



Aalborg Portland A/S  
Rørdalsvej 44  
9220 Aalborg Øst

Virksomheder  
J.nr. MST-1270-02124  
Ref. NIEHA/MARBA  
Den 2. oktober 2017

# MILJØGODKENDELSE

**For:  
Aalborg Portland A/S,  
deponeringsanlægget ”Støvsøen”  
til bortgravning af 100.000 tons affald**

Rørdalsvej 44  
9220 Aalborg Øst

Matrikel nr.: Del af 1l, Rørdal samt 1ø, 4b og 11c, Øster Sundby, alle  
Aalborg Jorder, Aalborg Kommune

CVR-nummer: 36428112

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.)

J. nummer: MST-1270-02124

## Godkendelsen omfatter:

Bortgravning og bortkørsel af op til 100.000 tons affald af typen microfiller fra  
deponeringsanlægget ”Støvsøen”

Dato: 2. oktober 2017

Godkendt: Nina Eberhardtsen Hansen

Annonceres den 2. oktober 2017

Klagefristen udløber den 30. oktober 2017

Søgsmålsfristen udløber den 2. april 2018

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

1.	INDLEDNING .....	4
2.	AFGØRELSE OG VILKÅR .....	6
	<b>2.1 Vilkår for miljøgodkendelsen</b> .....	6
	A. Generelle forhold.....	6
	B. Indretning og drift.....	6
	C. Jord og grundvand.....	7
	D. Indberetning/rapportering .....	7
3.	VURDERING OG BEMÆRKNINGER.....	8
	<b>3.1 Begrundelse for afgørelse</b> .....	8
	<b>3.2 Miljøteknisk vurdering</b> .....	8
	Planforhold og beliggenhed .....	8
	<b>3.3 Begrundelse for vilkår</b> .....	11
	A. Generelle forhold.....	11
	B. Indretning og drift.....	11
	C. Jord og grundvand.....	11
	D. Indberetning/rapportering .....	12
	E. Luftforurening.....	13
	F. Lugt.....	13
	G. Spildevand .....	13
	H. Støj .....	13
	I. Affald.....	13
	J. Til- og frakørsel.....	13
	K. Sikkerhedsstillelse .....	14
	L. Driftsforstyrrelser og uheld .....	14
	M. Ophør .....	14
	N. Bedst tilgængelige teknik.....	14
	<b>3.4 Udtalelser/høringssvar</b> .....	14
	3.4.1 Udtalelse fra andre myndigheder .....	14
	3.4.2 Udtalelse fra borgere mv .....	14
	3.4.3 Udtalelse fra virksomheden.....	15
	3.4.4 Udtalelse fra øvrige .....	15
4.	FORHOLDET TIL LOVEN .....	16
	<b>4.1 Lovgrundlag</b> .....	16
	4.1.1 Miljøgodkendelsen .....	16
	4.1.2 Listepunkt .....	16
	4.1.3 BREF .....	16
	4.1.4 Revurdering .....	16
	4.1.5 Risikobekendtgørelsen .....	16
	4.1.6 VVM-bekendtgørelsen .....	16
	4.1.7 Habitatdirektivet .....	16
	4.2 Øvrige gældende godkendelser og påbud .....	17
	4.3 Tilsyn med virksomheden .....	17
	4.4 Offentliggørelse og klagevejledning .....	17
	4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen.....	18
4.	BILAG .....	19
	Bilag A: Ansøgning om miljøgodkendelse samt opdateret miljøkonsekvensvurdering .....	19
	Bilag B: Kort over virksomhedens beliggenhed .....	20
	Bilag C: Oversigt over deponiet - Fyldmaterialer og områder .....	21
	Bilag D: Virksomhedens omgivelser - Potentialekort .....	22
	Bilag E: Virksomhedens omgivelser - Kommuneplanramme .....	23
	Bilag F: Virksomhedens omgivelser - Beskyttet natur .....	24
	Bilag G: Lovgrundlag - Referenceliste.....	25
	Bilag H: Liste over sagens akter .....	26

## 1. INDLEDNING

Deponeringsanlægget Støvsøen er et privat deponeringsanlæg ejet af Aalborg Portland A/S. Deponiet blev første gang godkendt den 28. juli 1992 og er anlagt uden membran og perkolatopsamling. Anlægget strækker sig over et areal på ca. 21 ha. og har en kapacitet på 2.000.000 m<sup>3</sup>. På anlægget deponeres rest- og affaldsprodukter fra produktionen på Aalborg Portland, hvoraf den største andel udgør filterstøv fra røggasanlægget kaldet microfiller.

Aalborg Portland A/S har ansøgt om at bortgrave op til 100.000 tons affald fra deponeringsanlægget.

Deponeringsanlæg er omfattet af bilag 2 punkt 12b i lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). På baggrund af VVM-anmeldelsen af projektet har Miljøstyrelsen den 2. oktober 2017 truffet afgørelse om, at det ansøgte ikke er omfattet af VVM-pligt.

Miljøstyrelsen har vurderet, at bortgravning af 100.000 tons affald ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af en supplerende basistilstandsrapport.

Aalborg Portland ønsker at opgrave og bortkøre op mod 100.000 tons affald fra anlægget, som skal anvendes i forbindelse med virksomhedens nyttiggørelsesprojekt ved kridtgraven. Affaldet vil udelukkende bestå af affald med EAK-koden 10 13 13 Filterstøv, som i det følgende benævnes microfiller.

I forbindelse med revurderingen af deponeringsanlægget Støvsøen af 10. marts 2017, blev der fastsat vilkår om en opdateret miljøkonsekvensvurdering til belysning af anlæggets påvirkning af de nedstrøms overfladevandområder. Den opdaterede miljøkonsekvensvurdering viser i kombination med fortyndingsberegningerne i årsrapporten indsendt i 2016, at udsivningen fra det eksisterende deponi vil fortyndes i tilstrækkelig grad i Limfjorden, til at de fastsatte miljøkvalitetskrav for andet overfladevand kan overholdes udenfor en blandingszone på 50 meter. Herudover viser miljøkonsekvensvurderingen, at den nedstrøms beliggende sø, ikke er påvirket af udsivningen fra depotet.

Det ansøgte vurderes ikke at medføre væsentlige ændringer til den opdaterede miljøkonsekvensvurdering, når det forudsættes at bortgravning vil ske over grundvandspejlet, og den frigivne kapacitet ikke genudnyttes.

Ud over tilladelse til opgravning, læsning og bortkørsel af den deponerede microfiller ønskes ingen ændringer i anlægs- og driftsforhold, adgangsforhold, monitoring eller andre vilkår i forhold til de gældende miljøgodkendelser. Aktiviteten vil primært foregå i hverdagene i tidsrummet 6-16 og projektet vurderes at kunne rummes af gældende støjvilkår.

Der er tidligere givet miljøgodkendelse til bortgravning i forbindelse med følgende godkendelser:

- 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)

Bortgravning vil åbne for en forøget restkapacitet af anlægget. Denne godkendelse og de ovenstående godkendelser af 16. juli 2015 og 18. december 2015 omhandler udelukkende tilladelse til bortgravning microfiller og ikke genudnyttelse af den frigivne kapacitet, jf. afsnit 3.1.

Ud over denne afgørelse gælder følgende afgørelser stadig for anlægget:

- Revurdering af miljøgodkendelse, Aalborg Portland A/S, deponeringsanlægget "Støvsøen", Miljøstyrelsen, 10. marts 2017.
- 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)
- Godkendelse af overgangsplan for fyldpladsen, Nordjyllands Amt, 6. december 2006.
- Godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven til etablering af en privat fyldplads, beliggenhed ved Hesteskoen i Aalborg Øst, Aalborg Kommune. Nordjyllands Amt, 28. juli 1992.

## 2. AFGØRELSE OG VILKÅR

På grundlag af oplysningerne i bilag A, ansøgning om miljøgodkendelse, samt den opdaterede miljøkonsekvensvurdering af udsivningen fra Støvsøen til Limfjorden godkender Miljøstyrelsen hermed, at Aalborg Portland kan bortgrave op til 100.000 tons microfiller fra deponeringsanlægget Støvsøen.

Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven.

På baggrund af oplysningerne i bilag A, ansøgning om miljøgodkendelse, om hvilke farlige stoffer der bruges, fremstilles og frigives i forbindelse med det ansøgte, træffer Miljøstyrelsen hermed afgørelse om, at bortgravning af 100.000 tons microfiller ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af en supplerende basistilstandsrapport.

Afgørelsen meddeles i henhold til § 15 i godkendelsesbekendtgørelsen.

Godkendelsen gives på følgende vilkår, der som udgangspunkt er retsbeskyttede i en periode på 8 år fra godkendelsens dato. Godkendelsen tages dog op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41a, stk. 2 og stk. 3, herunder når EU-Kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-Tidende, der vedrører virksomhedens listepunkt.

### 2.1 Vilkår for miljøgodkendelsen

Aktiviteten er omfattet af eksisterende afgørelser for deponeringsanlægget Støvsøen, men gives herudover på følgende vilkår:

#### A. Generelle forhold

- A1 Godkendelsen bortfalder, hvis driften ikke er startet inden 2 år fra godkendelsens dato.
- A2 Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.
- A3 Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse 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 Der må kun bortgraves følgende affaldstyper og mængder:

Affaldstype	Affaldsbeskrivelse	Max ton
EAK 10 13 13	Filterstøv	100.000

B2 Bortgravning må kun ske fra området markeret med gult på kortet i bilag C.

B3 Frakørte mængder skal registreres løbende med angivelse EAK-kode.

### **C. Jord og grundvand**

C1 Der må ikke bortgraves affald under grundvandsspejlet.

### **D. Indberetning/rapportering**

#### **Årsindberetning**

D1 De gældende krav til årsindberetning i vilkår I1 i ” Revurdering af miljøgodkendelse, Aalborg Portland A/S, deponeringsanlægget ”Støvsøen”, Miljøstyrelsen, 10. marts 2017” skal suppleres med:

m) Mængder af fraført affald med angivelse af EAK-koder. Mængderne skal som minimum angives som nærmeste hele ton.

## **3. VURDERING OG BEMÆRKNINGER**

### **3.1 Begrundelse for afgørelse**

Aalborg Portland A/S har den 21. november 2016 ansøgt om at bortgrave op til 100.000 tons affald fra deponeringsanlægget Støvsøen.

Miljøstyrelsen vurderer, at anvendelsen kan ske uden at påføre opgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet, når anvendelsen sker i overensstemmelse med nærværende afgørelse samt de gældende afgørelser for anlægget.

Miljøstyrelsen vurderer, at der er truffet de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge uheld og begrænse konsekvenserne heraf.

Miljøstyrelsen har endvidere på baggrund af en VVM-screening vurderet, at projektet ikke vil kunne påvirke miljøet væsentligt og derfor ikke er VVM-pligtigt.

Bortgravning vil åbne op for en forøget restkapacitet af anlægget. Der er med denne godkendelse ikke givet tilladelse til at udnytte denne restkapacitet. Baggrunden er, at deponeringsanlægget Støvsøen er anlagt og drives med reducerede krav til membran og perkolatsystem. Godkendelsen til anlægget er derfor givet på grundlag af en miljøkonsekvensvurdering, som tager udgangspunkt i en bestemt mængde forurening, og hvordan denne vurderes at påvirke nærområdet. Ved genudnyttelse den frigivne kapacitet vil den samlede udsivning fra anlægget forøges. Genudnyttelse vil derfor kræve sin egen miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33. Dette gælder ligeledes genudnyttelse af kapacitet frigivet på baggrund af tidlige meddelte miljøgodkendelser til bortgravning (jf. miljøgodkendelserne af 16. juli 2015 og 18. december 2015).

### **3.2 Miljøteknisk vurdering**

#### ***Planforhold og beliggenhed***

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 B.

Deponeringsanlægget er ligeledes omfattet af kommuneplanramme 4.10.T1 Fyldplads, som det fremgår af bilag E. 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 landskabslementet.

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.



Projektet og dets aktiviteter vurderes at overholde både kommuneplanrammen og lokalplansbestemmelserne.

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. I forbindelse med årsrapporteringen gennemføres der hvert år en opdateret vurdering af grundvandsstrømningen i området baseret på pejlinger i Aalborg Portlands mange monitoringsboringer, jf. bilag D. 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 F. Det vurderes, at de beskyttede naturområder ikke vil blive påvirket af projektet.

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

#### Bilag IV-arter

Aalborg Kommune har meddelt, at de ikke har kendskab til bilag IV-arter i lokalområdet omkring depotet, som vil kunne blive påvirket af projektet.

#### Overfladevand:

##### *Nedstrøms sø*

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, se bilag F. På baggrund af vilkår G5 i "Revurdering af miljøgodkendelse, Aalborg Portland A/S, deponeringsanlægget "Støvsøen", Miljøstyrelsen, 10. marts 2017" har Aalborg Portland A/S den 8. juli 2017 fremsendt en opdateret miljøkonsekvensvurdering for deponiet Støvsøen. Af denne fremgår det bl.a., at den sø, som er beliggende nedstrøms deponiet, ikke vurderes at være i hydraulisk forbindelse med det grundvand, der strømmer under deponiet, da de geologiske forhold gør dette usandsynligt. På baggrund af boreprofiler fra den nordøstlige del af deponiet (AP2 og AP3) vurderes grundvandet at strømme til Limfjorden i sandlag under 15 m tykke lerlag. Miljøstyrelsen er enig i denne konklusion. Udsivningen fra deponiet vurderes derfor ikke at påvirke denne sø, og fokus for overvågningen er derfor fortsat rettet mod Limfjorden.

##### *Limfjorden*

Miljøstyrelsen vurderer, at Limfjorden er den recipient, som er mest påvirket af udsivningen fra deponeringsanlægget Støvsøen. I forbindelse med revurderingen af Støvsøen af 10. marts 2017 blev der fastsat vilkår om en opdateret miljøkonsekvensvurdering, da Miljøstyrelsen er blevet opmærksom på, at

sammensætningen af den microfiller, som deponeres, har ændret sig markant siden 2003, hvor miljørisikoen forbundet med udsivningen fra deponiet sidst blev vurderet.

Den opdaterede miljøkonsekvensvurdering er delt i to: en vurdering af udsivningen fra det eksisterende deponi (etape 1, jf. bilag C) og for det ikke ibrugtagne deponi (etape 2, jf. bilag C). Det følgende gælder udelukkende vurderingen af det eksisterende deponi/deponiets etape 1.

Miljøkonsekvensvurderingen er udarbejdet på grundlag af udvaskningstests foretaget i forbindelse med risikovurderingen af Støvsøen fra 2003 samt udvaskningstests foretaget i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen af Aalborg Portlands nyttiggørelsesanlæg ved kridtgraven. For microfiller, som udgør ca. 75 % af det affald, der planlægges at blive deponeret på Støvsøen, benyttes data fra 2011/2012. For andet affald end microfiller er der taget udgangspunkt i de samme data, som lå til grund for risikovurderingen fra 2003. For de parametre, der ikke var inkluderet i risikovurderingen fra 2003, er den opdaterede miljøkonsekvensvurdering blevet suppleret med data fra 2011/2012. I miljøkonsekvensvurderingen indgår to konservative forudsætninger i og med, at der ikke tages højde for kalkudfældning og tilbageholdelse i jordmatricen mellem deponiet og Limjorden. På baggrund af disse forbehold er det vurderet, at udsivningen fra det eksisterende deponi kan repræsenteres ved den stabiliserede udvaskning (lig et udvaskningsforhold på  $L/S = 2$ ). Ved at vægte data ud fra fordelingen mellem affaldsfraktionerne, er der udregnet en perkolatkoncentration.

Fortyndingen i Limfjorden er estimeret ved anvendelse af Miljøstyrelsens screeningsværktøj til brug for jordforureningers påvirkning af overfladevand. I vandet ud for det eksisterende deponi viser værktøjet en fortyndingsfaktor på 11.173-12.406 for en grundvandsflux på 0,1 l/s. Ved at korrigere for den aktuelle grundvandsflux tilknyttet det eksisterende deponi på 0,22 l/s fås en fortynding i Limfjorden på mindst 5.079. Ved beregning af den resulterende koncentration i Limfjorden ud fra en fortyndingsfaktor på 5.079 viser miljøkonsekvensvurderingen, at miljøkvalitetskravet for Limfjorden kan overholdes udenfor en blandingszone på 50 meter for alle andre stoffer end selen. Dog er der i miljøkonsekvensvurderingen ikke taget højde for den fortynding, der vil finde sted i grundvandet. Af beregninger, som fremgår af Aalborg Portlands årsrapport for Støvsøen (marts 2016), vil perkolatet fra deponiet fortyndes 6 gange i grundvandet, før end det udsiver til Limfjorden. Hermed vil koncentrationen af selen komme ned under 0,02 µg/l efter fortynding i Limfjorden, hvor miljøkvalitetskravet er 0,08 µg/l.

Miljøkonsekvensvurderingen viser i kombination med fortyndingsberegningerne i årsrapporten indsendt i 2016, at udsivningen fra det eksisterende deponi vil fortyndes i tilstrækkelig grad i Limfjorden, til at de fastsatte miljøkvalitetskrav for andet overfladevand kan overholdes udenfor en blandingszone på 50 meter. På denne baggrund vurderer Miljøstyrelsen, at driften af det eksisterende anlæg kan fortsætte uden, at det vil føre til væsentlig påvirkning af Limfjorden ud over den påvirkning, der blev accepteret i forbindelse med den oprindelige godkendelse af deponiet i 1992.

Det vurderes ansøgte ikke at medføre væsentlige ændringer til den opdaterede miljøkonsekvensvurdering, når det forudsættes, at bortgravning vil ske over grundvandspejlet, og den frigivne kapacitet ikke genudnyttes.

### **3.3 Begrundelse for vilkår**

#### **A. Generelle forhold**

Ad A1) Vilkåret er en følge af § 32 i godkendelsesbekendtgørelsen.

Ad A2) Godkendelsen skal være tilgængelig på virksomheden og driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold og vilkår, således at det sikres at ansvarlige for driften er bekendte med virksomhedens miljøgodkendelse, og sikrer at denne overholdes til enhver tid.

Ad A3) Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 1, punkt 6. Vilkåret er fastsat som en implementering af IE direktivet og er fastsat for bilag 1 virksomheder.

#### **B. Indretning og drift**

Ad B1) Der må kun bortgraves affald af typen microfiller hørende under EAK koden 10 13 13 i mængder op til 100.000 tons.

Ad B2) Affaldstypen microfiller er deponeret i området markeret med gult på kortet i bilag C. Vilkåret er fastsat for, at der ved tilsyn kan føres kontrol med, at bortgravning finder sted i det angivne område.

Ad B3) I deponeringsbekendtgørelsen er der stillet krav til registreringer af hvor meget og hvilket affald, der deponeres på et deponeringsanlæg. Vilkåret er fastsat for at kunne dokumentere hvor meget og hvilket affald, der er deponeret på anlægget.

#### **C. Jord og grundvand**

Ad C1) Det er i ansøgningen beskrevet, at "det materiale, der ønskes fraført deponiet, ligger over grundvandsspejlet". Miljøstyrelsen vurderer, at det ikke kan udelukkes, at der vil ske en øget påvirkning af grundvandet samt udsivningen fra anlægget, hvis bortgravning af affald sker under grundvandsspejlet. Eftersom, der ikke er foretaget nogen vurderinger eller indsendt oplysninger om dette i ansøgningen, fastsættes der vilkår om, at affald ikke må bortgraves under grundvandsspejlet.

#### **Basistilstandsrapport**

I forbindelse med revurderingen af Aalborg Portlands miljøgodkendelser (10. marts 2017) har Miljøstyrelsen vurderet, at deponeringsanlægget Støvsøen 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". Denne vurdering er lavet på baggrund af, at der på deponiet Støvsøen deponeres ikke-farligt affald, som ikke er relevant i forhold til basistilstandsrapporten. Herudover anvendes der ikke relevante farlige stoffer i forbindelse med deponeringsaktiviteten.

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 15 skal myndigheden træffe afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde en supplerende basistilstandsrapport i forbindelse med miljøgodkendelse jf. miljøbeskyttelseslovens § 33<sup>1</sup>. Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 14, stk. 2 skal der udarbejdes en supplerende basistilstandsrapport, hvis udvidelsen eller ændringen medfører, at virksomheden fremover bruger, fremstiller eller frigiver yderligere relevante farlige stoffer.

Miljøstyrelsen har vurderet, at deponeringsanlægget Støvsøen ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af en supplerende basistilstandsrapport, idet det ansøgte ikke medfører, at virksomheden fremover bruger, fremstiller eller frigiver yderligere relevante farlige stoffer.

Virksomheden har således ikke udarbejdet en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening.

Miljøstyrelsen har som en del af Aalborg Portlands ansøgning om bortgravning af 100.000 tons affald fra deponeringsanlægget Støvsøen (bilag A) den 21. november 2016 modtaget oplysninger om de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med den ansøgte aktivitet. Oplysningerne vedrører de stoffer/blandinger af stoffer, der klassificeres som farlige efter forordning 1272/2008<sup>2</sup>.

Miljøstyrelsen er forpligtet til at vurdere, om de pågældende farlige stoffer/blandinger af stoffer, som Aalborg Portland bruger, fremstiller eller frigiver, er relevante jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 14. Dette indebærer, at karakteren og mængden skal udgøre en risiko for længerevarende jord- eller grundvandsforurening. Forurening skal i denne sammenhæng forstås som en risiko for en længerevarende, negativ påvirkning af jord og grundvand på virksomhedens areal fra stoffer, der hidrører fra bilag 1-aktiviteterne, inkl. andre aktiviteter, der hører til samme anlæg som bilag 1-aktiviteterne, jf. anlægsdefinitionen i godkendelsesbekendtgørelsens § 2, nr. 6.

De ansøgte bortgravningsaktiviteter vil ikke medføre anvendelse af farlige relevante stoffer på deponeringsanlægget Støvsøen. Der er derfor ikke foretaget yderligere vurderinger.

#### **D. Indberetning/rapportering**

Ad D1) Vilkår om årsindberetning fremgår af vilkår I1 i "Revurdering af miljøgodkendelse, Aalborg Portland A/S, deponeringsanlægget "Støvsøen", Miljøstyrelsen, 10. marts 2017". Vilåret om årsindberetning suppleres med krav om, at fraførte mængder affald skal indgå i anlæggets årsrapport, så det til stadighed kan dokumenteres hvilket affald, der er deponeret, og i hvilke mængder.

---

<sup>1</sup> Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse nr. 1317 af 19. november 2015.

<sup>2</sup> Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger artikel 3.

## **E. Luftforurening**

### **Støv**

Vilkår om bekæmpelse af støvgener fremgår af ”Revurdering af miljøgodkendelse, Aalborg Portland A/S, deponeringsanlægget ”Støvsøen”, Miljøstyrelsen, 10. marts 2017”. Miljøstyrelsen vurderer, at det ansøgte kan overholde vilkår om støv.

## **F. Lugt**

Vilkår om lugt fremgår af ”Revurdering af miljøgodkendelse, Aalborg Portland A/S, deponeringsanlægget ”Støvsøen”, Miljøstyrelsen, 10. marts 2017”. Miljøstyrelsen vurderer, at det ansøgte kan overholde vilkår om lugt, da affaldet på deponeringsanlægget Støvsøen primært udgør restprodukter fra cementproduktionen på Aalborg Portland, som ikke vurderes at medføre lugtgener.

## **G. Spildevand**

Miljøstyrelsen har vurderet, at det ikke er relevant at stille vilkår om spildevand, da der ikke sker direkte udledning af spildevand eller overfladevand og ej heller opsamling af perkolat fra deponiet. Udsivning fra anlægget er behandlet i den opdaterede miljøkonsekvensvurdering, som Aalborg Portland har fremsendt den 8. juli 2017. Miljøkonsekvensvurderingen viser i kombination med fortyndingsberegningerne i årsrapporten indsendt i 2016, at udsivningen fra det eksisterende deponi vil fortyndes i tilstrækkelig grad i Limfjorden, til at de fastsatte miljøkvalitetskrav for andet overfladevand kan overholdes udenfor en blandingszone på 50 meter. Se afsnit 3.2 vedrørende overfladevand.

## **H. Støj**

Vilkår om støj fremgår af ”Revurdering af miljøgodkendelse, Aalborg Portland A/S, deponeringsanlægget ”Støvsøen”, Miljøstyrelsen, 10. marts 2017”. Miljøstyrelsen vurderer, at det ansøgte kan overholde vilkår om støj, da det af ansøgningen fremgår, at der vil anvendes de samme maskiner som ved deponering af affald. Bortgravningen vil medføre en større aktivitet på deponeringsanlægget, men stadig en begrænset aktivitet. På baggrund af den store afstand til nærmeste naboer og den begrænsede aktivitet, vurderer Miljøstyrelsen det ikke nødvendigt at foretage en støjberegning.

## **I. Affald**

Virksomhedens ikke genanvendelige affald skal bortskaffes i overensstemmelse med kommunens affaldsregulativ/anvisninger. Der er derfor ikke stillet vilkår herom i denne miljøgodkendelse.

## **J. Til- og frakørsel**

Vilkår om til- og frakørsel fremgår af ”Revurdering af miljøgodkendelse, Aalborg Portland A/S, deponeringsanlægget ”Støvsøen”, Miljøstyrelsen, 10. marts 2017”. Der er derfor ikke stillet vilkår herom i denne miljøgodkendelse.

## **K. Sikkerhedsstillelse**

Vilkår om sikkerhedsstillelse fremgår af ”Revurdering af miljøgodkendelse, Aalborg Portland A/S, deponeringsanlægget ”Støvsøen”, Miljøstyrelsen, 10. marts 2017”. Godkendelse til bortgravning af microfiller giver ikke tilsynsmyndigheden årsag til at regulere på sikkerhedsstillelsens samlede størrelse eller det beløb, der til dato er opbygget. Der lægges særligt vægt på, at der ikke samtidig med godkendelsen til bortgravning gives tilladelse til at genudnytte den kapacitet, der frigives ved bortgravning. Perioden til deponering er dermed ikke forlænget. Miljøstyrelsen vurderer, at der fortsat vil være de fulde udgifter til nedlukning og efterbehandling. Det er således Miljøstyrelsens vurdering, at bortgravning af affald ikke vil føre til væsentlige ændringer i grundlaget for beregning af sikkerhedsstillelsens størrelse, jf. deponeringsbekendtgørelsens bilag 4.

## **L. Driftsforstyrrelser og uheld**

Vilkår vedrørende driftsforstyrrelser og uheld fremgår af ”Revurdering af miljøgodkendelse, Aalborg Portland A/S, deponeringsanlægget ”Støvsøen”, Miljøstyrelsen, 10. marts 2017”. Miljøstyrelsen vurderer, at det ansøgte ikke vil føre til øget risiko for driftsforstyrrelser og uheld, da bortgravningsaktiviteterne kan sidestilles med deponeringsaktiviteterne.

## **M. Ophør**

Vilkår for ophør fremgår af ”Revurdering af miljøgodkendelse, Aalborg Portland A/S, deponeringsanlægget ”Støvsøen”, Miljøstyrelsen, 10. marts 2017”. Det ansøgte giver ikke anledning til at ændre på eller supplere disse vilkår.

## **N. Bedst tilgængelige teknik**

Der foreligger ikke et BAT-referencedokument, og dermed ikke specifikke BAT-krav, for affaldsdeponering. For deponeringsanlæg er den bedst tilgængelige teknik de anvisninger, der er angivet i deponeringsbekendtgørelsen.

## **3.4 Udtalelser/høringssvar**

### ***3.4.1 Udtalelse fra andre myndigheder***

#### ***Aalborg Kommune***

Som svar på høring vedrørende ansøgning om miljøgodkendelse har Aalborg Kommune den 1. december 2016 orienteret om, at de ikke vurderer, at der er forhold inden for deres myndighedsområde, der forventes at kunne blive påvirket væsentligt ved gennemførelse af ændringen.

Aalborg Kommune har ikke kendskab til bilag IV arter som eventuelt vil kunne påvirkes ved gennemførelse af projektet.

### ***3.4.2 Udtalelse fra borgere mv.***

Ansøgningen om miljøgodkendelse har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside den 31. januar 2017. Der er ikke modtaget henvendelser vedrørende ansøgningen.

### ***3.4.3 Udtalelse fra virksomheden***

Virksomheden har haft Miljøstyrelsens udkast til miljøgodkendelse til kommentering. Virksomheden har ikke haft nogen bemærkninger til udkastet.

### ***3.4.4 Udtalelse fra øvrige***

Miljøstyrelsen har vurdereret, at der ikke skal foretages individuelle høringer af beboere i området, da det ansøgte ikke vurderes at påvirke naboer. Det tilstødende areal, der anvendes til deponering, drives af Aalborg Kommune.

## **4. FORHOLDET TIL LOVEN**

### **4.1 Lovgrundlag**

Oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i bilag G.

#### **4.1.1 Miljøgodkendelsen**

Denne godkendelse gives i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven og omfatter kun de miljømæssige forhold, der reguleres af denne lov.

Godkendelsen gives som et tillæg til virksomhedens miljøgodkendelse af [tekst] og gives under forudsætning af, at såvel de vilkår, der er anført i denne godkendelse som vilkår i førnævnte godkendelse overholdes.

Efter ibrugtagning vil godkendelsen bortfalde, hvis den ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år, jf. miljøbeskyttelseslovens § 78a.

#### **4.1.2 Listepunkt**

Deponiet er omfattet af listepunkt 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)

#### **4.1.3 BREF**

I "Integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening. Sammenfatning af referencedokument om bedste tilgængelige teknikker for affaldsbehandlingssektoren" dateret august 2006, Kommissionen fra de Europæiske Fællesskaber, er det anført, at "Selv om punkt 5.4 i bilag I omfatter deponering af affald, dækker dette dokument ikke BAT for deponering." Der findes derfor ikke et BREF-dokument, der specifikt dækker deponering af affald.

#### **4.1.4 Revurdering**

Bilag 1-virksomheder, som ikke er omfattet af BAT, skal regelmæssigt og mindst hvert 10. år tages op til revurdering. Miljøgodkendelser efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5 er dog som udgangspunkt retsbeskyttede i 8 år. Revurdering af nærværende godkendelse skal derfor senest påbegyndes i 2025.

#### **4.1.5 Risikobekendtgørelsen**

Virksomheden er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen.

#### **4.1.6 VVM-bekendtgørelsen**

Virksomheden er opført på bilag 2 i lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), LOV nr. 448 af 10. maj 2017. Miljøstyrelsen har foretaget en screening af anlæggets virkning på miljøet, jf. lovens bilag 6, og der er den 2. oktober 2017 truffet særskilt afgørelse herom. Miljøstyrelsen har vurderet, at projektet ikke kræver udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport (VVM-redegørelse).



#### **4.1.7 Habitatdirektivet**

Virksomheden ligger i nærheden af Natura 2000 områder og er derfor omfattet af reglerne i habitatbekendtgørelsen. Der henvises til afsnit 3.2.

#### **4.2 Øvrige gældende godkendelser og påbud**

Ud over denne afgørelse gælder følgende afgørelser/godkendelser fortsat:

- Revurdering af miljøgodkendelse, Aalborg Portland A/S, deponeringsanlægget "Støvsøen", Miljøstyrelsen, 10. marts 2017.
- 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)
- Godkendelse af overgangsplan for fyldpladsen, Nordjyllands Amt, 6. december 2006 (vilkår i afgørelsen erstattet ved revurderingen af 10. marts 2017).
- Godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven til etablering af en privat fyldplads, beliggenhed ved Hesteskoen i Aalborg Øst, Aalborg Kommune. Nordjyllands Amt, 28. juli 1992 (vilkår i afgørelsen erstattet ved revurderingen af 10. marts 2017).

#### **4.3 Tilsyn med virksomheden**

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden. Dog er Aalborg Kommune tilsynsmyndighed for så vidt angår bortskaffelse af affald.

#### **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
- Styrelsen for patientsikkerhed
- 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 30. oktober 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	<a href="mailto:aalborg@aalborg.dk">aalborg@aalborg.dk</a>
Sundhedsstyrelsen	<a href="mailto:sst@sst.dk">sst@sst.dk</a>
Danmarks Naturfredningsforening	<a href="mailto:dn@dn.dk">dn@dn.dk</a>
Danmarks Sportsfiskerforbund	<a href="mailto:post@sportsfiskerforbundet.dk">post@sportsfiskerforbundet.dk</a>
Greenpeace	<a href="mailto:hoering.dk@greenpeace.org">hoering.dk@greenpeace.org</a>
Friluftsrådet	<a href="mailto:fr@friluftsradet.dk">fr@friluftsradet.dk</a>
Dansk Ornitologisk Forening	<a href="mailto:natur@dof.dk">natur@dof.dk</a>
Danmarks Fiskeriforening	<a href="mailto:mail@dkfisk.dk">mail@dkfisk.dk</a>

## **4. BILAG**

### **Bilag A: Ansøgning om miljøgodkendelse samt opdateret miljøkonsekvensvurdering**

[Her vedlægges virksomhedens ansøgning om miljøgodkendelse samt den opdaterede miljøkonsekvensvurdering fremsendt den 8. juli 2017.

---

Aalborg Portland A/S

November 2016

---



# MILJØANSØGNING - STØVSØEN

Ansøgning om ændring af vilkår

---

---

---

---

**PROJEKT**

Miljøansøgning Støvsøen  
Ansøgning om ændring af vilkår  
Aalborg Portland A/S

---

Projekt nr. 226524  
Dokument nr. 1221469525  
Version 2  
Udarbejdet af HKD  
Kontrolleret af DGP  
Godkendt af

---

**NIRAS A/S**  
Åboulevarden 80  
Postboks 615  
8000 Aarhus C

CVR-nr. 37295728  
Tilsluttet FRI  
[www.niras.dk](http://www.niras.dk)

T: +45 8732 3232  
F: +45 8732 3200  
E: [aarhus@niras.dk](mailto:aarhus@niras.dk)

D: 87323301  
M: 20329037  
E: [hkd@niras.dk](mailto:hkd@niras.dk)

---

---

**INDHOLD**

<b>1</b>	<b>Indledning</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Oplysninger om ansøger og ejerforhold (A)</b> .....	<b>2</b>
2.1	1. Ansøger.....	2
2.2	2. Virksomhedens navn.....	2
2.3	3. Ejerforhold.....	2
2.4	4. Kontaktperson.....	2
<b>3</b>	<b>Oplysninger om virksomhedens art (B)</b> .....	<b>2</b>
3.1	5. Virksomhedens listebetegnelse.....	2
3.2	6. Kort beskrivelse af det ansøgte projekt.....	2
3.3	7. Risiko for større uheld med farlige stoffer.....	4
3.4	8. Vurdering af, om der er tale om et projekt af midlertidig karakter.....	4
<b>4</b>	<b>Oplysninger om etablering (C)</b> .....	<b>4</b>
4.1	9. Bygge- og anlægsmæssige forhold.....	4
4.2	10. Tidspunkter for bygge- og anlægsarbejder.....	4
<b>5</b>	<b>Virksomhedens beliggenhed (D)</b> .....	<b>4</b>
5.1	11. Oversigtsplan.....	4
5.2	12. Driftstid.....	4
5.3	13. Til- og frakørselsforhold.....	4
<b>6</b>	<b>Tegninger over virksomhedens indretning (E)</b> .....	<b>5</b>
6.1	14. Tegninger over projektet.....	5
<b>7</b>	<b>Beskrivelse af virksomhedens produktion</b> .....	<b>5</b>
7.1	15. Produktionskapacitet.....	5
7.2	16. Procesforløb.....	5
7.3	17. Energianlæg.....	6
7.4	18. Driftsforstyrrelser og uheld.....	6
7.5	19. Oplysninger om særlige forhold i forbindelse med opstart/nedlukning af anlæg.....	7
<b>8</b>	<b>Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT) (G)</b> .....	<b>7</b>
8.1	20. Redegørelse for den valgte teknologi.....	7
<b>9</b>	<b>Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger (H)</b> .....	<b>9</b>
9.1	Luftforurening.....	9
9.1.1	21. Emissioner fra afkast.....	9
9.1.2	22. Emissioner fra diffuse kilder.....	9
9.1.3	23. Emissioner i forbindelse med opstart/nedlukning.....	9
9.1.4	24. Begrænsning af afksthøjde.....	9

---

---

**INDHOLD**

9.2	Spildevand .....	9
9.2.1	25. Ansøgning om afledning af spildevand .....	9
9.2.2	26. Direkte udledning af spildevand .....	9
9.3	Støj.....	9
9.3.1	27. Beskrivelse af støj- og vibrationskilder.....	9
9.3.2	28. Beskrivelser af støjreducerende foranstaltninger .....	10
9.3.3	29. Beregning af støj fra deponeringsanlægget.....	10
9.4	Affald .....	10
9.4.1	30. Mængde og type af affald produceret på anlægget .....	10
9.4.2	31. Opbevaring af affald.....	10
9.5	Jord og grundvand .....	10
9.5.1	32. Beskyttelse af jord og grundvand mod forurening .....	10
9.5.2	33. Udarbejdelse af basistilstandsrapport .....	10
<b>10</b>	<b>Forslag til vilkår og egenkontrol (I) .....</b>	<b>11</b>
10.1	34. Forslag til vilkår for egenkontrol.....	11
<b>11</b>	<b>Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld (J) .....</b>	<b>11</b>
11.1	35. Oplysninger om særlige emissioner ved driftsforstyrrelser og uheld .....	11
11.2	36. Foranstaltninger for imødegåelse af driftsforstyrrelser og uheld .....	11
11.3	37. Foranstaltning for at begrænse virkningerne ved driftsforstyrrelse og uheld	11
<b>12</b>	<b>Virksomhedens ophør (K).....</b>	<b>12</b>
12.1	38. Virksomhedens ophør .....	12
<b>13</b>	<b>Ikke teknisk resumé (L) .....</b>	<b>12</b>
13.1	39. Sammenfatning af ansøgningen i et ikke-teknisk resume .....	12
<b>14</b>	<b>Supplerende oplysninger .....</b>	<b>12</b>
14.1	1. Oplysninger om deponeringsanlæggets placering .....	13
14.2	2. Oplysninger om klassificering og positivliste .....	13
14.3	3. Oplysninger om sikkerhedsstillelse .....	14
14.4	4. Oplysninger om uddannelse .....	14
14.5	5. Oplysninger om geologi/geoteknik.....	14
14.6	6. Oplysninger om hydrogeologi .....	15
14.7	7. Oplysninger om grundvandsmonitoring .....	17
14.8	8. Oplysninger om vandkontrol og håndtering af perkolat .....	17
14.9	9. Oplysninger om meteorologiske data .....	17
14.10	10. Oplysninger om beskyttelse af jord og vand (membransystem) .....	17
14.11	11. Oplysninger om kontrol med deponigas .....	18
14.12	12. Oplysninger om gener og farer.....	18
14.13	13. Oplysninger om nedlukning.....	18
14.14	14. Oplysninger om efterbehandling.....	18



---

---

**INDHOLD**

14.15	15. Oplysninger om afspærring .....	19
14.16	16. Oplysning om midlertidig oplagring af affald .....	19
<b>15</b>	<b>BILAG 1. Placering af Støvsøen .....</b>	<b>20</b>
<b>16</b>	<b>BILAG 2 .....</b>	<b>21</b>

## 1 INDLEDNING

Produktionen på Aalborg Portland resulterer i et antal rest- og affaldsprodukter; herunder microfiller. Det er muligt løbende at afsætte microfilleren til nyttiggørelse, og da mulighederne for oplagring på virksomheden er begrænsede, er det i perioder nødvendigt at deponere restprodukterne. Aalborg Portland har derfor et privat deponi, hvor produkterne kan deponeres. Der deponeres kun produkter på deponeringsanlægget fra virksomhedens produktion.

Deponeringsanlægget betegnes "Støvsøen". Deponiet består af to sektioner, hvor Aalborg Kommune deponerer i den østlige sektion og Aalborg Portland i den vestlige sektion. Nærværende miljøansøgning omhandler alene den del af anlægget, hvor Aalborg Portland deponerer.

I forbindelse med efterbehandlingen af Kridtgraven er der givet tilladelse til nyttiggørelse af microfiller produceret på Aalborg Portland. Microfiller fra Støvsøen, der genanvendes i forbindelse med efterbehandling af Kridtgraven svarer kvalitets- og indholdsmæssigt til den ny-producerede microfiller. Sammensætningen af deponeret microfiller i Støvsøen er dokumenteret i form af dels faststofanalyser og dels udvaskningstests.

Der er tidligere i miljøgodkendelse af den 16. juli 2015 samt den 18. december 2015 givet miljøgodkendelse til bortkørsel af op til 120.000 tons (20.000 + 100.000) allerede deponeret microfiller fra Støvsøen til anvendelse i forbindelse med efterbehandling af Kridtgraven. Disse tilladelser er næsten fuldt udnyttede. Derfor ansøges om tilladelse til yderligere bortgravning af 100.000 tons microfiller.

Ud over tilladelse til læsning og bortkørsel af den deponerede microfiller ønskes ingen ændringer i anlægs- og driftsforhold, adgangsforhold, monitoring eller andre vilkår i forhold til den gældende miljøgodkendelse.

Bortgravning af microfiller skal godkendes i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33 (LBK nr. 1189 af 27. september 2016) og jf. reglerne i Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed (godkendelsesbekendtgørelsen) (BEK nr. 514 af 27. maj 2016) og deponeringsbekendtgørelsen (BEK nr. 719 af 24. juni 2011 med senere ændringer jf. BEK 1049 af den 28. august 2013).

Miljøansøgningen er udarbejdet efter retningslinjerne i de nævnte love og bekendtgørelser og er opdelt i samme punkter som angivet i henholdsvis bilag 3 i Godkendelsesbekendtgørelsen (punkt A – L med underpunkterne 1 - 39) og bilag 1 i Deponeringsbekendtgørelsen (punkt 1 – 16). Bogstaver og tal angivet i parentes i indholdsfortegnelsen og i kapiteloverskrifterne henviser til samme punkter A – L inklusiv underpunkterne 1 - 39 og punkt 1 – 16 i de nævnte bilag.

---

## **2 OPLYSNINGER OM ANSØGER OG EJERFORHOLD (A)**

### **2.1 1. Ansøger**

Aalborg Portland A/S  
Rørdalsvej 44  
9220 Aalborg Øst  
Mail: [cement@aalborgportpland.com](mailto:cement@aalborgportpland.com)

Hovedtelefonnummer: 98167777

### **2.2 2. Virksomhedens navn**

Aalborg Portland A/S  
Rørdalsvej 44  
9200 Aalborg Øst

Matr. nr.: del af 1<sup>l</sup>, Rørdal samt 1<sup>a</sup>, 4<sup>b</sup> og 11<sup>c</sup> Øster Sundby, alle Aalborg Jorder, Aalborg Kommune

CVR-nummer: 36428112

P-nummer: 1019874563

### **2.3 3. Ejerforhold**

Som pkt. 2.1

### **2.4 4. Kontaktperson**

Miljø- og energichef Henriette Charlotte Nikolajsen

Telefon: 99337933 / 24291011

Mail-adresse: [henriette.nikolajsen@aalborgportland.com](mailto:henriette.nikolajsen@aalborgportland.com)

## **3 OPLYSNINGER OM VIRKSOMHEDENS ART (B)**

### **3.1 5. Virksomhedens listebetegnelse**

Støvsøen omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, listepunkt 5.4.

”Deponeringsanlæg, som defineret i artikel 2, litra g) i Rådets direktiv 1999/31/EF af 26. april 1999 om deponering af affald, som modtager over 10 tons affald om dagen eller har en samlet kapacitet på over 25.000 tons, undtagen deponerings-anlæg til inert affald.”

### **3.2 6. Kort beskrivelse af det ansøgte projekt**

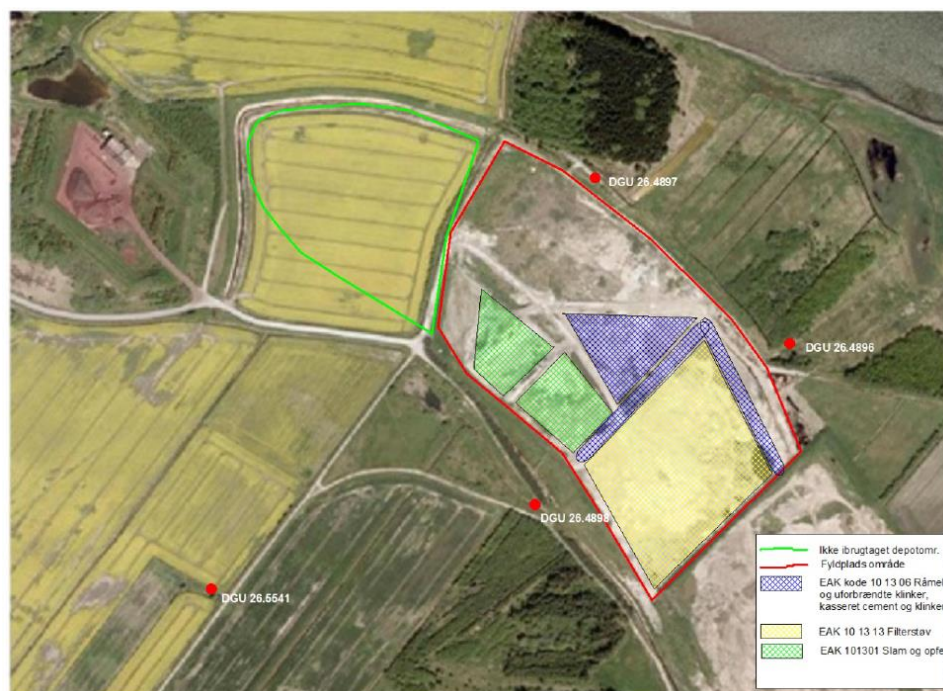
Deponering af restprodukter og affald er tidligere godkendt i henhold til:

- Godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven til etablering af en privat fyldplads, beliggende ved Hesteskoen i Aalborg Øst, Aalborg Kommune, af 28. juli 1992.
- Yderligere vilkårsændring til "Godkendelse til etablering af privat fyldplads, beliggende ved Hesteskoen i Aalborg Øst, Aalborg Kommune", af 27. juni 2005.
- Godkendelse til bortgravning af op til 20.000 tons affald fra deponeringsanlægget "Støvsøen" af den 16. juli 2015.
- Godkendelse til bortgravning af op til 100.000 tons affald fra deponeringsanlægget "Støvsøen" af den 18. december 2015.

I henhold til de tidligere godkendelser har virksomheden tilladelse til deponering af en række rest- og affaldsprodukter. Virksomheden ønsker også i fremtiden tilladelse til deponering af disse produkter. Derudover ønsker virksomheden tilladelse til bortkørsel og nyttiggørelse af allerede deponerede affalds- og restprodukter (microfiller). Der ønskes ingen arealmæssige eller vilkårmæssige ændringer ud over tilladelse til læsning og bortkørsel af microfiller i forhold til den nuværende godkendelse.

Der ansøges om tilladelse til opgravning af yderligere 100.000 tons microfiller.

Det område, hvor der skal fjernes microfiller fra, fremgår af figur 1.



Figur 1. Der skal fjernes microfiller fra området, der er markeret med gult.

---

### **3.3 7. Risiko for større uheld med farlige stoffer**

Støvsøens aktiviteter eller oplag eller bortkørsel er ikke omfattet af Miljøministeriets Bekendtgørelse om kontrol med risiko for større uheld med farlige stoffer (risikobekendtgørelsen).

### **3.4 8. Vurdering af, om der er tale om et projekt af midlertidig karakter**

Deponering af affald og restprodukter og bortkørsel til nyttiggørelse forventes gennemført så længe, der bliver produceret cement på Aalborg Portland, og så længe der er kapacitet i deponiet. Der er derfor ikke tale om et projekt af midlertidig karakter.

## **4 OPLYSNINGER OM ETABLERING (C)**

### **4.1 9. Bygge- og anlægsmæssige forhold**

Ikke aktuelt, da der er tale om en eksisterende virksomhed.

### **4.2 10. Tidspunkter for bygge- og anlægsarbejder**

Ikke aktuelt, da der er tale om en eksisterende virksomhed, og der udføres ikke bygge- eller anlægsarbejder.

## **5 VIRKSOMHEDENS BELIGGENHED (D)**

### **5.1 11. Oversigtsplan**

Der er vedlagt oversigtsplan i bilag 1, der viser det område, som Aalborg Portland anvender til deponering (Støvsøen).

### **5.2 12. Driftstid**

Aalborg Portland har døgproduktion fra man-søndag.

Bortgravning fra deponiet vil primært ske

*Hverdage (mandag – fredag) kl. 06.00 – 16.00.*

Der ønskes ingen ændringer i forhold til vilkår 7 i miljøgodkendelsen fra 1992. Der vil alene blive gennemført aktiviteter i form af bortkørsel og deponering af materialer på deponiet.

### **5.3 13. Til- og frakørselsforhold**

I dag er eneste adgang til deponiet via Aalborg Portlands interne veje. Der findes skilte, port (åbnes med chip eller fra kontrolrummet på virksomheden) og bom umiddelbart inden indkørsel til deponiet.

Adgangsveje befinder sig på Aalborg Portlands område i form af interne veje. Aalborg Portlands del af deponeringsanlægget Støvsøen er beliggende i følgende afstande fra støjfølsom anvendelse:

---

Kolonihaveområdet Henedal er beliggende ca. 1.000 m mod sydvest. Nærmeste beboelse findes i Henedal i en afstand på ca. 1.400 m. Det rekreative område Hesteskoen er beliggende ca. 700 m mod øst.

Den store afstand til nærmeste bebyggelse vurderes at resultere i, at den begrænsede trafik til og fra anlægget ikke medfører støjmessige påvirkninger på omgivelserne.

Der sker ingen ændringer i til- og frakørselsforholdene.

## **6 TEGNINGER OVER VIRKSOMHEDENS INDRETNING (E)**

### **6.1 14. Tegninger over projektet**

Bilag 1 viser placering af deponeringsanlægget. Der findes ingen bygninger, ledningsanlæg (herunder spildevandsledninger), afkast eller andre faste installationer i forbindelse med deponeringsanlægget. Der foretages endvidere ikke oplagring af råvarer eller hjælpestoffer. Der findes i dag én adgangsvej, hvis placering fastholdes.

Der findes interne veje på deponiet, men disse flytter sig hele tiden afhængigt af, hvor der deponeres reststoffer og affald.

Støj vil forekomme i forbindelse med opgravning af microfiller samt bortkørsel af dette. Disse aktiviteter vil forekomme i de dele af deponiet, hvor der bortgraves microfiller samt fra adgangsveje til området.

## **7 BESKRIVELSE AF VIRKSOMHEDENS PRODUKTION**

### **7.1 15. Produktionskapacitet**

Der findes ikke et egentligt produktionsapparat på anlægget, idet aktiviteterne alene består i deponering samt bortkørsel af affald.

Der deponeres produkter afhængigt af produktion og vedligehold på Aalborg Portland. Gennemsnitlig produceres der 40.000 ton microfiller om året.

### **7.2 16. Procesforløb**

I forbindelse med deponiet er de eneste aktiviteter deponering og bortførsel af restprodukter og affald. Der gennemføres ingen behandling af produkterne. Derfor er "produktionsforløbet" enten:

- Tilkørsel af produkter med lastbil eller dumper
- Aflæsning af produkter
- Fordeling og komprimering af produkter

eller

- 
- Udgravning af produkter
  - Læsning af produkter på lastbiler eller dumper
  - Bortkørsel af produkter

I forbindelse med aktiviteterne anvendes almindeligt entreprenørudstning som lastbiler, dumpere, gravemaskiner, dozere og lignende. Der anvendes ikke specielle maskiner som f.eks. komprimatorer. Eneste energiforbrug forekommer i forbindelse med brændstofforbruget på de anvendte maskiner.

Det materiale, der ønskes fraført deponiet, ligger over grundvandsspejlet, og den ønskede aktivitet med læsning og frakørsel vurderes ikke at have nogen negativ virkning på det nederste lag, der er fyldt op i den tidligere lergrav under vandspejlet.

Håndtering af affalds- og restprodukter kan medføre støvdannelse i det område, hvor der arbejdes. Støv skal i henhold til den gældende miljøgodkendelse bekæmpes med vand, som sprøjtes på de aktuelle områder.

### **7.3 17. Energianlæg**

Der findes ikke energianlæg på deponiet.

### **7.4 18. Driftsforstyrrelser og uheld**

Der er alene adgang til anlægget via Aalborg Portlands interne veje. Derudover findes en port, som kun kan åbnes af personale, der er i besiddelse af en chip eller af portnerfunktionen, hvorfor der er en sikker kontrol med, hvem der har adgang til anlægget. Personale, der tilkører produkter til anlægget, er instrueret i, hvilke produkter der må deponeres, hvorfor der er god sikkerhed for, at alene produkter, der er godkendt til deponering på anlægget, tilføres dette.

Der findes en membran i form af et lerlag, som reducerer risikoen for udsivning. Da der ikke graves ned under grundvandsspejlet, vil der ikke være risiko for, at der kan ske beskadigelse af lermembranen. Det vurderes derfor ikke sandsynligt, at ovenstående potentielle driftsforstyrrelser og uheld vil "medføre væsentlig forøget forurening i forhold til normal drift".

Det personale, der graver microfiller bort fra anlægget, er instrueret i, hvor dette ligger, og hvor der skal graves, og hvor dybt der skal graves. Derfor er risiko for, at der bortkøres andet affald end microfiller meget lille. Der føres løbende tilsyn med bortgravning af affaldet.

## **7.5 19. Oplysninger om særlige forhold i forbindelse med opstart/nedlukning af anlæg**

Der er ikke specielle forhold, der skal tages højde for, i forbindelse med opstart og nedlukning af anlægget.

Vilkår i den eksisterende godkendelse vil blive overholdt i forbindelse med afslutning af anlægget, idet retableringen vil følge retningslinjer fastsat i lokalplan 08-036, "Fyldplads ved Rørdal, Aalborg Øst" af oktober 1992.

## **8 OPLYSNINGER OM VALG AF DEN BEDSTE TILGÆNGELIGE TEKNIK (BAT) (G)**

### **8.1 20. Redegørelse for den valgte teknologi**

Der gennemføres deponering i et kystnært deponeringsanlæg med eksisterende ler som membran, hvilket deponeringsbekendtgørelsen (BEK nr. 719 af 24/06 2011 om deponeringsanlæg) anser for ønskværdigt, hvorfor deponeringsanlæggets placering og opbygning må anses at følge principperne bag BAT.

Eneste ændring i forhold til gældende godkendelser er, at der ønskes mulighed for fraførsel af allerede deponerede materialer til nyttiggørelse. Den ønskede ændring vil øge levetiden af det kystnære deponi.

Der kan potentielt forekomme udsivning af forurenende stoffer på trods af, at der findes en lermembran på anlægget. Dette overvåges i form af borer og nedstrøms anlægget. Hvis der registreres en forurening kan afværgeforanstaltninger iværksættes. Mængden af perkolat er mindre end ved "normale" deponeringsanlæg, fordi microfiller opsuger store mængder vand i forbindelse med ophærdningen.

Belastning af omgivelserne i form af støv vil i henhold til vilkår 13 i gældende miljøgodkendelse blive bekæmpet ved overrisling med vand.

Energiforbruget ved driften af anlægget begrænser sig til drift af lastbiler og dumpere ved til- og bortkørsel af produktet samt fra gravemaskiner/dozere ved udlægning og bortgravning af produkterne. Energiforbruget er derfor minimalt. Maskinerne vedligeholdes i henhold til producenternes anvisninger.

Der anvendes ikke råvarer i forbindelse med anlæggets drift udover brændstof.

I "Integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening. Sammenfatning af referencedokument om bedste tilgængelige teknikker for affaldsbehandlingssektoren" dateret august 2006, Kommissionen fra de Europæiske Fællesskaber er anført: "Selvom punkt 5.4 i bilag I omfatter deponering af affald, dækker dette dokument ikke BAT for deponering". Der findes derfor ikke et BREF-dokument, der specifikt dækker deponering af affald. Set i lyset af ovenstående beskrivelse af aktiviteterne må deponering og fraførsel



---

af affald fra Aalborg Portlands private deponeringsanlæg anses at overholde principperne bag BAT.

Der er ikke gennemført vurderinger af alternativer til deponering og fraførsel af produkter fra deponeringsanlægget, idet deponering andet steds vurderes at være forbundet med en forøget miljøbelastning i forhold til deponering i det eksisterende deponi i form af øget transport, hvilket ikke vil være i overensstemmelse med principperne bag BAT.

Der er ikke gennemført undersøgelser af alternativer til deponering af produkterne på deponiet.

---

## 9 FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER (H)

### 9.1 Luftforurening

#### 9.1.1 21. Emissioner fra afkast

Der findes ikke afkast i forbindelse med deponeringsanlægget.

#### 9.1.2 22. Emissioner fra diffuse kilder

Der vil forekomme emissioner fra diffuse kilder i form af køretøjer og entreprenørmaskiner. Disse bliver vedligeholdt i henhold til producenternes forskrifter, hvorfor emissionerne må anses for at være på et minimalt niveau, hvis aktiviteterne tages i betragtning.

I forbindelse med gravning i deponiet kan der forekomme emission af diffust støv. Der vil ske vanding af arealet i tørre perioder for at undgå diffust støv.

#### 9.1.3 23. Emissioner i forbindelse med opstart/nedlukning

Der vil ikke forekomme specielle emissioner i forbindelse med opstart og nedlukning af anlægget.

#### 9.1.4 24. Begrænsning af afkasthøjde

Der findes ikke afkast i forbindelse med deponeringsanlægget.

### 9.2 Spildevand

#### 9.2.1 25. Ansøgning om afledning af spildevand

Der produceres ikke spildevand på deponeringsanlægget, hvorfor der heller ikke søges om tilladelse til afledning.

#### 9.2.2 26. Direkte udledning af spildevand

Der afledes ikke spildevand fra deponeringsanlægget, hvorfor der ikke søges om tilladelse til direkte udledning af spildevand.

### 9.3 Støj

#### 9.3.1 27. Beskrivelse af støj- og vibrationskilder

Til- og frakørsel af affald vil medføre støj fra anvendte maskiner. I vilkår 18 i den eksisterende godkendelse er anført:

*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  $L_r$  overstiger nedenstående skemaværdier i skel mod:*

Områder	Dag kl. 06 – 18 dB(A)
Kolonihaveområdet(Hennedal)	45
Kolonihaveområdet (Hesteskoen)	45
Beboelse i åbent land	55
Rekreativt område (Hesteskoen)	40

Den eksisterende godkendelse indeholder tillige vilkår for påvirkninger med vibrationer i omgivelserne.

### 9.3.2 28. Beskrivelser af støjreducerende foranstaltninger

Der anvendes alene godkendte og godt vedligeholdte maskiner i forbindelse med driften af deponeringsanlægget, hvorfor det antages, at støjen fra disse overholder gældende retningslinjer. Der gennemføres derfor ikke yderligere tiltag i forbindelse med reduktion af støj og vibrationer fra anlægget.

### 9.3.3 29. Beregning af støj fra deponeringsanlægget

Der har aldrig været indgivet klager over støj fra deponeringsanlægget, og tilsynsmyndigheden har aldrig forlangt en beregning af støj fra anlægget, hvorfor der ikke er foretaget en sådan. Aktiviteten på anlægget og anlæggets placering taget i betragtning, vurderes det ikke relevant at foretage en støjberegning.

## 9.4 Affald

### 9.4.1 30. Mængde og type af affald produceret på anlægget

Der produceres ikke affald på deponeringsanlægget, idet maskiner anvendt på anlægget vedligeholdes andetsteds.

### 9.4.2 31. Opbevaring af affald

Der opbevares ikke affald på anlægget.

## 9.5 Jord og grundvand

### 9.5.1 32. Beskyttelse af jord og grundvand mod forurening

Deponeringsanlægget er etableret i en tidligere lergrav. Der er derfor en naturlig beskyttelse mod forurening af grundvandet i form af en lermembran.

Deponeringsanlægget er beliggende kystnært i et område uden drikkevandsinteresser, hvorfor en eventuel udsivning af perkolat ikke vil kunne påvirke en drikkevandsresourcer.

### 9.5.2 33. Udarbejdelse af basistilstandsrapport

Deponeringsanlæggene (Støvsøen) for Aalborg Portland og Aalborg Kommunes fyldpladser har været anvendt siden 1992. Der bliver ikke deponeret affald eller anvendt

---

produkter, der potentielt kan frigive farlige stoffer. Den gennemførte monitorering af den potentielle påvirkning af grundvandet har ikke vist en stigning af forurenende stoffer i grundvandet.

Set i lyset af ovenstående vurderes det ikke relevant at udarbejde en basistilstandsrapport over deponeringsanlægget.

## **10 FORSLAG TIL VILKÅR OG EGENKONTROL (I)**

### **10.1 34. Forslag til vilkår for egenkontrol**

Der ønskes i fremtiden mulighed for, udover deponering af affald og restprodukter, tillige at fraføre allerede deponeret materiale til nyttiggørelse ved Kridtgraven, tilbageførsel til produktionen eller eksternt afsættelse. De aktiviteter, der skal gennemføres i forbindelse med frakørsel af produkter svarer næsten fuldstændigt til de aktiviteter, som gennemføres i forbindelse med deponering af produkterne. Der vil blive anvendt de samme typer maskiner, og deponering og frakørsel af affald vurderes normalt ikke at blive gennemført samtidigt. Der vil derfor i praksis ikke ske ændringer i de nuværende driftsforhold og dermed heller ikke i påvirkningen af omgivelserne. Det foreslås derfor, at de eksisterende vilkår fastholdes, og at der alene udarbejdes en vilkårsændring således, at det også bliver tilladt at bortkøre allerede deponeret affald.

I den eksisterende miljøgodkendelse findes vilkår for egenkontrol i forbindelse med en potentiel forurening af grundvandet. Set i lyset af, at der ikke er registreret en stigning i indholdet af forurenende stoffer i grundvandet i anlæggets lange driftstid, vurderes det, at det vil være relevant at fortsætte det nuværende monitoringsprogram uændret.

## **11 OPLYSNINGER OM DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD (J)**

### **11.1 35. Oplysninger om særlige emissioner ved driftsforstyrrelser og uheld**

Som det fremgår af afsnit 7.4, punkt 18, vurderes risikoen for driftsforstyrrelse og uheld at være lille. Derudover vurderes de potentielle påvirkninger i forbindelse med evt. driftsforstyrrelser og uheld at være små. Da der ikke findes afkast på anlægget, og mængden af diffuse emissioner er små, vil emissionerne ved driftsforstyrrelser og uheld også være små.

### **11.2 36. Foranstaltninger for imødegåelse af driftsforstyrrelser og uheld**

I afsnit 7.4, punkt 18 er beskrevet, hvilke tiltag der er gjort for at begrænse risikoen for driftsforstyrrelser og uheld.

### **11.3 37. Foranstaltning for at begrænse virkningerne ved driftsforstyrrelse og uheld**

I afsnit 7.4, punkt 18 er beskrevet, hvilke tiltag der er gjort for at begrænse risikoen for driftsforstyrrelser og uheld, og dermed også virkningerne fra sådanne.

---

## **12 VIRKSOMHEDENS OPHØR (K)**

### **12.1 38. Virksomhedens ophør**

Bortgravningen er afsluttet inden deponiets ophør. Punktet er derfor ikke aktuelt.

## **13 IKKE TEKNISK RESUMÉ (L)**

### **13.1 39. Sammenfatning af ansøgningen i et ikke-teknisk resume**

Aalborg Portland har deponeret affald og restprodukter i Støvsøen, når disse ikke har kunnet afsættes til genanvendelse/nyttiggørelse. Deponeringsanlægget er etableret i en tidligere lergrav i umiddelbar nærhed af Limfjorden, og den tilbageværende ler udgør en membran, som medfører en beskyttelse mod udsivning af forurenende stoffer til grundvand og overfladevand. Der deponeres primært microfiller (et restprodukt fra produktion af cement), som opsuger store mængder vand. Der dannes derfor meget små mængder perkolat (udsivende vand fra det deponerede materiale), som potentielt kan påvirke grundvandet.

I forbindelse med efterbehandlingen af Kridtgraven, er der opnået tilladelse til nyttiggørelse af microfiller. Der er tidligere givet tilladelse til bortgravning af 120.000 tons affald, og i denne ansøgning søges der om tilladelse til bortgravning af yderligere 100.000 tons affald.

Microfilleren ønskes nyttiggjort i forbindelse med efterbehandling af Kridtgraven, men det undersøges også mulighed for at tilbageføre en del af microfilleren som supplement til produktionen. Det undersøges endvidere mulighed for ekstern afsættelse (f.eks. til asfaltindustrien). De aktiviteter, der skal gennemføres for at bortkøre produkter fra anlægget, svarer næsten fuldstændigt til de aktiviteter, der gennemføres i forbindelse med deponering af affald. Den ændrede aktivitet vil derfor reelt ikke opleves som en ændring af omgivelserne.

Idet Aalborg Portland har opnået tilladelse til anvendelse af microfiller i forbindelse med efterbehandling af Kridtgraven, skal der ikke deponeres så meget microfiller i fremtiden, hvorfor den samlede aktivitet i deponeringsanlægget vurderes at falde, selv om der gives tilladelse til frakørsel af produkter. Der undersøges endvidere andre muligheder for at nyttiggøre microfilleren. Påvirkningen af omgivelserne vurderes derfor også at falde på længere sigt.

## **14 SUPPLERENDE OPLYSNINGER**

I henhold til bekendtgørelse nr. 719 af 24. juni 2011 "om deponeringsanlæg" som ændre ved "bekendtgørelse nr. 1049 af den 28. august 2013", skal en "ansøgning om godkendelse af deponeringsanlæg samt godkendelsespligtige ændringer og udvidelse af disse" indeholde oplysninger, som anført i bekendtgørelsens bilag 1. De supplerende oplysninger i henhold til bekendtgørelsen findes i nærværende afsnit.

### **14.1 1. Oplysninger om deponeringsanlæggets placering**

Aalborg Portlands del af deponeringsanlægget Støvsøen er beliggende i landzonen. Kolonihave-området Hennedal er beliggende ca. 1.000 m mod sydvest. Nærmeste beboelse findes i Hennedal i en afstand på ca. 1.400 m. Det rekreative område Hesteskoen er beliggende ca. 700 m mod øst. Afstanden fra deponeringsanlæggets ydre afgrænsning til Limfjorden er ca. 200 m.

Deponeringsanlægget er beliggende i en tidligere lergrav, der ikke er tømt fuldstændigt for ler. Leret er udvundet i og under terræn, og der er derfor igen risiko for sætninger eller jordskred.

I henhold til Danmarks Miljøportal findes der ingen fortidsminder i området.

I henhold til Danmarks Miljøportal findes der ikke jordforurening opstrøms. Mod sydøst findes et V2-kortlagt område (den kommunale fyldplads), som dog ligger sådan, at afstrømning fra dette område må formodes at gå direkte mod Limfjorden. I en afstand på ca. 1.500 m findes mod sydvest mindre V1 og V2-kortlagte områder. Afstrømning fra disse områder sker direkte til Limfjorden.

Deponeringsanlægget er beliggende i landzone i et område karakteriseret af større industrielle anlæg som Aalborg Portland, Aalborg Kommunes fyldplads, Aalborg Østhavn og Nordjyllandsværket og Rærup Losseplads på nordsiden af Limfjorden. Området er i henhold til lokalplan 08-036, "Fyldplads ved Rørdal, Aalborg Øst" af oktober 1992 udlagt til deponeringsanlæg. Deponeringsanlægget er ikke opfyldt, og det er i henhold til lokalplanen tilladt at foretage opfyldning til max 20 m, hvilket er ca. den samme højde, hvortil Rærup Losseplads har tilladelse til opfyldning.

### **14.2 2. Oplysninger om klassificering og positivliste**

Det samlede volumen i deponeringsanlægget er beregnet til 4 mio. ton fyld. Aalborg Portlands del af deponeringsanlægget udgør ca. halvdelen, hvorfor der kan deponeres ca. 2 mio. ton materiale i denne del af anlægget. Restvolumenet indberettes én gang om året til tilsynsmyndigheden. Det skønnes, at der kan blive deponeret op til 40.000 ton affald om året afhængigt af produktionsforholdene på Aalborg Portland, og i hvilket omfang det vil være muligt at afsætte restprodukter til genanvendelse/nyttiggørelse.

I henhold til den eksisterende miljøgodkendelse må der deponeres følgende affaldstyper (se benævnelse i kolonne 4), som i henhold til affaldsbekendtgørelsen (BEK nr. 1309 af 18/12 2012 "om affald" med senere ændringer) vurderes at være omfattet af de anførte EAK-koder:

### Affald fra fremstilling af cement, kalk og mørtel og produkter baseret herpå

10 13 06	Partikelformet materiale og støv (med undtagelse af 10 13 12 og 10 13 13)	Råmel og uforbrændte klinker Kasseret cement og klinker Ovnudhugning og brokker fra nedbrygning
10 13 13	Fast affald fra røggasrensning, bortset fra affald henhørende under 10 13 12	Filterstøv*
10 13 99	Andet affald ikke andetsteds specificeret	Vejstøv, kridtslam, uforurenset fyld

\*Microfiller er af Aalborg Kommune i afgørelse af 1. februar 2012 karakteriseret som affald med EAK-koden 10 13 13.

Deponeringsanlægget modtager alene affald produceret på Aalborg Portland.

Det vurderes, at ovennævnte affaldstyper kan karakteriseres som mineralsk affald. Mængden af de enkelte affaldsfraktioner vil variere over tid afhængigt af, i hvilket omfang de enkelte typer kan afsættes til genanvendelse/nyttiggørelse.

Deponeringsanlægget er etableret i en tidligere lergrav, som ikke er tømt for ler. Der findes derfor en lermembran, som i overgangsplanen er vurderet at have en tykkelse på ca. 5 m. Der er siden godkendelsen gennemført monitoring i monitoringsboringer ved anlægget. Der er ikke konstateret forurening i disse monitoringsboringer, hvorfor det antages, at der ikke sker udsivning af forurenende stoffer fra deponiet.

#### 14.3 3. Oplysninger om sikkerhedsstillelse

I henhold til vilkår 38 stiller Aalborg Portland sikkerhed i form af:

Bankgaranti stillet af pengeinstitut.

#### 14.4 4. Oplysninger om uddannelse

Driftsansvarlig og daglig leder på deponeringsanlægget er Niels Jørgen Nielsen, der har et A-bevis.

Underleverandør Danish Stevedore v/Søren Christian har endvidere A -og B bevis.

#### 14.5 5. Oplysninger om geologi/geoteknik

Følgende karakterisering af de geologiske forhold ligger til grund for den nuværende miljøgodkendelse:

*Området er i henhold til den nuværende miljøgodkendelse karakteriseret ved højt-liggende kridtøer adskilt af dybe dale opfyldt med post- og senglaciale sedimenter.*

---

*Umiddelbart sydvest for deponeringsanlægget ses en "kridtsø", hvorfra Aalborg Portland udvinder kridt til cementproduktionen. Kridtoverfladen dykker kraftigt i retning mod Limfjorden.*

*Over kridtet findes istidsaflejringer i form af smeltevandssand. I den seneglaciale periode er der generelt afsat 2 sandlag, henholdsvis øvre og nedre Aalborgsand, adskilt af et lerlag, Aalborg ler.*

*Endelig kan de seneglaciale lag i området være overlejret af postglaciale ler- og siltaflejringer.*

*Den nedre anvendelige grundvandsressource findes i den nedre Aalborgsand. Reservoiret er beskyttet af et lavpermeabelt lag, men dette er ikke uigennemtrængeligt eller sammenhængende i hele området.*

*Desuden har der i området været omfattende lergravninger, der delvis har fjernet beskyttelsen af reservoiret.*

Deponeringsanlægget er etableret i en tidligere lergrav. I overgangsplanen er mægtigheden af leret i bunden af deponiet vurderet til ca. 5 m. Kvaliteten af leret er ikke dokumenteret.

#### **14.6 6. Oplysninger om hydrogeologi**

Deponeringsanlægget er beliggende i en afstand på ca. 200 m i forhold til Limfjorden i et område uden drikkevandsinteresser.

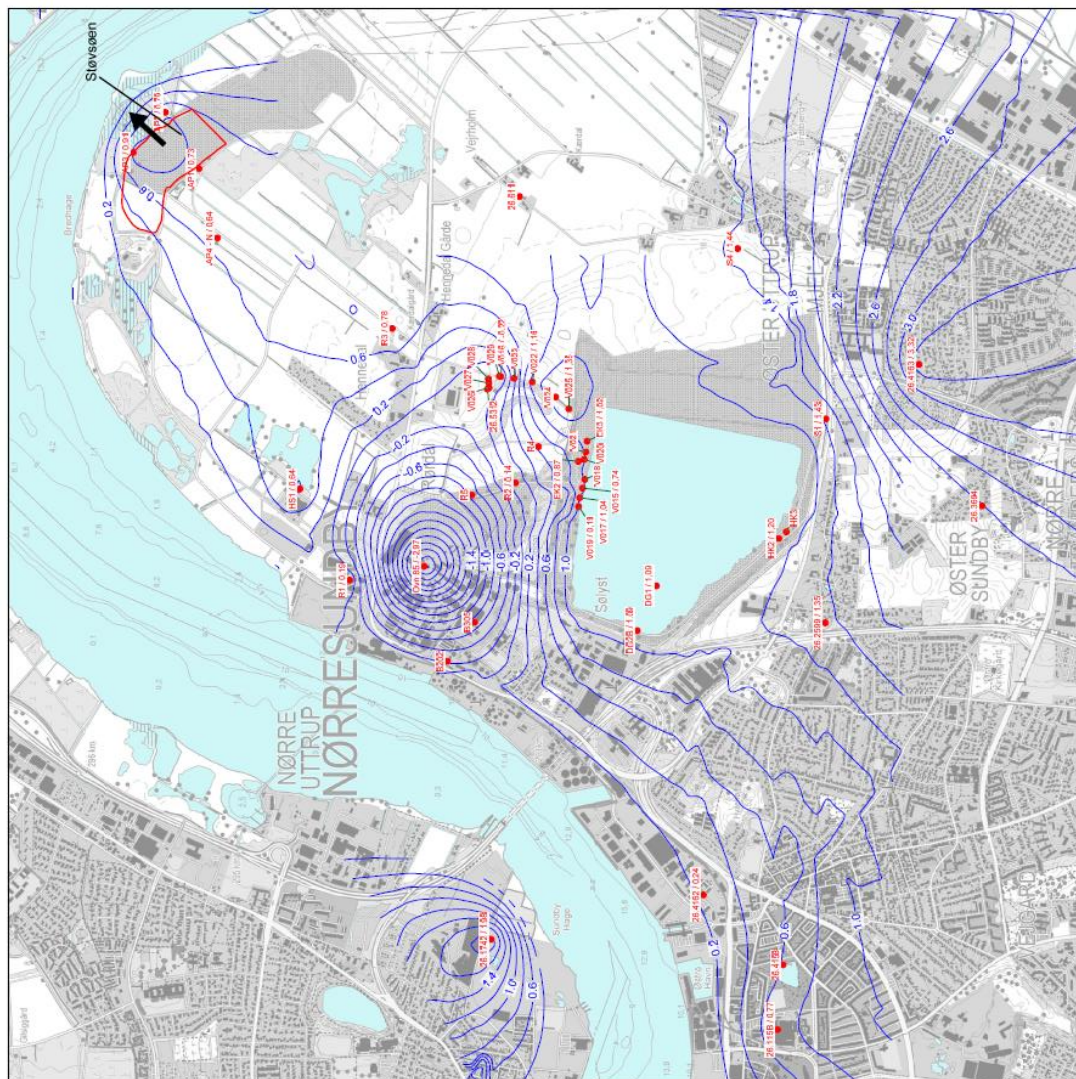
Følgende karakterisering af de hydrogeologiske forhold ligger til grund for den gældende miljøgodkendelse:

*Grundvandsspejlet er beliggende i ca. kote 0 til 1, og strømningsretninger er mod nord eller nordøst.*

*På grund af den store vandindvinding ved Aalborg Portland kan det ikke udelukkes, at der er mulighed for, at strømningsretningen kan ændres.*

I forbindelse med udarbejdelse af en miljøkonsekvensvurdering fra 2013 for anvendelse af microfiller til efterbehandling af Kridtgraven er gennemført en vurdering af grundvandsstrømningen i området. Nedenstående Figur 2 viser grundvandsstrømningen. Som det fremgår, er grundvandsstrømningen fra deponeringsanlægget mod Limfjorden. Afstrømningen fra de tidligere omtalte V1 og V2-kortlagte områder er også direkte mod Limfjorden.





Figur 2 Potentialekort for området omkring Aalborg Portland også omfattende Støvsøen beliggende nordøst for produktionsanlægget. AP1 er den opstrøms og AP2 og AP3 er de to nedstrøms monitoringsboringer omkring Støvsøen.

**SIGNATURFORKLARING:**

Niveauekurve for grundvands-  
potentiale med koteangivelse  
i meter DNN

Observationsboring med  
navn / vandspejlskote i meter  
juni 2014

Grundvands strømningsretning  
omkring Støvsøen



V017 / 0.42



Emne: GRUNDVANDSPOTENTIALE JUNI 2015 (korrigeret for egensenkning)	
Målestok: 1 : 22000	Date: 5/2-2016
Tegn: ASJ	
Sag: 1101176 AALBORG PORTLAND DEPOTER (Støvsøen)	
Bilag: 1	<b>DGE</b> MILJØ- OG INGENIØRFIRMA

Korrigering af beregninger udført for Grundvandspotentiale, DTU Miljøteknik, juni 2015, udg. Februar 2016

---

Placeringen af monitoringsboringerne fremgår af Figur 2 og bilag 2. Hvis der skulle registreres stigninger i indholdet af forurenende stoffer i de nedstrøms monitoringsboringer, vil det være muligt at iværksætte afværgende foranstaltninger nedstrøms deponeringsanlægget.

#### **14.7 7. Oplysninger om grundvandsmonitoring**

Der er siden godkendelsen i 1992 gennemført monitoring af grundvandet i én opstrøms og to nedstrøms monitoringsboringer i henhold til vilkår 29 og 30 i den nuværende miljøgodkendelse.

Placeringen af monitoringsboringerne samt resultatet af denne monitoring fremgår af bilag 2, Årsrapport, marts 2016, som er vedhæftet miljøansøgningen, som separat fil.

#### **14.8 8. Oplysninger om vandkontrol og håndtering af perkolat**

Der er primært deponeret microfiller i deponeringsanlægget. Microfiller er karakteriseret ved, at det opsuger meget store vandmængder i forbindelse med ophærdning. Dette har vist sig i forbindelse med gennemførelse af udvaskningstests, hvor det var problematisk at presse vand igennem sedimentsøjlerne.

Der er etableret volde omkring deponeringsanlægget. Disse forhindrer afledning af perkolat til omgivelserne og overfladevand fra omgivelserne i at trænge ind i deponiet. Slutafdækningen vil blive etableret med ensidigt fald til omgivelserne, hvilket vil medvirke til, at nedbør på deponeringsanlægget afledes til omgivelserne uden at trænge ned i affaldet. Dette vil også medvirke til, at der tilføres meget lidt nedbør til det deponerede affald.

#### **14.9 9. Oplysninger om meteorologiske data**

Meteorologiske data vil blive modtaget fra DMI eller anden leverandør i form af en "lossepladspakke".

#### **14.10 10. Oplysninger om beskyttelse af jord og vand (membransystem)**

Deponeringsanlægget er etableret i en tidligere lergrav, som ikke er fuldt udnyttet. Der findes derfor en lermembran under anlægget. Mægtighed er i forbindelse med overgangsplanen vurderet til ca. 5 m. Kvalitet af lermembranen er ukendt. Set i lyset af, at der er gennemført indvinding af ler, må det antages, at leret har været af god kvalitet, hvilket gør den velegnet som membran i et deponi.

Der findes ikke systemer for opsamling af perkolat i anlægget, idet affaldet er deponeret direkte i lergraven, hvilket er i overensstemmelse med den gældende miljøgodkendelse.

Monitoring i de etablerede monitoringsboringer tyder på, at der ikke nedsiver perkolat, hvorfor lermembranen formodes at være en effektiv barriere mod nedsivning af perkolat, i det omfang der overhovedet dannes perkolat i deponeringsanlægget.

---

Omkring anlægget er etableret volde, der beskytter anlægget mod indstrømning af overfladevand fra omgivelserne og mod udsivning af perkolat fra det deponerede affald.

#### **14.11 11. Oplysninger om kontrol med deponigas**

Deponigas dannes primært, når organisk stof omsættes anaerobt (uden ilt). Affald fra produktionen af cement har været udsat for meget høje temperaturer, hvorfor alt organisk stof er forbrændt. Der vil derfor dannes meget lidt hvis overhovedet noget deponigas i deponeringsanlægget.

Der er derfor ikke etableret systemer for udluft eller opsamling af deponigas, og disse konstruktioner vurderes heller ikke at være relevante for de aktuelle affaldstyper.

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

Der henvises til afsnit 11, hvor risikoen for driftsforstyrrelser og uheld er beskrevet.

De affaldstyper, der deponeres i anlægget, har været udsat for meget høje temperaturer, hvorfor der ikke findes organiske stoffer, der kan tiltrække skadedyr, lige som brand og eksplosioner heller ikke kan forekomme.

#### **14.13 13. Oplysninger om nedlukning**

Principperne for slutafdækning og nedlukning af anlægget er beskrevet i den gældende miljøgodkendelse og i lokalplanen for området.

Deponeringsanlægget slutafdækkes fortløbende for dels at begrænse støvgener, og dels for at begrænse nedsivningen af nedbør og dermed begrænse dannelsen af perkolat.

#### **14.14 14. Oplysninger om efterbehandling**

Der findes ikke udstyr på anlægget ud over bomme i forbindelse med adgangen, hvorfor der ikke skal gennemføres vedligehold af anlæg i forbindelse med efterbehandlingen ud over boringer til monitorering af grundvand op- og nedstrøms anlægget.

Der forventes ikke produceret perkolat, hvorfor der ikke skal håndteres, afledes eller monitoreres perkolat.

Der er etableret volde omkring anlægget, hvorfor der ikke sker udveksling af overfladevand med omgivelserne. Det er derfor ikke relevant at gennemføre monitorering af overfladevand.

Microfiller hærder under optagelse af store mængder vand. Der sker derfor ikke sætninger, som i andre deponier. Det er derfor ikke relevant at gennemføre kontrol af sætninger.

Der dannes ikke deponigas, hvorfor det ikke er relevant at monitorere dette.

---

Meteorologiske data forventes indhentet fra en ekstern leverandør.

**14.15 15. Oplysninger om afspærring**

Som beskrevet i afsnit 7.4 punkt 19 er der alene adgang til anlægget via Aalborg Portlands interne vejnet. Derudover findes en port, der er lukket. Risikoen for, at der tilføres affald, som ikke stammer fra Aalborg Portland er derfor minimal.

De nævnte afspærringer medfører også, at risikoen for, at uautoriseret personale får adgang til anlægget er meget lille.

**14.16 16. Oplysning om midlertidig oplagring af affald**

Der bliver ikke foretaget midlertidig oplagring af affald på anlægget.

15 BILAG 1. PLACERING AF STØVSØEN



---

## 16 BILAG 2

### RESULTAT AF GRUNDVANDSMONITERING OG PLACERING AF MONITERINGSBORINGER.

Årsrapport, marts 2016, Deponi Støvsøen er vedhæftet ansøgning om miljøgodkendelse som separat fil.

---

Aalborg Portland A/S

Juli 2017

---

MILJØKONSEKVENSVURDERING AF  
DEPONERINGSANLÆGGET "STØVSØEN"

---

---



---

**PROJEKT**

Aalborg Portland A/S

Miljøkonsekvensvurdering af deponeringsanlægget "Støvsøen"

---

Projekt nr. 226524

Version 8

Dokument nr. 1222852898

Udarbejdet af DGP, NLS

Kontrolleret af RHO

Godkendt af HKD

<b>1</b>	<b>Indledning</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Baggrund</b> .....	<b>3</b>
2.1	Historik .....	3
2.2	Deponerede materialer .....	3
2.3	Deponiets indretning.....	4
2.4	Geologi, hydrogeologi og overfladevand.....	5
<b>3</b>	<b>Estimering af kildestyrken</b> .....	<b>8</b>
3.1	Konceptuel model af Støvsøen.....	8
3.2	Deponeringsscenario .....	10
3.3	Udvaskning fra microfiller .....	10
3.3.1	Forholdet mellem HMF og BMF.....	11
3.3.2	Resultater af faststofanalyser .....	11
3.3.3	Resultater af udvaskningstests .....	12
3.4	Perkolat fra Støvsøen .....	14
3.5	Udvaskning fra øvrige deponerede materialer.....	15
3.6	Vandbalancen .....	16
3.7	Fortynding i Limfjorden .....	18
<b>4</b>	<b>Transport af stoffer</b> .....	<b>18</b>
4.1	Eksisterende deponi (etape 1).....	19
4.2	Ikke ibrugtaget deponi (etape 2).....	20
4.2.1	De initiale udvaskning .....	21
4.2.2	Den stabiliserede udvaskning .....	22
<b>5</b>	<b>Vurdering af påvirkning</b> .....	<b>23</b>
5.1	Forudsætninger for vurderingerne.....	23
5.1.1	Konservativ forudsætning 1 .....	24
5.1.2	Konservativ forudsætning 2 .....	24
5.2	Miljøkvalitetskrav for vand .....	24
5.2.1	Det eksisterende deponi (etape 1).....	24
5.2.2	Ikke ibrugtaget deponi (etape 2).....	24
5.3	Miljøkvalitetskrav for sediment og biota.....	25
5.3.1	Sediment kvalitetskrav.....	25
5.3.2	Biota kvalitetskrav .....	25
5.4	Vandområdeplaner.....	26
5.4.1	Økologisk tilstand.....	26
5.4.1.1	Vurdering .....	27
5.4.2	Kemisk tilstand .....	27
5.4.2.1	Vurdering .....	27
5.5	Natura 2000-områder.....	28

---

---

INDHOLD

6	Samlet vurdering af påvirkning .....	28
7	Effekt af kommende klimaforandringer .....	29
8	Referencer .....	32

**BILAG:**

1. Oversigtskort
2. Beregning af koncentrationer

---

## 1 INDLEDNING

Aalborg Portland A/S har siden 1970 deponeret rest- og affaldsprodukter fra produktionen i en tidligere lergrav (kaldet Støvsøen) beliggende på egen grund, matr. nr. 1l, Rørdal samt 1ø, 4b og 11c Øster Sundby, alle Aalborg Jorder, Aalborg Kommune.

I forbindelse med Miljøstyrelsens revurdering af anlæggets miljøgodkendelse i marts 2017 (Miljøstyrelsen, 2017) er det som vilkår for fortsat drift af anlægget forudsat, at der udarbejdes en opdateret miljøkonsekvensvurdering rettet imod Limfjorden.

Nærværende opdaterede miljøkonsekvensvurdering er udarbejdet på foranledning af Aalborg Portland A/S med henblik på at opfylde dette vilkår.

Miljøkonsekvensvurderingen tager udgangspunkt i foreliggende viden om den varierende kemiske sammensætning af bl.a. filterstøv (microfiller) til deponering og redegør for, hvordan deponiet fremadrettet kan drives og efterbehandles, uden at udsivning fra deponiet vil føre til væsentlig påvirkning af miljøet.

Vurderingen redegør for den potentielle belastning af Limfjorden samt en sø og en afvandingskanal beliggende mellem deponiet og Limfjorden.

Vurderingen behandler endvidere mulige effekter af kommende klimaforandringer.

Som led i vurderingen er der foretaget beregninger for at godtgøre, at udsivning fra de anvendte produkter ikke indeholder stoffer i koncentrationer, der hverken på kort eller langt sigt giver anledning til overskridelse af fastsatte miljøkvalitetskrav for de berørte vandområder. Miljøkonsekvensvurderingen tager således udgangspunkt i Bekendtgørelsen om deponeringsanlæg (BEK nr 719 af 24/06/2011), svarende til et kystnært anlæg med yderligere reducerede krav (bekendtgørelsens bilag 2, punkt 3.4.2.1 og 3.4.2.2).

Udarbejdelsen af nærværende miljøkonsekvensvurdering er gennemført i henhold til Miljøstyrelsens 'Vejledende udtalelse til brug for gennemførelse af en miljøkonsekvensvurdering for bestående deponeringsanlæg for havbundssedimenter', af 13. september 2010 (Miljøstyrelsen, 2010).

Den overordnede struktur i miljøkonsekvensvurderingen består af 5 afsnit, som beskriver 1) baggrund, 2) kildestyrke, 3) stoftransport, 4) vurdering af påvirkning og 5) klimaforandringer.

De overordnede konklusioner fra miljøkonsekvensvurderingen viser, at:

- de generelle miljøkvalitetskrav for 'andet overfladevand', sediment og biota vurderes at kunne overholdes i Limfjorden som følge af udsivning fra Støvsøen i et konservativt scenarie, hvor tilbageholdelse og sorption i jordmatricen, samt udfældning af stoffer inkluderes.

- I forhold til Vandområdeplanerne vurderes, at udsivningen fra Støvsøen ikke vil være til hinder for målopfyldelse for den økologiske og kemiske tilstand i Limfjorden.

## 2 BAGGRUND

I følgende baggrundsafsnit redegøres for grundoplysningerne om deponiet herunder anlæggets historik, planlagt fremtidig deponering samt områdets geologi, grund- og overfladevandsforhold.

### 2.1 Historik

Støvsøen er Aalborg Portland A/S' tidligere lergrav, hvor der i perioden fra 1942 til 1949 er indvundet ler til cementproduktionen (Aalborg Portland A/S, 2016). Efterfølgende har lergraven været anvendt til deponering af restprodukter fra produktionen, og har siden 1992 været miljøgodkendt som deponi for råmel, microfiller, ovnudhug og kasserede produkter mv. fra produktionen (Aalborg Portland A/S, 2016).

Baseret på analyser af udvaskelige komponenter fra de forskellige affaldstyper foretaget i 2002 udarbejdede Aalborg Portland A/S i 2003 en miljømæssig risikovurdering (Aalborg Portland A/S, 2003). Vurderingen viste, at deponeringen ville være uden miljømæssig betydning for Limfjorden og indgik som en del af grundlaget for Nordjyllands Amts godkendelse af overgangsplan for anlægget i 2006 (Miljøstyrelsen, 2017).

Siden da er kvalitetskrav for vandområder, krav til udledning af visse stoffer til vandløb, søer og havet samt EU's vandrammedirektiv blevet ændret. Miljøstyrelsen har således i forbindelse med revurdering af miljøgodkendelsen fastlagt nye vilkår, herunder et krav om udarbejdelse af nærværende, opdaterede miljøkonsekvensvurdering.

### 2.2 Deponerede materialer

Der deponeres produkter afhængigt af produktion og vedligehold på Aalborg Portland A/S.

Der er primært deponeret microfiller i deponeringsanlægget. I Miljøgodkendelsen fra 1992 er der anført følgende mængder af de aktuelle affaldstyper:

· Råmel og uforbrændte klinker (deponering ophørt i 1996)	9.000 ton/år
· Microfiller (filterstøv)	25.000 ton/år
· Kasseret cement og klinker	5.000 ton/år
· Ovnudhug (foringsten og knast)	5.000 ton/år
· Diverse	<u>8.000 ton/år</u>
· I alt	<u>52.000 ton/år</u>

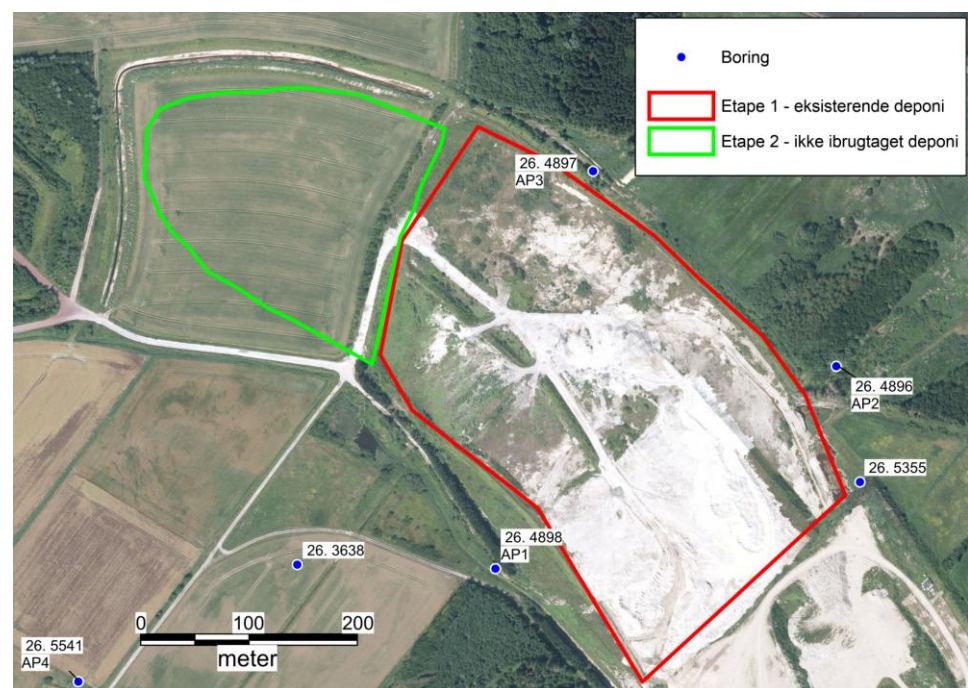
For 2001 er det i (Aalborg Portland A/S, 2003) oplyst, at der i alt er deponeret 31.729 ton, hvoraf microfiller udgjorde 89 %.

I årsrapporten for 2014 (Aalborg Portland A/S, 2015) er det oplyst, at deponeringen i 2014 udgjorde i alt 2.522 ton, overvejende diverse affald. I 2015 blev der deponeret i alt 3.390 ton, ligeledes overvejende diverse affald fra produktionen. Det markante fald skyldes, at microfiller siden 2013 i stedet bortskaffes til nyttiggørelsesanlæggene (NGA) som led i efterbehandlingen af Kridtgraven. I 2015 er der overført 44.199 tons microfiller fra deponiet til NGA2 (Aalborg Portland A/S, 2016).

Der blev i 2016 deponeret i alt 4.055 tons materiale. Deponeringen er karakteriseret som diverse affald fra produktionen (1.993 ton) samt slam (2.064 ton). I 2016 er 75.816 ton deponeret microfiller overført fra Støvsøen til NGA2 (Aalborg Portland A/S, 2017).

### 2.3 Deponiets indretning

Depotets indretning er vist på Figur 2.1, som er hentet fra (Aalborg Portland A/S, 2003).



Figur 2.1. Deponiets indretning.

Figuren viser deponiets opdeling i et aktivt område (etape 1) (markeret med rød streg) og et endnu ikke ibrugtaget område (etape 2) (markeret med grøn streg).

Det viste aktive depotområde, hvor den hidtidige deponering er foregået, udgør et areal på 115.000 m<sup>2</sup>. Den ikke ibrugtagne del udgør 45.000 m<sup>2</sup>.

Området udgøres af en tidligere lergrav. Det formodes, at der er efterladt et lerlag i bunden af graven, da man ikke har været interesseret i at medgrave det underliggende sand.

Der har siden 1950'erne været deponeret i de to områder, der herved er blevet opfyldt og således udgør underlaget for dels det aktive deponi, der har været anvendt siden

---

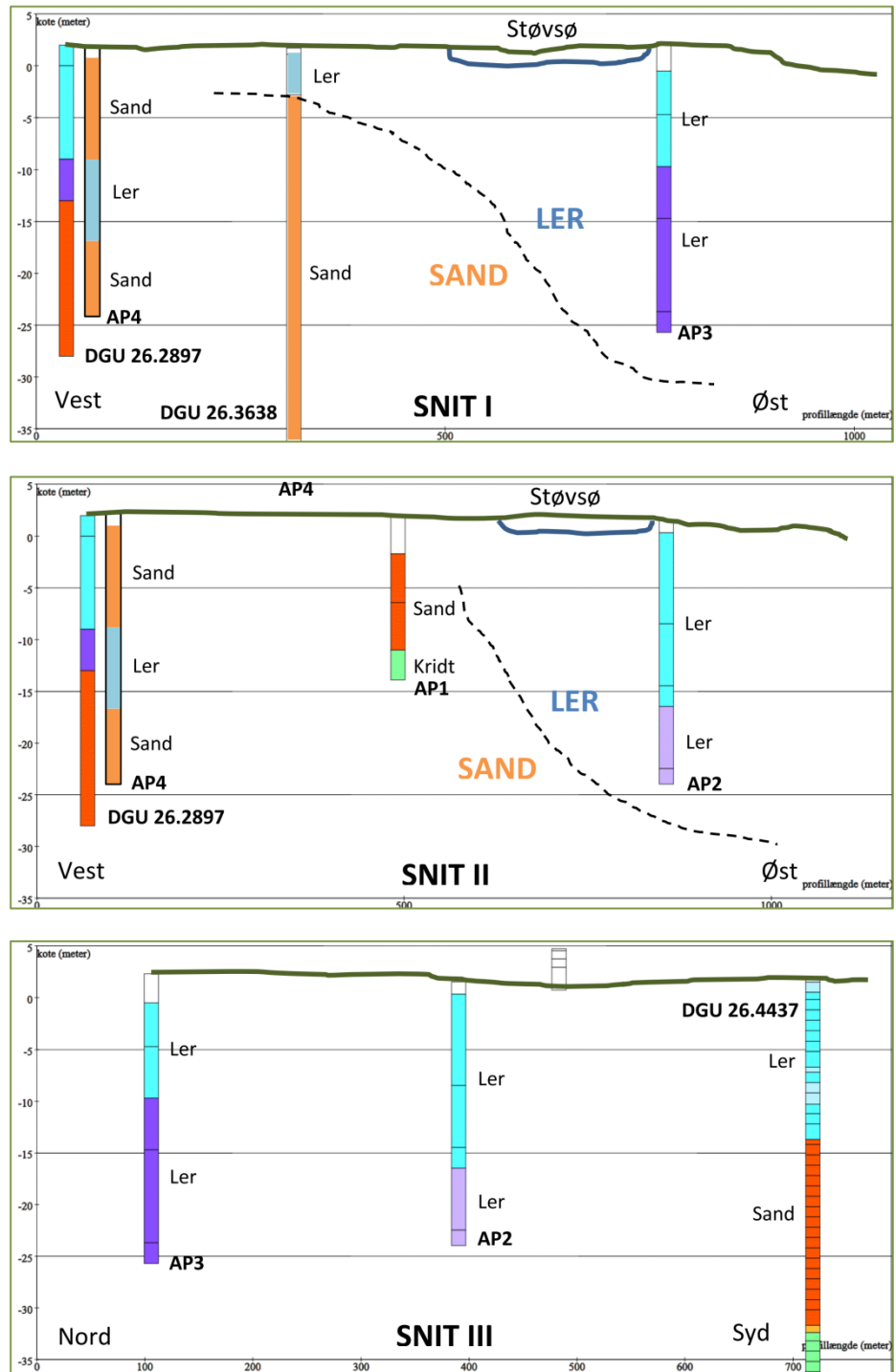
1970'erne (Aalborg Portland A/S, 2003) og dels det hidtil ubrugte areal, som i dag anvendes til planteavl.

Der er etableret volde omkring deponeringsanlægget. Disse forhindrer afledning af overfladevand til omgivelserne og overfladevand fra omgivelserne i at trænge ind i deponiet.

#### **2.4 Geologi, hydrogeologi og overfladevand**

De geologiske forhold i området omkring Støvsøen kan beskrives med udgangspunkt i jordlagsoplysninger fra borer i området, herunder særligt de 4 monitoringsboringer AP1 – AP4, som Aalborg Portland har udført, som led i driften af deponiet. Jordlagsoplysninger er hentet fra GEUS Jupiter databasen.

Beliggenheden af borerne i forhold til deponiet fremgår af oversigtskort i bilag 1. På kortet er også angivet profillinjer benyttet ved optegning af geologiske tværsnit i Figur 2.2.



Figur 2.2: Geologiske tværsnit (se snitlinjer på bilag 1).

Som det fremgår af Figur 2.2, består jordlagene ned til ca. 30 m u.t. altovervejende af sand eller ler, bortset fra AP1, hvor der er fundet skrivekridt 13 m u.t. I alle borerer er der øverst eller under evt. fyldlag fundet ler, om end i stærkt vekslende lagtykkelser. I borerne nærmest Støvsøen varierer de terrænnære lerlag i tykkelser fra 3,8 m i AP1 til

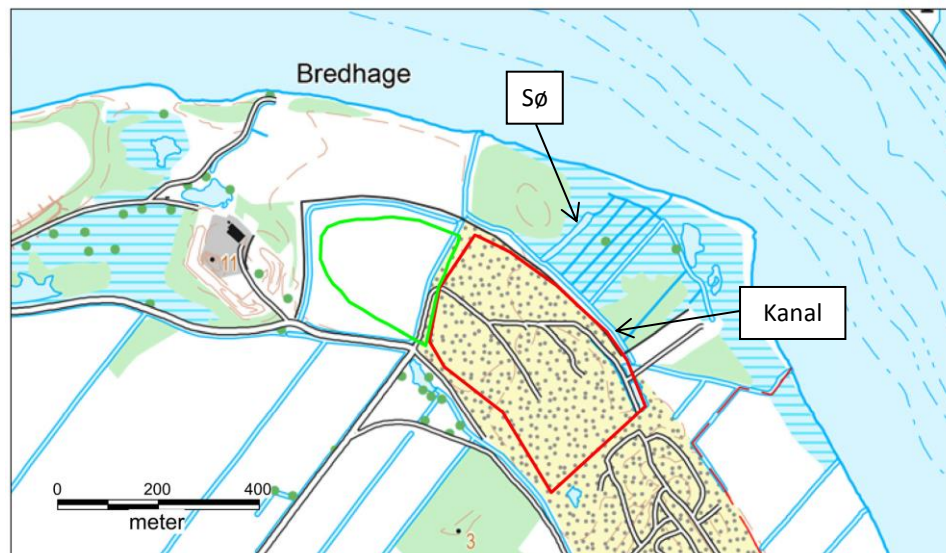


25 m i AP3. Boringerne omkring deponiet understøtter således opfattelsen af, at den tidligere lergrav er underlejret af ler.

I flere af boringerne er der truffet betydende sandlag under havniveau (kote 0 m), hvori der vurderes at foregå transport af grundvand i retning mod Limfjorden. Sandlagene har ikke nødvendigvis indbyrdes hydraulisk forbindelse og i enkelte borer er sandlagene enten fraværende eller meget dybtliggende, som f.eks. i AP3, hvor der ikke er truffet sand i den gennemborede lagfølge til 28 m u.t. I årsrapporterne - senest for 2016 (Aalborg Portland A/S, 2016) - er der redegjort for pejleresultater og optegnet potentialekort. Som konsekvens af den vurderede usikkerhed om de hydrauliske sammenhænge mellem de filtersatte sandlag skønnes der imidlertid at være væsentlig usikkerhed om tolkningen af de lokale strømningsretninger omkring Støvsøen. Overordnet vurderes grundvandsstrømningen under deponiet at være rettet mod nordøst til Limfjorden med udgangspunkt i et trykniveau omkring kote 0,7 – 0,9 m.

På Figur 2.2 ses, at borerne placeret umiddelbart nordøst for Støvsøen (AP2 og AP3) er karakteriseret ved meget tykke lag af ler fra terræn/under tynde fyldlag. Det vurderes på denne baggrund, at grundvandsafstrømningen fra deponiområdet sker til Limfjorden under mere end 15 m tykke lerede dæklag.

I området omkring Støvsøen er der, som vist i Figur 2.3, generelt mange grøfter, hvilket afspejler de lerede jordlagsforhold med deraf følgende behov for afledning af overfladevand til Limfjorden.



Figur 2.3: Forekomster af overfladevand omkring deponiet Støvsøen.

I området mellem Støvsøen og Limfjorden findes dels en række af disse afvandingskanaler og dels en aflang sø med forbindelse til kanalsystemet. Søen (markeret på Figur 2.3) - samt et andet område beliggende ca. 180 øst for - er ifølge Danmarks Miljøportal

---

(<http://arealinformation.miljoeportal.dk/distribution/>) kortlagt som beskyttede søer. Ved NIRAS' besigtigelse af området den 7. juni 2017 kunne der ikke registreres frie vandoverflader i det kortlagte område ca. 180 m øst for den aflange sø.

I henhold til bemærkningerne i Miljøstyrelsens afgørelse om revurdering af miljøgodkendelsen for Støvsøen (Miljøstyrelsen, 2017) har Aalborg Kommune oplyst, at man ikke vurderer, at der er tale om beskyttede søer.

Med udgangspunkt i ovenstående beskrivelse af jordlagsforholdene er det NIRAS' vurdering, at kanalsystem og sø ikke er i hydraulisk forbindelse med det grundvand, som strømmer under deponiet i retning mod Limfjorden. Det vurderes således, at vandet i sø og kanaler altovervejende udgøres af overfladevand, dels i form af nedbør og dels havvand fra Limfjorden, som må antages at strømme ind i højvandsituationer.

### **3 ESTIMERING AF KILDESTYRKEN**

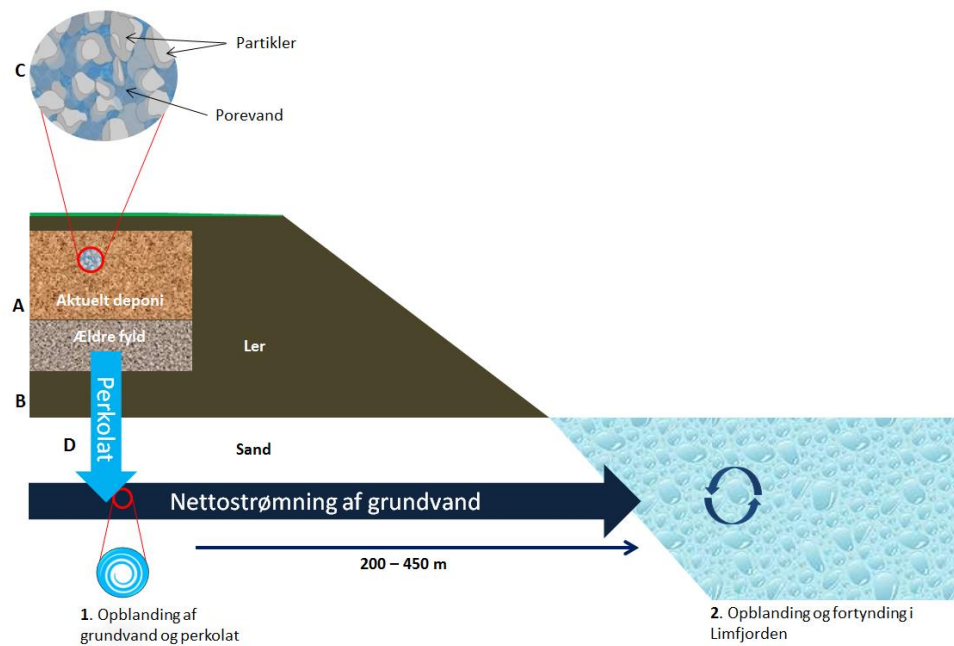
I dette afsnit redegøres for kildestyrken af stofferne i deponerede materialer i Støvsøen. I redegørelsen og de efterfølgende beregninger af perkolatdannelsen fra deponiet skelnes mellem det eksisterende deponi (etape 1) og det hidtil ubenyttede deponi (etape 2) jf. Figur 2.1.

Først beskrives den konceptuelle model for stoftransporten fra deponiet og dernæst udvaskningspotentialen af stoffer fra deponerede materialer. Til slut beskrives vandbalancen for deponiet.

#### **3.1 Konceptuel model af Støvsøen**

Den anvendte konceptuelle model er illustreret i Figur 3.1. Det ses på figuren, at deponerede materialer (A) udlægges i den tidligere lergrav ovenpå en bund, som består af intakt ler og herover ældre deponeret materiale, som overvejende har bestået af microfiller op til et niveau svarende til grundvandets trykniveau kote. Dette niveau udgør bund af den aktuelle deponering, som er emnet for nærværende miljøkonsekvensvurdering.

I miljøkonsekvensvurderingen anvendes kildestyrker for perkolat fra Støvsøen, som vurderes at være repræsentative og konservative for udsivning fra både de nye og gamle materialer. Vurderingen omfatter således i praksis både de ældre og de aktuelle deponerede materialer.



Figur 3.1 Konceptuel model af Støvsøen. A: Deponeret materiale, B: Den naturlige jordmatrice, C: Forstørrelse af deponeret materiale eksemplificeret ved microfiller, som består af partikler og porevand. D: Perkolat, som består af nedrivende nedbør og opløste stoffer. Opblending af grundvand og perkolat (1) samt opblending og fortynding i Limfjorden (2). Nettostrømningen af vand/perkolat er vist med blå pile.

Microfiller er karakteriseret ved, at det opsuger meget store vandmængder i forbindelse med ophærdning. Dette har vist sig i forbindelse med gennemførelse af udvaskningstests, hvor det var problematisk at presse vand igennem sedimentsøjlerne. Sammen med det underliggende lerlag vurderes den ophærdede microfiller at udgøre en meget tæt bund under den aktuelle deponering.

Når nedbør infiltrerer i udlagt materiale og bliver til porevand vil der blive udvasket stoffer, som vil blive transporteret videre på opløst form med porevandet. Porevand, indeholdende udvaskede stoffer, vil i det følgende blive betegnet som perkolat (D). Perkolatet vil sive gennem de underliggende lag af deponeret materiale og intakte lerlag (B). Stofferne vil tilbageholdes i det intakte lerlag. Denne tilbageholdelse er ikke inkluderet i beregningerne, idet en modellering ville kræve undersøgelser, forsøg og data, som på nuværende tidspunkt ikke eksisterer (se afsnit 5.1 for en uddybning af forudsætninger).

De vandopløste stoffer vil transporteres til grundvandet, hvor der vil ske en opblending mellem de to typer vand (perkolat og grundvand). Herefter vil kalk udfælde sammen med en del af metallerne, som således vil blive fjernet fra vandfasen. Yderligere vil der ske tilbageholdelse og sorption af stoffer i jordmatricen under den mindst 200 m lange grundvandsbårne transport fra Støvsøen til Limfjorden. Stoffjernelsen ved kalkudfældning, tilbageholdelse og sorption er ikke inkluderet i beregningerne, idet der ikke på nuværende

tidspunkt vurderes at eksistere et tilstrækkeligt vidensgrundlag for en kvantificering af disse effekter.

Der arbejdes i nærværende miljøkonsekvensvurdering med en helt simpel og meget konservativ model, hvor stoffer, som udvaskes fra deponeret materiale transporteres direkte til Limfjorden, hvor de opblandes og fortyndes i havvandet. Der regnes således ikke med de ovennævnte processer, som sker under transport i jord og grundvand mellem deponiet og Limfjorden. Det gælder f.eks. sorption, og nedbrydning af stoffer, ligesom der ikke medregnes effekt af eventuel udfældning af stoffer ved opblanding af perkolat i rent grundvand eller i havvand.

Beregningerne skønnes således at repræsentere en væsentlig overvurdering af den faktiske stofbelastning af Limfjorden fra deponeringerne i Støvsøen.

### 3.2 Deponeringsscenarie

I miljøkonsekvensvurderingen forudsættes det, at deponeringen på den eksisterende etape 1 af deponiet fortsætter med en sammensætning, som svarer til den hidtidige, jf. den tidligere miljøkonsekvensvurdering (Aalborg Portland A/S, 2003), jf. Tabel 3.1. Aalborg Portland A/S har oplyst, at man forventer, at deponeringen i etape 1 også fremover vil ske med denne fordeling.

Tabel 3.1. Her ses den procentuelle fordeling mellem affaldstyper deponeret i Støvsøens etape 1 (Aalborg Portland A/S, 2003).

Deponeret materiale	Fordeling
Råmel/klinker	5 %
Microfiller (filterstøv)	75 %
Cement/klinker	7,5 %
Ovnudhug	5 %
Slam	2,5 %
Opfejlet affald	5 %

For den fremtidige etape 2 er det efter aftale med Aalborg Portland A/S forudsat, at deponeringen udelukkende vil bestå af microfiller.

### 3.3 Udvaskning fra microfiller

Microfiller er et restprodukt fra produktion og hidrører fra rensning af afkast fra cementovne. Produktet er beskrevet detaljeret i miljøkonsekvensvurderingen for nyttiggørelsesanlæggene NGA1/NGA2 ved Kridtsøen (Aalborg Portland A/S, 2013). Microfiller udgør, som beskrevet i afsnit 3.2, langt den overvejende del af det deponerede materiale.

Der findes to forskellige typer microfiller, nemlig HMF (Hvid MicroFiller), som er hvidt støv fra produktion af hvid cement, samt BMF (Bypass MicroFiller), som er gråstøv fra produktion af grå cement. Begge typer opsamles via elektrofiltre, og kan anvendes til

blandingscement. Den mængde microfiller, som ikke bliver solgt til anlægsprojekter, er hidtil blevet deponeret på virksomhedens miljøgodkendte fyldplads (Støvsøen).

### 3.3.1 Forholdet mellem HMF og BMF

Forholdet mellem HMF og BMF i det nyttiggjorte microfiller forventes at ligge mellem ca. 30 – 40 % BMF og 60 – 70 % HMF, idet forholdet mellem HMF og BMF kan variere over tid (se Tabel 3.2). I nærværende miljøkonsekvensvurdering er der som udgangspunkt anvendt en gennemsnitsværdi på 40 % BMF og 60 % HMF til beregningerne baseret på informationen i Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Her ses den procentuelle fordeling mellem HMF og BMF produceret i 2014, 2015 og 2016 (oplyst af Aalborg Portland A/S).

	2014	2015	2016
HMF	67	55	56
BMF	33	45	44

### 3.3.2 Resultater af faststofanalyser

I 2011 og 2012 blev der udført faststofanalyser på henholdsvis BMF og HMF fraktionerne (Aalborg Portland A/S, 2013). Faststofanalyserne beskriver den kemiske sammensætning af 4 prøver af HMF og 6 prøver af BMF udtaget i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen for NGA 1/NGA2 (Aalborg Portland A/S, 2013). Disse data er vurderet som værende repræsentative for den microfiller, som deponeres i Støvsøen.

Både HMF og BMF er stærkt alkaliske materialer (pH 12 – 13) med indhold af sporelementer, tungmetaller og salte, herunder calcium, kalium og natrium (Tabel 3.3). Som det ses af Tabel 3.3, er der forskel på faststofanalyserne af HMF og BMF, idet HMF har et højere indhold af svovl, natrium, nikkel og zink, mens BMF har et højere indhold af aluminium, barium og selen (se Tabel 3.3).

Tabel 3.3. Oversigt over det gennemsnitlige stofindhold ved faststofanalyse af henholdsvis HMF og BMF (Aalborg Portland A/S, 2013).

Stof		Enhed	HMF	BMF
Tørstof	TS	%	100	100
Glødetab		% af TS	2,5	0,1
TOC	C	% af TS	0,4	0,2
Svovl, total	S	mg/kg TS	63.000	23.333
Aluminium	Al	mg/kg TS	5.150	18.333
Antimon	Sb	mg/kg TS	1,4	2,4
Arsen	As	mg/kg TS	4,4	14,9
Barium	Ba	mg/kg TS	56	297
Bly	Pb	mg/kg TS	135	327
Cadmium	Cd	mg/kg TS	21,5	21,0
Calcium	Ca	mg/kg TS	250.000	336.667
Chrom	Cr	mg/kg TS	8,8	35,7
Kalium	K	mg/kg TS	72.750	57.667
Kobber	Cu	mg/kg TS	62	108
Kviksølv	Hg	mg/kg TS	0,2	0,2
Molybdæn	Mo	mg/kg TS	18,8	2,7
Natrium	Na	mg/kg TS	19.750	6.933
Nikkel	Ni	mg/kg TS	385	29,5
Selen	Se	mg/kg TS	5,9	128
Thallium	Tl	mg/kg TS	1,9	2,2
Zink	Zn	mg/kg TS	590	225

### 3.3.3 Resultater af udvaskningstests

I 2011 og 2012 er der udført batch- og kolonne-udvaskningstests på henholdsvis BMF og HMF, hvilket er afrapporteret i de tidligere miljøkonsekvensvurderinger (Aalborg Portland A/S, 2013).

I nærværende miljøkonsekvensvurdering anvendes resultaterne fra kolonneudvaskningstestene. Disse er opsummeret i nedenstående afsnit, og detaljerne omkring kolonneudvaskningstestene kan ses i miljøkonsekvensvurderingen for NGA1/NGA2 (Aalborg Portland A/S, 2013).

Kolonneudvaskningstestene er udført for at få et indtryk af udvaskningspotentialet fra microfiller materialet. Testene er udført ved 3 forskellige væske/faststofforhold (L/S), 0-0,1 l/kg, 0,1-2 l/kg og 2-10 l/kg, for at beskrive den potentielle udvaskning over tid. Det laveste L/S-forhold er velegnet til at belyse initialudvaskningen umiddelbart efter microfiller materialet er deponeret i Støvsøen. Den stabiliserede udvaskning efter 10-50 år vurderes at kunne beskrives med L/S = 2, og L/S = 10 vurderes at beskrive udvaskningen

---

herefter (100 – 200 år). Det skal nævnes, at udvaskningstestene er udført over et accelereret tidsforløb, hvor der ikke er taget hensyn til forskellige aldringsprocesser, mineralomdannelse eller mikrobiologisk aktivitet, som ved inddragelse ville kunne mindske den beregnede udvaskning af stoffer (Miljøstyrelsen, 1992).

Da udvaskningstestene er udført på henholdsvis HMF og BMF er der ved de efterfølgende vurderinger anvendt de forholdsmæssige beregnede koncentrationer for en perkolatblanding af HMF og BMF baseret på en forventet microfiller komposition med 60 % HMF og 40 % BMF (Tabel 3.4).

Som det ses, ligger pH-værdien i microfiller materialet stabilt mellem 12-13 i udvaskningsforløbet fra L/S = 0,1 til L/S = 10. For både HMF og BMF er der i (Aalborg Portland A/S, 2013) udført 5 pH-statiske tests ved pH ca. 6, 7, 8 og 11 samt ved materialernes egne pH på ca. 12-13 med en kolonneudvaskning L/S forhold (liquid/solid) på 10 l/kg. Der blev observeret forøget udvaskning af nikkel og til dels zink ved at fastholde eluat på pH 8, men da pH i eluat med en L/S forhold på 10 l/kg svarende til udvaskning over flere hundrede år var nærmest uændret, forventes det ikke, at der med tiden vil ske forøget udvaskning af stoffer på grund af pH-effekter.

Tabel 3.4. Her ses de forholdsmæssige beregnede koncentrationer, som beskriver udvaskning fra deponeret microfiller. Disse er baseret på de tidligere udførte kolonneudvaskningstestene, under forudsætning af, at det nyttiggjorte microfiller består af 60 % HMF og 40 % BMF. Desuden er resultaterne fra analyser af perkolat fra Støvsøen beskrevet. Bemærk at der er anvendt forskellige enheder.

		Kolonneudvaskningstest Beregnet for HMF 60 %:BMF 40 %			Perkolat fra Støvsøen
		L/S = 0,1	L/S = 2	L/S = 10	
pH		12,7	12,8	12,7	12,8
Ledningsevne	mS/m	22.000	5.700	1.300	5.600
Chlorid	mg/l	60.000	5.000	33	2,4
Fluorid	mg/l	21	10	1,0	0,5
Sulfat	mg/l	31.000	13.000	3.700	13.000
NVOC	mg/l	15	3,5	1,8	32
Al	µg/l	970	30	80	16
Sb	µg/l	2,6	1,0	1,0	<0,2
As	µg/l	120	12	1,2	3,6
Ba	µg/l	3.300	710	3.000	410
Pb	µg/l	220	100	28	8,3
Cd	µg/l	0,50	0,45	0,1	<0,004
Ca	mg/l	1.800	1.200	690	420
Cr	µg/l	130	120	5	98
K	mg/l	71.000	14.000	89	12.000
Cu	µg/l	14	2,9	4	17
Hg	µg/l	37	1,4	0,10	0,87
Mo	µg/l	17.000	3.500	490	2.000
Na	mg/l	23.000	2.600	300	3.300
Ni	µg/l	12	3,3	1,0	59
Se	µg/l	2.900	510	11	430
Tl	µg/l	250	110	7,9	2,3
Zn	µg/l	1.200	260	10	1,2

Det ses også, at udvaskningen af stoffer er størst under initialudvaskningen (L/S = 0,1) og mindskes som funktion af stigende L/S forhold (Tabel 3.4). Dette gælder for alle stoffer i Tabel 3.4 med undtagelse af barium og aluminium.

### 3.4 Perkolat fra Støvsøen

Den samlede forventede udvaskning fra HMF og BMF microfiller, som vist i Tabel 3.4, er sammenlignet med en vandprøve udtaget fra en boring filtersat midt i fyldlagene med microfiller i Støvsøen (Aalborg Portland A/S, 2013). Der er deponeret microfiller i Støvsøen siden 1995 og ca. 89 % af affaldet er microfiller (Aalborg Portland A/S, 2013). Vandprøven vurderes at repræsentere perkolat i Støvsøen.



---

Som det ses af Tabel 3.4, er perkolat fra Støvsøen sammenlignelig med den samlede udvaskning fra HMF og BMF, som er repræsenteret ved kolonneudvaskningstests ved L/S = 2 l/kg. I lyset af deponeringsperioden ved Støvsøen jf. afsnit 2.1, er det forventeligt, at den initiale udvaskning (svarende til L/S = 0,1 l/kg) er overstået i en større del af det deponerede materiale, men at udvaskningen endnu ikke faldet til de lave niveauer (svarende til L/S = 10 l/kg), som kan forventes efter 100 – 200 år (tidskala afhænger af bl.a. tykkelse af deponiet og nettonedbør).

### **3.5 Udvasning fra øvrige deponerede materialer**

Fra øvrige deponerede materialetyper (5 stk.) nævnt i Tabel 3.1, afsnit 3.2 er der i 2001 udført udvaskningstests i form af batchtests.

De gennemførte batchtests og resultaterne heraf fremgår af miljørisikovurderingen fra 2003 (Aalborg Portland A/S, 2003) og er sammenstillet i Tabel 3.5. Af tabellen fremgår dels de fundne eluatkoncentrationer (som udtryk for stofindholdet i perkolatet) for de enkelte materialetyper og dels et vægtet gennemsnit baseret på fordelingen vist i Tabel 3.1. I tabellen er endvidere medtaget fundne perkolatkoncentrationer for Støvsøen jf. afsnit 3.4.

Som det ses af Tabel 3.5, er der kun analyseret for et begrænset antal stoffer ved udvaskningsforsøgene. Det ses også, at for hovedparten af de analyserede stoffer viser udvaskningsforsøgene højere koncentrationer end de fundne perkolatkoncentrationer – dog ikke for NVOC, kobber og nikkel.

Tabel 3.5. Oversigt over gennemførte batchtests til bestemmelse af eluatkoncentrationer fra deponerede materialer i Støvsøen, 2001 (Aalborg Portland A/S, 2003). Desuden er resultaterne fra analyser af perkolat fra Støvsøen beskrevet. Bemærk, at der er anvendt forskellige enheder.

	Enhed	Råmel/ klinker	Filterstøv	Cement/ klinker	Ovnud- hug	Slam	Opfejlet affald	Vægtet gns.	Perkolat Støvsøen
<b>Andel af deponering</b>	%	5	75	7,5	5	2,5	5		
pH									12,8
Lednings- evne	mS/m								5600
Chlorid	mg/l	21	760	550	200	53	140	630	2,4
Fluorid	mg/l								0,5
Sulfat	mg/l	390	23000	24000	3100	1400	360	19000	13000
NVOC	mg/l	3,8	6,2	11	4,5	13	56	9	32
Al	µg/l								16
Sb	µg/l								0,2
As	µg/l	<30	<30	<30	<30	<30	<30	30	3,6
Ba	µg/l	200	3700	3600	260	200	200	3100	410
Pb	µg/l	7	45	180	6	10	50	51	8,3
Cd	µg/l	0	1	1	1	0	0	1	<0,004
Ca	mg/l								420
Cr	µg/l	550	16	180	720	12	280	280	98
K	mg/l								12000
Cu	µg/l	4	7	2	12	300	1100	0,068	17
Hg	µg/l								0,87
Mo	µg/l	<200	<200	550	220	<200	<200	230	2000
Na	mg/l	380000	6900000	6400000	570000	65000	180000	5700000	3300
Ni	µg/l	30	<10	12	<5	21	73	14	59
Se	µg/l								430
Tl	µg/l								2,3
Zn	µg/l	6	2000	200	11	450	11	1500	1,2

### 3.6 Vandbalancen

Der er opstillet en vandbalance med udgangspunkt i den konceptuelle model vist i Figur 3.1.

Den infiltrerende vandmængde ( $Q_n$ ) på anlæggets areal ( $A$ ) er beregnet på grundlag af en infiltration ( $N$ ) ved hjælp af udtrykket:

$$Q_n = N \times A \text{ (m}^3\text{/år)}$$

---

I miljørisikovurderingen fra 2003 (Aalborg Portland A/S, 2003) er der redegjort for et skøn over infiltrationens størrelse baseret på målinger af fyldlagenes permeabilitet. Der er herved fundet meget lave permeabiliteter i overensstemmelse med observationer af, at fyldet er meget fast og afhærdet som beton og næsten umulig at grave i.

På baggrund af resultaterne redegøres i den tidligere miljørisikovurdering for, at infiltrationen gennem fyldmaterialerne er flere gange mindre end den gennemsnitlige nedsivning i oplandet, som er karakteriseret ved dæklag, som overvejende består af 5 – 10 m Aalborg ler. Denne gennemsnitlige nedsivning er ud fra oplandsbetragtninger skønnet til at udgøre 126 mm/år (Aalborg Portland A/S, 2003).

Infiltrationen gennem udlagte fyldmaterialer i det eksisterende deponi i Støvsøen (etape 1) fastlægges på denne baggrund til 60 mm/år, svarende til ca. halvdelen af den gennemsnitlige nedsivning i området, da fyldlagene overvejende skønnes at være konsoliderede i lighed med vurderingen fra 2003. For det fremtidige deponi (etape 2) anvendes områdets gennemsnitlige nedsivning på 126 mm/år som en meget konservativ værdi, da udlægningen vil ske som løse materialer ovenpå lag bestående af både konsoliderede fyldmaterialer og Aalborg ler.

De nedsivende vandmængder og dermed perkolatdannelsen for hver af de to etaper med arealer på 115.000 m<sup>2</sup> og 45.000 m<sup>2</sup> kan hermed opgøres til følgende:

$$\text{Etape 1: } Q_n = N \times A = 60 \text{ mm/år} \times 115.000 \text{ m}^2 = 6.900 \text{ m}^3/\text{år}$$

$$\text{Etape 2: } Q_n = N \times A = 126 \text{ mm/år} \times 45.000 \text{ m}^2 = 5.670 \text{ m}^3/\text{år}$$

De infiltrerende vandmængder (perkolat) opblandes i grundvand, som strømmer ind under Støvsøen fra vest/sydvest. Opløste stoffer i perkolatet føres herefter med grundvandet mod nordøst til Limfjorden, som ligger i en afstand af mindst 200 m fra Støvsøen. Ved udstrømning til Limfjorden opblandes og fortyndes grundvandet med gennemstrømmende havvand.

Idet der regnes med effektive porøsiteter i intervallet 0,1 – 0,2 kan det anslås, at nedsivning til grundvandsmagasinet gennem ca. 15 m ler under deponiet (jf. afsnit 2.4), for porevandet i etape 1 vil tage mellem 25 år og 50 år, og i etape 2 mellem 12 år og 24 år. Hertil skal lægges transporttiden i grundvandet frem til Limfjorden, hvilken ikke er kvantificeret nærmere i nærværende vurdering.

Transporttiden for stofferne ved nedsivning er længere end transporttiden for porevand. For selen gælder, at fordelingskoefficienten mellem jord og vand ligger mellem en faktor 16 til 130 i henhold til Miljøstyrelsens datablad for selen (Miljøstyrelsen). Fordelingskoefficienten beskriver, i hvor høj grad et kemisk stof vil findes bundet til faststoffasen eller opløst i porevandet. En fordelingskoefficient over 1 betyder, at stoffet vil forsinkes ved

---

transport i jord i forhold til vand, og transporttiden for selen vil således være længere end transporttiden for grundvandet gennem leret.

### 3.7 Fortynding i Limfjorden

Til beregning af de resulterende koncentrationer i Limfjorden, som følge af udsivningen, er anvendt et screeningsværktøj udviklet af Miljøstyrelsen til brug for vurdering af jordforureningers påvirkning af overfladevand (Miljøstyrelsen, 2015a). Værktøjet er opstillet til brug ved regionernes overordnede screening af et stort antal kortlagte, forurenede lokaliteter og er således ikke som udgangspunkt tænkt benyttet til risikovurdering af konkrete forureningstilfælde. Værktøjet kan imidlertid efter NIRAS' opfattelse bidrage til belysning af Limfjordens sårbarhed over for udsivning af perkolat fra Støvsøen.

De udledte grundvandsmængder ( $q_1$ ) til Limfjorden fra de 2 etaper er i afsnit 3.6 opgjort til:

Etape 1:  $q_1 = 6.900 \text{ m}^3/\text{år} = 0,22 \text{ l/s}$

Etape 2:  $q_1 = 5.670 \text{ m}^3/\text{år} = 0,18 \text{ l/s}$

Til det nævnte screeningsværktøj hører et GIS-tema med lokale fortyndingsfaktorer langs kyststrækninger.

I henhold til dette GIS-tema gælder ved kysten ud for Støvsøens etape 1 fortyndingsfaktorer ( $S_0$ ) i intervallet 11.173 – 12.406. Det vælges at benytte den laveste værdi i fortyndingsberegningerne. Ud for etape 2 findes en lavere fortyndingsfaktor ( $S_0$ ) på 4.834, som herefter benyttes i beregningerne for denne etape.

Der er for begges vedkommende tale om høje værdier, som reflekterer en stor vandgennemstrømning i Limfjorden på stedet. Fortyndingsfaktoren ( $S_0$ ) gælder i henhold til (Miljøstyrelsen, 2015a) for en grundvandsflux på 0,1 l/s ( $q_0$ ). For de aktuelle fluxe ( $q_1$ ) kan der jf. (Miljøstyrelsen, 2015a) beregnes aktuelle fortyndingsfaktor  $S_1$  af udtrykket:

$$S_1 = S_0 \times q_0/q_1$$

Med de aktuelle værdier for  $S_0$  og  $q_1$  kan fortyndingen  $S_1$  af perkolatet fra de to etaper beregnes som følger:

$$\text{Etape 1: } S_1 = S_0 \times q_0/q_1 = 11.173 \times 0,1/0,22 = 5.079$$

$$\text{Etape 2: } S_1 = S_0 \times q_0/q_1 = 4.834 \times 0,1/0,18 = 2.686$$

## 4 TRANSPORT AF STOFFER

Følgende afsnit indeholder en beskrivelse af stofspredningen fra deponiet i Støvsøen til Limfjorden.

De to etaper behandles hver for sig, da deponeringshistorien selvsagt er forskellig fra det eksisterende depot i etape 1 til den endnu ikke ibrugtagne etape 2. Der regnes derfor med forskellige kildestyrker for de to etaper.

I henhold til den konceptuelle model jf. afsnit 3.1 er beregningerne baseret på den forudsætning, at stoffer, som udvaskes fra deponeret materiale, transporteres direkte til Limfjorden, hvor de opblandes og fortyndes i havvandet. Denne model er konservativ og overestimerer udsivningen af stoffer, idet der vil være tilbageholdelse, mulig udfældning, sorption og nedbrydning af stoffer i den mindst 200 meter lange jordmatrice, som grundvandet siver igennem, inden det fortyndes i Limfjorden.

Stofafgivelsen fra deponeret materiale i Støvsøen – og dermed stoftilførslen til Limfjorden – beregnes således ved at gange perkolatdannelsen med en kildekonzentration (afsnit 3). Såvel perkolatdannelse som kildekonzentrationer er forskellige for de to etaper.

#### 4.1 Eksisterende deponi (etape 1)

Perkolatdannelsen fra deponeret materiale i det eksisterende deponi udgør 6.900 m<sup>3</sup>/år (afsnit 3.6).

De udlagte materialer regnes fordelt på typer som angivet i Tabel 3.1. For den andel, som udgøres af microfiller (75 %) anvendes resultater fra kolonneudvaskningstests ved L/S = 2 jf. i Tabel 3.4. For de øvrige materialetyper anvendes resultater fra de respektive batchtests jf. Tabel 3.5. For stoffer, som ikke blev bestemt i forbindelse med batchtestene, anvendes i stedet resultater fra kolonnetests.

Beregningerne for etape 1 er vist i bilag 2.1. Resultaterne, i form af kildekonzentrationer fra deponiet og koncentrationer i Limfjorden efter fortynding med en faktor 5.079 jf. afsnit 3.7, er i Tabel 4.1 sammenstillet med det generelle miljøkvalitetskrav for 'andet overfladevand' (havvand). Generelt gælder det, at de viste koncentrationer repræsenterer den tilførte mængde til den naturlige baggrundskoncentration.

Tabel 4.1. Stofkoncentrationer i perkolat, som nedsiver fra Støvsøen etape 1 og koncentrationer i Limfjorden efter fortynding med en faktor 5.079. Overskridelser af de generelle miljøkvalitetskrav for 'andet overfladevand' er vist med rødt (BEK nr 439 af 19/05/2016). Alle værdier er afrundet til 2 betydende cifre. De viste koncentrationer for Limfjorden repræsenterer den tilførte mængde til den naturlige baggrundskoncentration. (") angiver den tilførte værdi, og (#) angiver maksimumkoncentrationen.

Parameter	Enhed	Stofkoncentration i perkolat	Efter fortynding i Limfjorden	Det generelle miljøkvalitetskrav for 'andet overfladevand' (BEK nr 439 af 19/05/2016)
Chlorid	mg/l	3800	0,75	
Fluorid	mg/l	0,5	0,000098	
Sulfat	mg/l	12000	2,3	
NVOC	mg/l	7	0,0014	
Al	mg/l	16	0,0031	

Parameter	Enhed	Stofkoncentration i perkolat	Efter fortynding i Limfjorden	Det generelle miljøkvalitetskrav for 'andet overfladevand' (BEK nr 439 af 19/05/2016)
Sb	µg/l	0,2	0,000039	11,3
As	µg/l	17	0,0032	0,11"
Ba	µg/l	840	0,16	5,8"
Pb	µg/l	92	0,018	1,3
Cd	µg/l	0,46	0,000090	0,2
Ca	mg/l	420	0,082	
Cr	µg/l	180	0,036	3,4
K	mg/l	12000	2,3	
Cu	µg/l	66	0,013	1"
Hg	µg/l	0,87	0,00017	0,07#
Mo	µg/l	2700	0,54	6,7"
Na	mg/l	540000	110	
Ni	µg/l	9,3	0,0018	8,6
Se	µg/l	430	0,084	0,08"
Tl	µg/l	2,3	0,00045	0,048"
Zn	µg/l	220	0,043	7,8"

Som det fremgår af Tabel 4.1, resulterer tilførsel af stoffer fra etape 1 i et koncentrationsbidrag til havvandet som er langt under det generelle miljøkvalitetskrav. For selen er koncentrationsbidraget på niveau med det generelle miljøkvalitetskrav.

For de stoffer, hvor miljøkvalitetskravet ikke er en tilført værdi eller en maksimumværdi, antages, at der er et råderum indenfor miljøkvalitetskravene (at miljøkvalitetskravene i forvejen ikke er overskredet), med mindre andet er anført i Vandområdeplanerne. Kun for kviksølv og BDE (bromerede diphenylethere) er den kemiske tilstand dårlig i Limfjorden (se også afsnit 5.4).

#### 4.2 Ikke ibrugtaget deponi (etape 2)

For etape 2 regnes en worst case situation, hvor al deponering udgøres af microfiller. Den initiale udvaskning ( $L/S = 0,1$ ) beskrives i Tabel 4.2, og den stabiliserede udvaskning ( $L/S = 2$ ) beskrives i Tabel 4.3 og vurderes for at belyse den potentielle påvirkning af Limfjorden efter en årrække. Grunden til at kun den stabiliserede udvaskning efter cirka 10 år vurderes er, at der efter deponering i etape 2 vil være stor tilbageholdelse af stoffer, mulig udfældning på grund af pH og kalk-dynamikker, potentiel absorption af stoffer i jordmatricen og nedbrydning af stoffer i den mindst 200 meter lange jordmatrice, som grundvandet siver igennem, inden det fortyndes i Limfjorden. Dette vil udligner "peaken" i forhold til initial udvaskningen af stoffer, som analyseres ved  $L/S = 0,1$ . Den stabiliserede udvaskning vurderes således at repræsentere de forhold for udsivning til Limfjorden, som kan forventes, når etape 2 bliver aktivt.

Perkolatdannelsen fra deponeret materiale i det ikke-ibrugtagne deponi vurderes at udgøre  $5.670 \text{ m}^3/\text{år}$ .

#### 4.2.1 Den initiale udvaskning

Stofafgivelsen fra de udlagte materialer beregnes med udgangspunkt i resultater fra kolonneudvaskningstests ved  $L/S = 0,1$  jf. i Tabel 3.4.

Beregningerne for etape 2 er vist i bilag 2.2. Resultaterne, i form af kildekonzentrationer fra deponiet og koncentrationer i Limfjorden efter fortynding med en faktor 2.686 jf. afsnit 3.7, er i Tabel 4.2 sammenstillet med det generelle miljøkvalitetskrav for 'andet overfladevand' (havvand). Generelt gælder det, at de viste koncentrationer repræsenterer den tilførte mængde til den naturlige baggrundskoncentration.

Tabel 4.2. Stofkoncentrationer i perkolat, som nedsiver fra Støvsøen etape 2 og koncentrationer i Limfjorden under initial udvaskning ( $L/S = 0,1$ ) og efter fortynding med en faktor 2.686. Overskridelser af de generelle miljøkvalitetskrav for 'andet overfladevand' er vist med rødt (BEK nr 439 af 19/05/2016). Alle værdier er afrundet til 2 betydende cifre. De viste koncentrationer for Limfjorden repræsenterer den tilførte mængde til den naturlige baggrundskoncentration. (") angiver den tilførte værdi, og (#) angiver maksimumkoncentrationen.

Parameter	Enhed	Stofkoncentration i perkolat	Efter fortynding i Limfjorden	Det generelle miljøkvalitetskrav for 'andet overfladevand' (BEK nr 439 af 19/05/2016)
Chlorid	mg/l	60000	22	
Fluorid	mg/l	21	0,0077	
Sulfat	mg/l	31000	12	
NVOC	mg/l	15	0,0056	
Al	mg/l	970	0,36	
Sb	µg/l	2,6	0,00097	11,3
As	µg/l	120	0,046	0,11"
Ba	µg/l	3300	1,2	5,8"
Pb	µg/l	220	0,082	1,3
Cd	µg/l	0,50	0,00019	0,2
Ca	mg/l	1800	0,66	
Cr	µg/l	130	0,047	3,4
K	mg/l	71000	26	
Cu	µg/l	14	0,0050	1"
Hg	µg/l	37	0,014	0,07#
Mo	µg/l	17000	6,3	6,7"
Na	mg/l	23000	8,6	
Ni	µg/l	12	0,0044	8,6
Se	µg/l	2900	1,1	0,08"
Tl	µg/l	250	0,091	0,048"
Zn	µg/l	1200	0,45	7,8"

Som det fremgår af Tabel 4.2, resulterer tilførsel af selen og thallium fra etape 2 i et koncentrationsbidrag til havvandet, som overskrider de generelle miljøkvalitetskrav. For resten af stofferne ligger tilførslen under det generelle miljøkvalitetskrav.

Dog skal det nævnes, at disse beregninger er konservative, som beskrevet i afsnit 5.1, hvor forudsætningerne for vurderingerne er beskrevet, herunder de to konservative forudsætninger.

#### 4.2.2 Den stabiliserede udvaskning

Stofafgivelsen fra de udlagte materialer beregnes med udgangspunkt i resultater fra kolonneudvaskningstests ved  $L/S = 2$  jf. i Tabel 3.4.

Beregningerne for etape 2 er vist i bilag 2.2. Resultaterne, i form af kildekonzentrationer fra deponiet og koncentrationer i Limfjorden efter fortynding med en faktor 2.689 jf. afsnit 3.7, er i Tabel 4.3 sammenstillet med det generelle miljøkvalitetskrav for 'andet overfladevand' (havvand). Generelt gælder det, at de viste koncentrationer repræsenterer den tilførte mængde til den naturlige baggrundskoncentration.

Tabel 4.3. Stofkoncentrationer i perkolat, som nedsiver fra Støvsøen etape 2 og koncentrationer i Limfjorden under stabiliserede forhold ( $L/S = 2$ ) og efter fortynding med en faktor 2.686. Overskridelser af de generelle miljøkvalitetskrav for 'andet overfladevand' er vist med rødt (BEK nr 439 af 19/05/2016). Alle værdier er afrundet til 2 betydende cifre. De viste koncentrationer for Limfjorden repræsenterer den tilførte mængde til den naturlige baggrundskoncentration. (") angiver den tilførte værdi, og (#) angiver maksimumkoncentrationen.

Parameter	Enhed	Stofkoncentration i perkolat	Efter fortynding i Limfjorden	Det generelle miljøkvalitetskrav for 'andet overfladevand' (BEK nr 439 af 19/05/2016)
Chlorid	mg/l	5000	1,9	
Fluorid	mg/l	9,8	0,0036	
Sulfat	mg/l	13000	4,8	
NVOC	mg/l	3,5	0,0013	
Al	mg/l	30	0,011	
Sb	µg/l	1,0	0,00037	11,3
As	µg/l	12	0,0045	0,11"
Ba	µg/l	710	0,26	5,8"
Pb	µg/l	100	0,037	1,3
Cd	µg/l	0,45	0,00017	0,2
Ca	mg/l	1200	0,45	
Cr	µg/l	120	0,045	3,4
K	mg/l	14000	5,2	
Cu	µg/l	2,9	0,0010	1"
Hg	µg/l	1,4	0,00052	0,07#
Mo	µg/l	3500	1,3	6,7"
Na	mg/l	2600	0,96	
Ni	µg/l	3,3	0,0012	8,6
Se	µg/l	510	0,19	0,08"
Tl	µg/l	110	0,042	0,048"
Zn	µg/l	260	0,095	7,8"



Som det fremgår af Tabel 4.3, resulterer tilførsel af selen fra etape 2 i et koncentrationsbidrag til havvandet som ligger lige over det generelle miljøkvalitetskrav. For resten af stofferne gælder, at tilførslen er på niveau med (thallium) eller under de generelle miljøkvalitetskrav.

## 5 VURDERING AF PÅVIRKNING

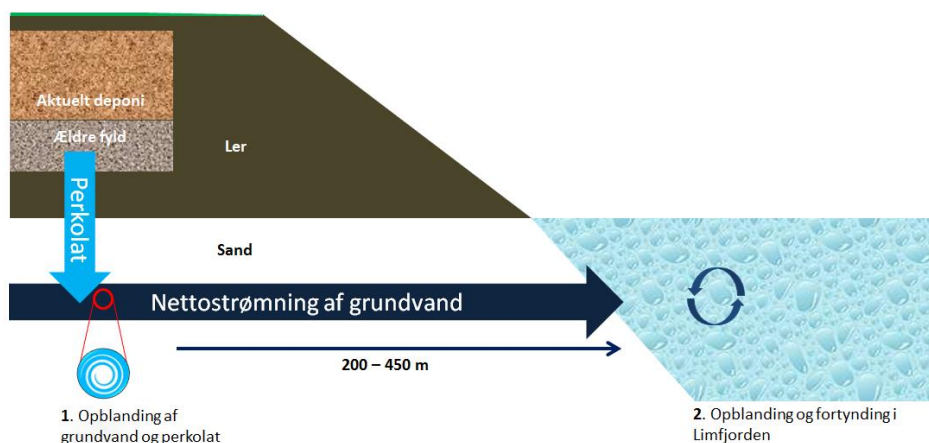
I det følgende er udsivningen af stoffer fra Støvsøen vurderet i forhold til overholdelse af miljøkvalitetskrav for Limfjorden i henhold til Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr 439 af 19/05/2016). Desuden vurderes udsivningen i forhold til Vandområdeplaner og Natura 2000. Først er forudsætningerne for vurderingerne kort specificeret.

### 5.1 Forudsætninger for vurderingerne

Til beskrivelse af udsivningen af stoffer fra Støvsøen er der anvendt en del forudsætninger, og som udgangspunkt er forudsætningerne om kildestyrke i faststoffractionen og stofkoncentration i perkolat lig forudsætningerne i de tidligere miljøkonsekvensvurderinger for NGA1/NGA2 (Aalborg Portland A/S, 2013) og NGA3 (Aalborg Portland A/S, 2016a).

I nærværende miljøkonsekvensvurdering indgår dog to konservative forudsætninger, som medfører, at den potentielle udvaskning overestimeres i denne miljøkonsekvensvurdering, og estimeringen af udsivning af stoffer er således konservativ i forhold til et realistisk scenarie.

For læsevenlighedsens skyld, er den konceptuelle model af Støvsøen gengivet i en modificeret version på Figur 5.1.



Figur 5.1. Tilrettet konceptuel model af Støvsøen. Perkolatet siver til grundvandet, hvor der sker en opblanding af perkolat og grundvand. Herefter siver grundvandet mindst 200 m i jordmatricen, inden det opblandes og fortyndes i Limfjorden.

### 5.1.1 *Konservativ forudsætning 1*

Når perkolat opblandes med grundvandet vil to forskellige vandtyper blandes, der vil ske kalkudfældning, og kalken vil udfælde sammen med en del af metallerne, som således vil blive fjernet fra vandfasen. Denne udfældning er ikke inkluderet i beregningerne.

### 5.1.2 *Konservativ forudsætning 2*

Grundvandet siver mindst 200 meter fra Støvsøen til Limfjorden. Her vil der ske tilbageholdelse og mulig sorption af stoffer i jordmatricen. Denne tilbageholdelse er ikke inkluderet i beregningerne, idet en modellering ville kræve undersøgelser, forsøg og data, som på nuværende tidspunkt ikke eksisterer.

## 5.2 **Miljøkvalitetskrav for vand**

I dette afsnit beskrives, hvorledes miljøkvalitetskravene for 'andet overfladevand' (BEK nr 439 af 19/05/2016) overholdes i forbindelse med udsivning fra Støvsøen. Vurderingen er delt op i udsivning fra det eksisterende deponi (etape 1) og fra den del af deponiet, som endnu ikke er taget i brug (etape 2).

### 5.2.1 *Det eksisterende deponi (etape 1)*

De generelle miljøkvalitetskrav for udsivning fra det eksisterende deponi vurderes i forhold til den stabiliserede udvaskning, som er repræsenteret ved  $L/S = 2$ . Som det ses i Tabel 4.1, er det beregnet, at de generelle miljøkvalitetskrav vil overholdes for samtlige stoffer efter opblanding og fortynding i Limfjorden. Dog ligger værdien for selen lige over miljøkvalitetskravet, men som tidligere nævnt er potentiel udfældning med kalk samt tilbageholdelse i jordmatricen (mindst 200 m) ikke inkluderet i beregningerne, så værdierne i Tabel 4.1 vurderes at være overestimerede.

### 5.2.2 *Ikke ibrugtaget deponi (etape 2)*

I forhold til den del af deponiet, som ikke er taget i brug, vurderes der ligeledes på den stabiliserede udvaskning efter 10 - 50 år ( $L/S = 2$ ) (Tabel 4.3). Dette skyldes, at der vil være en stor tilbageholdelse og potentiel absorption af stofferne i jordmatricen mod Limfjorden, som udligner "peaken" i forhold til initial udvaskningen af stoffer, som analyseres ved  $L/S = 0,1$  (Tabel 4.2). Den stabiliserede udvaskning vurderes således at repræsentere de forhold for udsivning til Limfjorden, som kan forventes, når etape 2 bliver aktivt. Denne argumentation er ligeledes anvendt i miljøkonsekvensvurderingen for NGA3, hvor der også vil blive nyttiggjort materiale direkte fra produktionen (Aalborg Portland A/S, 2016a).

Det ses i Tabel 4.3, at de generelle miljøkvalitetskrav vil overholdes for samtlige stoffer, men at selen overskrider det generelle miljøkvalitetskrav med cirka en faktor 2. Som nævnt ovenfor er potentiel udfældning med kalk samt tilbageholdelse i jordmatricen (mindst 200 m) ikke inkluderet i beregningerne, så værdierne i Tabel 4.3 vurderes at være overestimerede og dermed repræsentere et worst-case scenarie.

### 5.3 Miljøkvalitetskrav for sediment og biota

I forhold til den nu historiske Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr. 1070 af 09/09/2015) er der i den gældende bekendtgørelse (BEK nr 439 af 19/05/2016) indført nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav for sediment. Ligeledes er der, udover de EU fastsatte miljøkvalitetskrav for biota, indført nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav for biota. Derudover fremgår det af § 16 i (BEK nr. 921 af 27/06/2016), at det skal sikres ved udledning, ”at sedimentkvaliteten i forhold til forurenende stoffer ikke forringes” i berørte vandområder.

#### 5.3.1 Sediment kvalitetskrav

De relevante stoffer i henhold til overholdelse af sedimentkvalitetskrav i BEK nr. 439 af 19/05/2016 i nærværende miljøkonsekvensvurdering inkluderer bly og cadmium. I ovenstående afsnit er det vurderet, at de generelle miljøkvalitetskrav for bly og cadmium i ’andet overfladevand’ vil overholdes ved udsivning af perkolat i Limfjorden. På baggrund af dette vurderes ligeledes, at miljøkvalitetskravene for sedimentet i Limfjorden vil kunne overholdes.

I henhold til BEK nr. 921 af 27/06/2016 skal det sikres, at udsivningen fra Støvsøen ikke påvirker sedimentkvaliteten i tilstødende vandområder som Limfjorden. Som tidligere nævnt vurderes koncentrationen af stoffer at kunne overholde de generelle kvalitetskrav for ’andet overfladevand’ i BEK nr. 439 af 19/05/2016 for den stabiliserede udsivning (L/S = 2), med undtagelse af selen, som ligger en faktor 2 over det generelle miljøkvalitetskrav. Denne vurdering er baseret på et worst-case scenarie, hvor potentiel udfældning med kalk samt tilbageholdelse og sorption i jordmatricen (mindst 200 m), ikke er inkluderet. Sedimentkvaliteten i Limfjorden vurderes ikke at blive påvirket af udsivningen fra Støvsøen.

Yderligere vurderes, at sedimentkvaliteten i Limfjorden ikke vil blive forringet (§ 16), og at udsivningen fra Kridtsøen ikke vil give anledning til ophobning af stoffer i nærområdets sedimenter, bløddyr, skaldyr eller fisk (§ 15) (BEK nr. 921 af 27/06/2016).

#### 5.3.2 Biota kvalitetskrav

De nationalt fastsatte biota kvalitetskrav gælder for vådvægt af bløddele, og de EU-fastsatte kvalitetskrav gælder for fisk (med mindre andet er anført) (BEK nr 439 af 19/05/2016). De stoffer, som er relevante i forhold til biota-kvalitetskrav, er i nærværende miljøkonsekvensvurdering: kviksølv (i forhold til EU-fastsatte kvalitetskrav), og bly og cadmium (i forhold til nationalt fastsatte kvalitetskrav).

På nuværende tidspunkt findes der ingen gældende metodik for omregning af perkolat-koncentration af stoffer til potentielt indhold af stoffer i vådvægt i fisk eller anden biota. Det vil være vanskeligt at lave en realistisk beregning heraf, idet det i hvert enkelt tilfælde (et depot eller anden punktkilde) vil kræve indarbejdelse af en lang række antagelser om

---

blandt andet regionale fysisk-kemiske forhold samt økosystem-relaterede sammenhænge i de enkelte områder. Med baggrund heri vurderes det, at der ikke kan laves en omregning, som giver et troværdigt resultat. I stedet for at foretage beregninger er det i det følgende vurderet, om der er risiko for, at krav til biota overskrides.

Som udgangspunkt for vurderingen anvendes følgende argument:

- 1) *"En overholdelse af det generelle kvalitetskrav har til formål at beskytte vandmiljøet mod kroniske effekter på vandlevende organismer"* (Naturstyrelsen, 2016). Dette betyder, at der ved overholdelse af de generelle kvalitetskrav ikke forventes kroniske effekter på vandlevende organismer, og det må derfor forventes, at kvalitetskravene for biota kan overholdes.

Baseret på ovenstående argumentation vurderes, at biota-kvalitetskravene vil overholdes for alle stoffer i Limfjorden. Dette skyldes, at koncentrationen af stoffer i Limfjorden vil overholde de generelle miljøkvalitetskrav med undtagelse af selen, hvor det generelle miljøkvalitetskrav overskrides med cirka en faktor 2. Denne beregning er baseret på konservative antagelser, som ikke inkluderer fortynding i grundvand, potentiel udfældning med kalk samt tilbageholdelse og sorption i jordmatrixen, som er mindst 200 m. I et realistisk scenarie uden konservative antagelser, vurderes de generelle kvalitetskrav at være overholdt for samtlige stoffer, og dermed også biota kvalitetskravene som anført i (BEK nr 439 af 19/05/2016).

På langt sigt vurderes miljøkvalitetskravene for vand, sediment og biota ligeledes at kunne overholdes, idet udsivningen af stoffer generelt mindskes med tiden ( $L/S = 10$ ) (Tabel 3.4).

## 5.4 Vandområdeplaner

Limfjorden er indeholdt i Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn (Miljøministeriet, 2015). De nyeste tilstandsvurderinger for vandområderne er opgjort og publiceret i MiljøGIS for Vandområdeplaner (MiljøGIS, 2016). Disse anvendes i forbindelse med de følgende vurderinger af, om udsivning fra Støvsøen påvirker kemisk tilstand og økologisk tilstand for de biologiske kvalitetselementer i Limfjorden. Limfjorden er i Vandområdeplanen identificeret som vandområde nummer 156 (fjordtype P4 med højt saltindhold), og tilhører hovedvandopland 1.2 Limfjorden. Miljømålet for Limfjorden omfatter god økologisk og kemisk tilstand inden planperiodens udløb i 2021.

### 5.4.1 Økologisk tilstand

Den samlede økologiske tilstand for kystvande i vandområdeplanerne bestemmes generelt på baggrund af de biologiske kvalitetselementer: ålegræs (dybdegrænse), klorofyl-*a* (planteplankton) og bundfauna (Dansk Kvalitetsindeks (DKI)) (Miljøministeriet, 2015) med eventuel inddragelse af fysisk-kemiske støtteparametre. Økologisk tilstand for visse miljøfarlige stoffer indgår også som et kvalitetselement. Disse stoffer omfatter nationalt

---

udvalgte stoffer. Ifølge den seneste tilstandsvurdering er den økologiske tilstand for ålegræs og klorofyl-*a* i Limfjorden ringe og for bundfauna er den økologiske tilstand moderat. Den økologiske tilstand for miljøfarlige stoffer er ukendt og den samlede økologiske tilstand for Limfjorden er ringe (MiljøGIS, 2016).

#### 5.4.1.1 *Vurdering*

Økologisk tilstand skal vurderes på ålegræs, klorofyl-*a* og bundfauna (Miljøministeriet, 2015). I forbindelse med udsivningen fra Støvsøen vurderes det, at der ikke vil være en påvirkning på den økologiske tilstand for klorofyl-*a* eller ålegræs i Limfjorden, idet der ikke udledes kvælstof eller fosfor. Udsivningen fra Støvsøen vurderes således ikke at være til hinder for målopfyldelsen for ålegræs og klorofyl-*a* i Limfjorden.

I forhold til bundfauna er det vurderet, at udsivningen vil overholde miljøkvalitetskravene, og det vurderes, at vandkvaliteten ikke vil blive påvirket i Limfjorden og således ikke forringe eller ændre bundfaunaens økologiske tilstand i vandområdet nærmest udsivningen. Dog ses en overskridelse med en faktor 2 for selen i forhold til det generelle miljøkvalitetskrav. Denne overskridelse er baseret på et worst-case scenarie, hvori der indgår 2 konservative forudsætninger. I et realistisk scenarie vurderes også det generelle miljøkvalitetskrav for selen at kunne overholdes. Udsivningen fra Støvsøen vurderes derfor samlet set ikke at være til hinder for målopfyldelse for den økologiske tilstand af bundfauna i Limfjorden.

#### 5.4.2 *Kemisk tilstand*

I Vandområdeplanen er opstillet mål for kemisk tilstand (Miljøministeriet, 2015). Kemisk tilstand er udelukkende vurderet ud fra koncentrationen i vandfasen af 21 EU prioriterede stoffer, der udgør en særlig, væsentlig risiko for vandmiljøet. Den kemiske tilstand overvåges af Miljøstyrelsen, og de målte koncentrationer af de prioriterede stoffer sammenlignes med miljøkvalitetskravene i Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr 439 af 19/05/2016). I tilfælde af overskridelser vurderes tilstanden af vandområdet som dårlig.

Den kemiske tilstand i Limfjorden er ikke god, hvilket skyldes forekomsten af bromerede diphenylethere (BDE) og kviksølv i fisk. Den kemiske tilstand for sediment er ukendt, for muslinger er tilstanden god, og for fisk er den ikke god på grund af indholdet af BDE og kviksølv (MiljøGIS, 2016).

#### 5.4.2.1 *Vurdering*

Udsivningen fra Støvsøen vurderes at kunne overholde de fastsatte miljøkvalitetskrav (BEK nr 439 af 19/05/2016) i et realistisk scenarie for udsivning. I Limfjorden er der specielt fokus på bromerede diphenylethere (BDE) og kviksølv, og miljøkvalitetskravene for disse stoffer vurderes ligeledes at kunne overholdes i både vand, sediment og biota. Det

vurderes derfor, at kemisk tilstand ikke vil blive påvirket i Limfjorden som følge af udsivning fra Støvsøen, og at udsivningen fra Støvsøen ikke vil være til hinder for målopfyldelse for kemisk tilstand i Limfjorden.

## 5.5 Natura 2000-områder

I Limfjorden findes to marine Natura 2000-områder, Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal (Natura 2000 område nr. 15) samt Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord (Natura 2000 område nr. 14). Afstanden fra projektområdet til det nærmeste Natura 2000 område (nr. 15) er cirka 10 km (Figur 5.2).



Figur 5.2. De marine Natura 2000-områder nær projektområdet (kilde: GIS til Natura2000, Miljø og Fødevarerministeriet).

Det er vurderet i nærværende dokument, at miljøkvalitetskravene for 'andet overfladevand' vil overholdes for de relevante stoffer i Limfjorden både for vand, sediment og biota i et realistisk scenarie. På den baggrund og på baggrund af afstanden til det nærmeste Natura 2000-område, er der ikke behov for at en vurdering i forhold til Natura 2000.

## 6 SAMLET VURDERING AF PÅVIRKNING

I nærværende miljøkonsekvensvurdering er der regnet konservativt med hensyn til udsivning af stoffer fra Støvsøen til Limfjorden.

Baseret på vurderingerne i ovenstående afsnit, vurderes det, at de generelle miljøkvalitetskrav for 'andet overfladevand' kan overholdes i Limfjorden ved udsivning fra Støvsøen i et realistisk scenarie. Desuden vurderes, at miljøkvalitetskravene for sediment i Limfjorden kan overholdes for udsivningen fra Støvsøen. Yderligere vurderes det, at sedimentkvaliteten i Limfjorden ikke vil blive forringet, og at udsivningen fra Støvsøen ikke vil give anledning til ophobning af stoffer i nærområdet sediment, bløddyr, skaldyr eller fisk. Slutteligt vurderes, at biota-kvalitetskravene vil kunne overholdes for alle stoffer i Limfjorden.

I forhold til Vandområdeplanerne vurderes, at udsivningen fra Støvsøen ikke vil være til hinder for målopfyldelse for den økologiske og kemiske tilstand i Limfjorden.

## 7 EFFEKT AF KOMMENDE KLIMAFORANDRINGER

I dette afsnit vurderes, i hvilken udstrækning mulige effekter af kommende klimaændringer har betydning for belastningen af vandmiljøet i Limfjorden.

Blandt de forventede klimaændringer er det især fremtidig øget nedbør og øget vandstand i Limfjorden, som vil kunne få betydning for udvaskning af stoffer fra deponeret materiale i Støvsøen.

I den udstrækning øget nedbør medfører øget infiltration af regnvand og gennemsvivning af deponeret materiale vil det medføre en forøget udvaskning. En forøget vandstand i Limfjorden vil påvirke grundvandsstrømningen i det kystnære område. Herudover vil der ved kraftige regnskyl og stormflodssituationer kunne ske opstuvning i drænsystemer og grøfter, ligesom lavtliggende områder vil kunne blive oversvømmet

Vurderingen af fremtidige klimaændringer udføres med udgangspunkt i dels samme klima scenarium (A1B), som ligger til grundlag for Aalborg Kommunes strategi for klimatilpasning (Aalborg Kommune, 2012) og dels nyere scenarier (RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 og RCP8.5) fra IPCC's 5. og seneste hovedrapport (DMI, 2014).

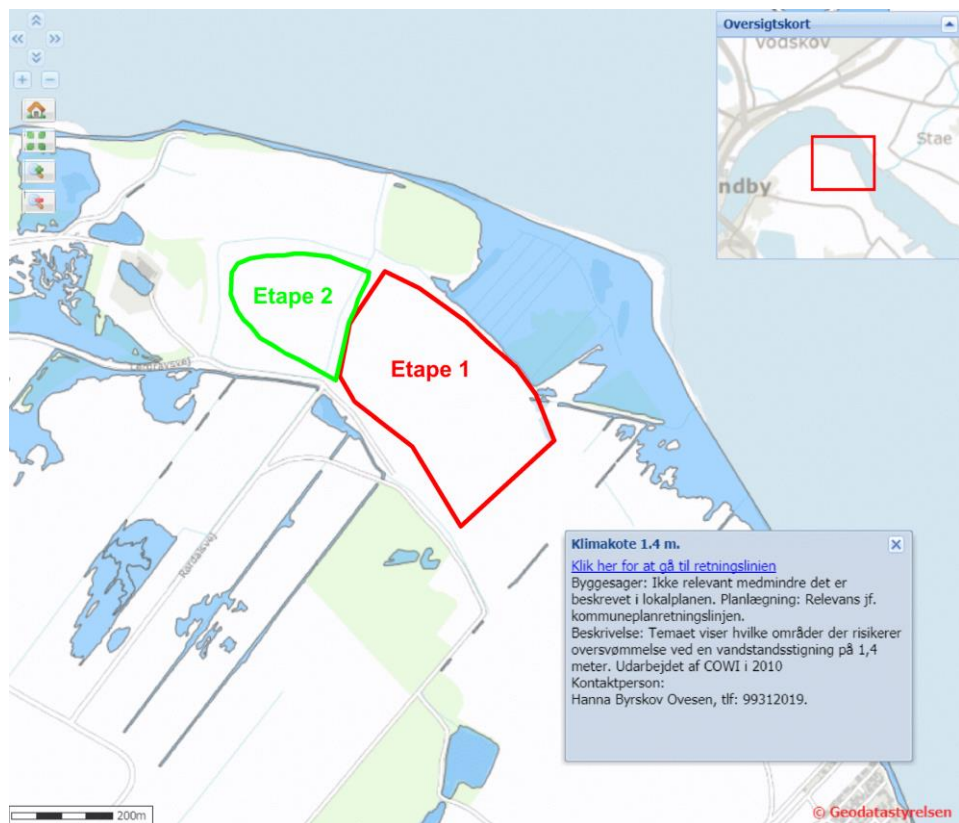
Aalborg Kommunes klimastrategi fra 2012 er baseret på en forventning om, at årsnedbøren frem mod år 2100 vil stige med 22 % i forhold til referenceperioden 1986 – 2005. I perioden 2010 – 2050 ventes en vandstandsstigning på 0,05 m – 0,25 m. I perioden 2050 – 2100 forventes en stigning på 0,1 m – 1,2 m set i forhold til udgangspunktet i dag (Aalborg Kommune, 2012).

IPCC's 5. hovedrapport anvender 4 scenarier, der betegnes RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 og RCP8.5. RCP-tallene angiver strålingspåvirkningen i watt per kvadratmeter ved slutningen af århundredet, sammenlignet med situationen før den industrielle revolution, og er et mål for, hvor meget klimaet påvirkes af en øget koncentration af drivhusgasser.

Med udgangspunkt i IPCC-rapporten forventes vandstanden omkring Danmark at stige 0,1 - 0,6 m for RCP2.6-scenariet, 0,2 - 0,7 m for RCP4.5 og RCP6.0 scenarie og 0,3 - 0,9 m for RCP8.5. Tallene gælder for slutningen af århundredet (2081 - 2100) i forhold til referenceperioden 1986 - 2005 og skal korrigeres for landhævning (DMI, 2014).

I Aalborg området sker landhævningen med en hastighed på ca. 1,5 mm/år, hvilket svarer til ca. 15 cm for perioden frem til år 2100 (Kystdirektoratet, 2011). Der er således ikke forventning om vandstandsstigninger i Limfjorden, som overstiger 1,05.

I Aalborg Kommunes klimatilpasningsplan er angivet arealer, som vil blive oversvømmet ved en vandstand, som er 1,4 m over nuværende middelvandstand, som vist i Figur 7.1 (Aalborg Kommune, kortviser).



Figur 7.1. Oversvømmede arealer efter havstigning på 1,4 m (blåt). Støvsøen etape 1 og 2 er vist med hhv. rød og grøn streg (Aalborg Kommune, kortviser).

Som det fremgår af Figur 7.1, vil store dele af området mellem etape 1 og Limfjorden være oversvømmet ved en havstigning på 1,4 m, men selve depoterne vil ikke være berørt. Da forventningerne til vandstandsstigningerne er væsentlig lavere, maksimalt 0,75 m jf. de seneste IPCC-scenarier (RCP8.5), er der ikke risiko for oversvømmelse af Støvsøen i perioden frem til år 2100.

En vandstandsstigning på op til 0,75 m i Limfjorden vil forplante sig ind i området gennem det vidt forgrenede system af drængrøfter og kanaler og dermed til det sekundære, terrænnære grundvandsspejl i området. Da deponeringen generelt skønnes at ville ske/er sket over kote 0,75 m, forventes denne vandstandsstigning ikke at medføre permanent vandmætning af deponeret materiale.

Det bemærkes i samme forbindelse, at deponeringerne sker i udgravninger som omkranses og underlejres af områdets tætte lerlag. Der er således ikke tale om, at en højere grundvandsstand resulterer i en øget horisontal grundvandsstrømning gennem deponeret materiale med øget udvaskning til følge. I henhold til den konceptuelle model jf. afsnit 3.1 vil vandgennemstrømningen også ved højere vandstand fortsat være vertikal gennem deponeret materiale og underliggende lerlag til det egentlige grundvandsmagasin i sandlag.



---

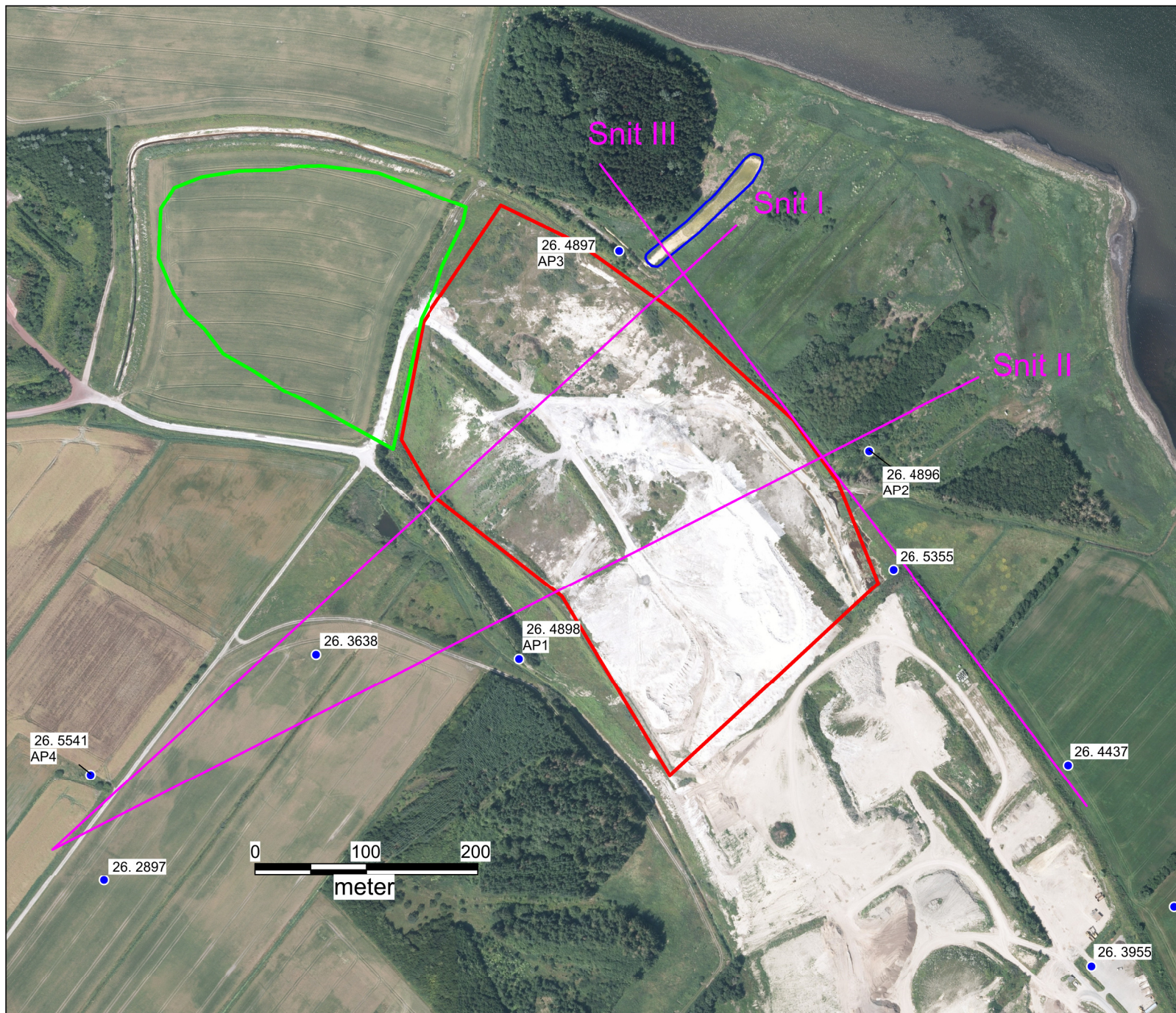
Størrelsen af den vertikale vandgennemstrømning i deponeret materialer vil være styret af trykforskelle mellem det terrænnære vandspejl i deponiet og trykniveauet i det underliggende grundvandsmagasin. Da begge niveauer i vid udstrækning er styret af vandstanden i Limfjorden, forventes de begge at stige ved stigende havvandstand. Der forventes således ikke nogen markant ændret udvaskning som følge af ændrede vandstandsforhold i og omkring deponierne.

I henhold til de seneste scenarier fra IPCC vil årsnedbøren som middelværdi stige med op til 6,9 % (RCP8.5) frem til 2100. Da langt hovedparten af nedbøren i området afledes som overfladevand til Limfjorden via grøfter og kanaler vurderes en stigning af denne størrelse kun at få marginal indflydelse på nedsivningen af vand gennem deponeret materiale og dermed på stofudvaskningen.

## 8 REFERENCER

- BEK nr 439 af 19/05/2016. (u.d.). *Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Miljø- og Fødevareministeriet.*
- BEK nr 719 af 24/06/2011. (u.d.). *Bekendtgørelse om deponeringsanlæg. Miljø- og Fødevareministeriet.*
- BEK nr. 1070 af 09/09/2015. (u.d.). *Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Miljø- og Fødevareministeriet.*
- BEK nr. 921 af 27/06/2016. (u.d.). *Bekendtgørelse om krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet. Miljø- og Fødevareministeriet.*
- DMI. (2014). *Fremtidige klimaforandringer i Danmark. Danmarks Klimacenter rapport nr. 6, .*
- Kystdirektoratet. (2011). *Landbevægelser i Danmark. 2011. Online dokument.*  
<http://kysterne.kyst.dk/landbevaegelser-i-danmark.html>.
- MiljøGIS. (2016). *MiljøGIS for nye vandområdeplaner (2015-2021)*. Hentet fra <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=vandrammedirektiv2h2014>.
- Miljøministeriet. (2015). *Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn*. SVANA.
- Miljøstyrelsen. (1992). *Risikoscreening ved nyttiggørelse og deponering af slagger. Miljøprojekt nr. 203.*
- Miljøstyrelsen. (2010). *Vejledende udtalelse til brug for gennemførelse af en miljøkonsekvensvurdering for et bestående deponerings anlæg for havbundssediment (spulefelter etc.)*.
- Miljøstyrelsen. (2015a). *Jordforureningers påvirkning af overfladevand. Fortyn-dinger i fjorde og søer, delprojekt 5. Miljøprojekt nr. 1725.*
- Miljøstyrelsen. (2017). *Revurdering af miljøgodkendelse. For Aalborg Portland A/S, deponeringsanlægget "Støvsøen".*
- Naturstyrelsen. (2016). [www.naturstyrelsen.dk](http://www.naturstyrelsen.dk), *Spørgsmål og svar om miljøkvalitetskrav.*
- Aalborg Kommune. (2012). *Aalborg Kommunes Klimastrategi 2012 – 2015. Tilpasning. .*
- Aalborg Kommune, kortviser. (u.d.). *Online*  
<http://drift.kortinfo.net/Map.aspx?page=kortHjemmeside&Site=Aalborg>.
- Aalborg Portland A/S . (2015). *Deponi Støvsøen. Årsrapport. Lavet af DGE.*
- Aalborg Portland A/S. (2003). *Miljømæssig risikovurdering af Aalborg Portlands fyldplads. Rapport nr. 0304124/1. Lavet af DGE.*
- Aalborg Portland A/S. (2013). *Efterbehandling af Kridtgraven. Miljøkonsekvensvurdering Fase 2. Lavet af Rambøll.*
- Aalborg Portland A/S. (2016). *Deponi Støvsøen. Årsrapport. Lavet af DGE.*
- Aalborg Portland A/S. (2016a). *Miljøkonsekvensvurdering af nyttiggørelsesanlæg NGA3. Lavet af NIRAS.*
- Aalborg Portland A/S. (2017). *Deponi Støvsøen. Årsrapport 2016. Lavet af DGE.*





- Profilinje
- Boring
- Etape 1 - eksisterende deponi
- Etape 2 - ikke ibrugtaget deponi
- Sø

### Bilag 1

### Aalborg Portland A/S Miljøkonsekvensvurdering Støvsøen

Oversigtskort  
1 : 5.000

Sag nr.: 226524

Juli 2017

**NIRAS**

## Miljøkonsekvensvurdering, Støvsøen etape 1

		Resultater af udvaskningsforsøg						Kilde-koncentration	Koncentration i Limfjorden
		Råmel/klinker	Filterstøv	Cement/klinker	Ovnudhug	Slam	Opfejlet affald		
Andel i deponi		5%	75%	7,5%	5%	2,5%	5%		
pH			12,762					12,762	
Ledningsevne	mS/m		5702					5702	
Chlorid Cl	mg/l	21	4998	550	200	53	140	3809,125	0,74593
Fluorid F	mg/l		9,8					0,5	0,00010
Sulfat SO <sub>4</sub>	mg/l	390	13000	24000	3100	1400	360	11777,5	2,31
NVOC	mg/l	3,8	3,54	11	4,5	13	56	7,02	0,001
Aluminium Al	mg/l		30					16	0,0031
Antimon Sb	µg/l		1					0,2	3,9E-05
Arsen As	µg/l	30	12,12	30	30	30	30	16,59	0,0032
Barium Ba	µg/l	200	712	3600	260	200	200	842	0,16
Bly Pb	µg/l	7	99,6	180	6	10	50	91,6	0,0179
Cadmium Cd	µg/l	0	0,446	1	1	0	0	0,4595	9,0E-05
Calcium Ca	mg/l		1220					420	0,08
Chrom Cr	µg/l	550	120,42	180	720	12	280	181,615	0,036
Kalium K	mg/l		14000					12000	2,35
Kobber Cu	µg/l	4	2,86	2	12	300	1100	65,595	0,0128
Kviksølv Hg	µg/l		1,4					0,87	0,00017
Molybdæn Mo	µg/l	200	3548	550	220	200	200	2738,25	0,54
Natrium Na	mg/l	380000	2584	6400000	570000	65000	180000	540063	105,76
Nikkel Ni	µg/l	30	3,34	12	5	21	73	9,33	0,002
Selen Se	µg/l		512					430	0,08
Thallium Tl	µg/l		111,78					2,3	0,00045
Zink, Zn	µg/l	6	256	200	11	450	11	219,65	0,04301

## Bilag 2.2

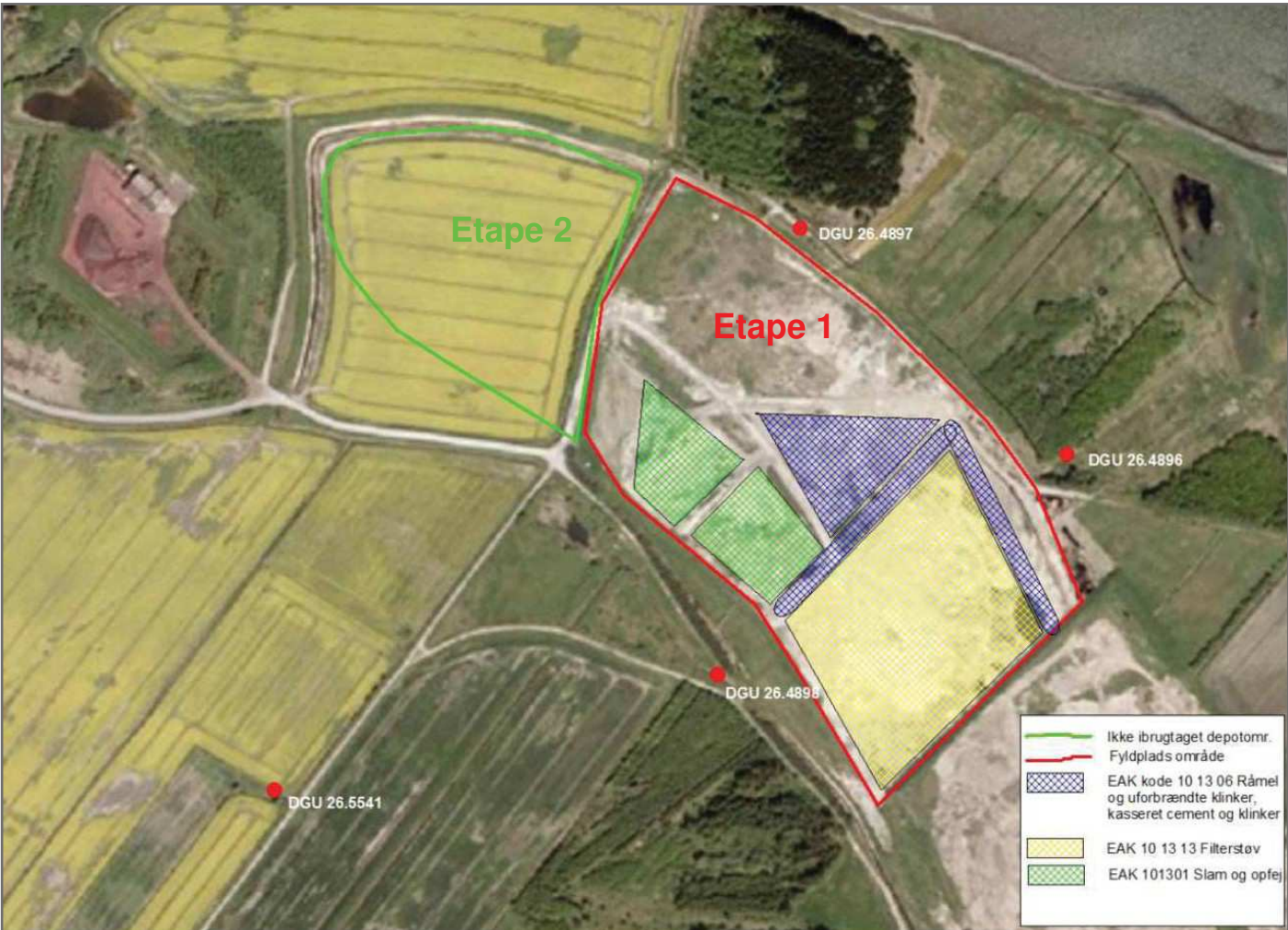
### Miljøkonsekvensvurdering, Støvsøen etape 2

		HMF Kolonne- udvaskningstest		BMF Kolonne- udvaskningstest		Kildestyrke 60% HMF 40% BMF		Koncentration i Limfjorden	
		L/S 0,1	L/S 2	L/S 0,1	L/S 2	L/S 0,1	L/S 2	L/S 0,1	L/S 2
pH		13,2	12,93	12,07	12,51	12,7	12,8		
Ledningsevne	mS/m	13820	5430	35300	6110	22412	5702		
Chlorid Cl	mg/l	30	330	150000	12000	60018	4998	22	1,9
Fluorid F	mg/l	34	15	0,81	2	21	10	0,0077	0,0036
Sulfat SO4	mg/l	51000	19000	1900	4000	31360	13000	11,7	4,8
NVOC	mg/l	20	4,7	7,4	1,8	15	3,5	0,0056	0,0013
Aluminium Al	mg/l	1600	30	30	30	972	30	0,36	0,0112
Antimon Sb	µg/l	3,7	1	1	1	2,6	1	0,00097	0,00037
Arsen As	µg/l	170	6,2	51	21	122	12	0,046	0,0045
Barium Ba	µg/l	210	660	8000	790	3326	712	1,24	0,26
Bly Pb	µg/l	140	66	340	150	220	99,6	0,082	0,037
Cadmium Cd	µg/l	0,5	0,61	0,5	0,2	0,50	0,45	0,00019	0,00017
Calcium Ca	mg/l	210	1100	4100	1400	1766	1220	0,66	0,45
Chrom Cr	µg/l	5,8	0,7	310	300	127	120	0,047	0,045
Kalium K	mg/l	38000	12000	120000	17000	70800	14000	26	5,2
Kobber Cu	µg/l	18	4,1	6,9	1	14	2,9	0,005	0,001
Kviksølv Hg	µg/l	7	1,6	82	1,1	37	1,4	0,014	0,00052
Molybdæn Mo	µg/l	28000	5800	160	170	16864	3548	6,3	1,32
Natrium Na	mg/l	17000	3700	32000	910	23000	2584	9	1
Nikkel Ni	µg/l	19	4,9	1	1	12	3,3	0,0044	0,0012
Selen Se	µg/l	1300	120	5200	1100	2860	512	<b>1,06</b>	<b>0,19</b>
Thallium Tl	µg/l	30	6,3	570	270	246	112	<b>0,091</b>	0,042
Zink, Zn	µg/l	2000	410	28	25	1211	256	0,45	0,095

## Bilag B: Kort over virksomhedens beliggenhed

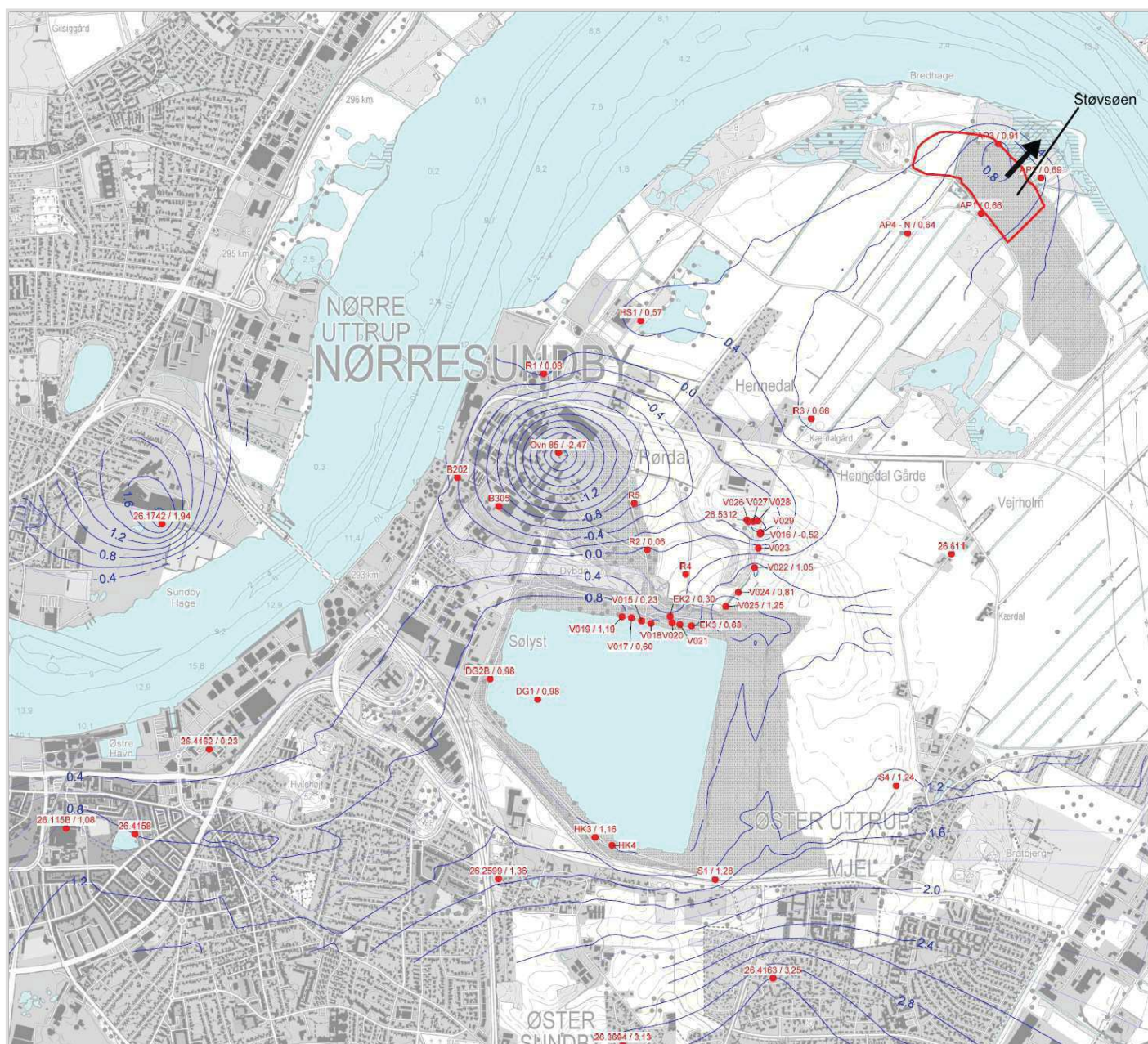


**Bilag C: Oversigt over deponiet - Fyldmaterialer og områder**

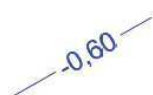




## Bilag D: Virksomhedens omgivelser - Potentialekort



### SIGNATURFORKLARING:



Niveauekurve for grundvands-potentiale med koteangivelse i meter DNN

EK2 / 0,30

Observationsboring med navn / vandspejlskote i meter juni 2016



Grundvandets strømningretning omkring Støvsøen

Emne: GRUNDVANDSPOTENTIALE JUNI 2016 (korrigeret for egensænkning)		
Målestok: 1 : 22000	Tegn: ASJ	Dato: 15/2-2017
Sag: 16-0447 AALBORG PORTLAND DEPOTER (Støvsøen)		
Bilag: 1		

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

## Bilag E: Virksomhedens omgivelser - Kommuneplanramme



## Bilag F: Virksomhedens omgivelser - Beskyttet natur



## **Bilag G: Lovgrundlag - Referenceliste**

### ***Love***

- Lov om miljøbeskyttelse (Miljøbeskyttelsesloven), lovbekendtgørelse nr. 966 af 6. juni 2017.
- Lov om planlægning (Planloven), lovbekendtgørelse nr. 1529 af 23. november 2015.

### ***Bekendtgørelser***

- Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder (Godkendelsesbekendtgørelsen), nr. 725 af 6. juni 2017 med senere ændringer.
- Bekendtgørelse om affald (Affaldsbekendtgørelsen), nr. 1309 af 18. december 2012 med senere ændringer.
- 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 med senere ændringer
- 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.

### ***Vejledninger fra Miljøstyrelsen***

- Miljøgodkendelsesvejledningen <http://miljogodkendelsesvejledningen.dk/>
- Vejledning nr. 5/1984, 1996 om ekstern støj fra virksomheder.
- Vejledning nr. 14003 af 1. juni 1996 om supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder.
- Vejledning nr. 60283 af 31. oktober 1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder.
- Vejledning nr. 60254 af 1. november 1984 om måling af ekstern støj fra virksomheder.

### ***Andet materiale***

- Forordning 1272/2008: Europa Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger artikel 3

## Bilag H: Liste over sagens akter

<b>Dato</b>	<b>Emne</b>
17. november 2016	Ansøgning modtages
1. december 2016	Høringssvar angående ansøgningen modtages fra Aalborg Kommune
18. januar 2017	Miljøstyrelsen kvitterer for modtaget ansøgning
31. januar 2017	Ansøgning om miljøgodkendelse annonceres
6. maj 2017	Telefonnotat - status på ansøgninger
8. juli 2017	Opdateret miljøkonsekvensvurdering fremsendes
25. august 2017	Telefonnotat - status på ansøgninger (2)
29. september 2017	Udkast til miljøgodkendelse og afgørelse om ikke VVM pligt pba. screening fremsendes til virksomheden
29. september 2017	Høringssvar fra virksomheden modtages
29. september 2017	Miljøstyrelsen kvitterer for modtaget høringssvar
2. oktober 2017	Miljøgodkendelse og afgørelse om ikke VVM pligt pba. screening meddeles