februar 2017

Høringssvar fra virksomheden angående vilkår om udvaskningstests modtaget den 5. marts 2017

Høringsudkast til vilkår om sikkerhedsstillelse fremsendes til virksomheden den 8. marts 2017

Høringssvar fra virksomheden angående vilkår om sikkerhedsstillelse modtaget den 9. marts 2017

Revurdering meddelt den 10. marts 2017

Yderligere sagsakter som også vedrører hovedgodkendelsen for Aalborg Portland fremgår af listen i revurderingen af denne (journalnr. MST-1271-00297).