

Odense Havn  
Londongade 1  
5000 Odense C

Plan- og  
virksomhedsområdet  
J.nr. ODE-431-00034  
Ref. Olmoe/ Anved  
Den 16. december 2009

# REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE

## For: Odense Havns deponi for havnesediment

Adresse: Odense Havn, Londongade 1, 5000 Odense C  
Beliggenhed: Deponiet ligger vest for Odense Kanal, 2,5 km nord for Stige by  
Matrikel nr.: 1 ai m.F1, Lumby Strand, og 27 Bogø Strand, Lumby inddæmmede Strand  
CVR-nummer: 36 67 58 53  
P-nummer: 1.003.315.575  
Listepunkt nr.: K 105

### Revurderingen omfatter:

Påbud om reviderede vilkår for fortsat drift af Odense Havns deponi for forurennet havnesediment (spulefelt)

Godkendt: Ole Moeslund  
Civilingeniør

Annonceres i Ugeavisen Odense den 25. december 2009  
Klagefristen udløber den 22. januar 2010  
Søgsmålsfristen udløber den 25. juni 2010

## Indholdsfortegnelse

<a href="#">Indholdsfortegnelse</a>	2
<a href="#">Indledning</a>	3
<a href="#">Miljøcenter Odenses afgørelse</a>	4
<a href="#">A Generelle forhold</a>	4
<a href="#">B Indretning og drift</a>	5
<a href="#">C Driftsforstyrrelser og uheld</a>	7
<a href="#">D Luftforurening</a>	7
<a href="#">E Spildevand</a>	7
<a href="#">F Støj</a>	8
<a href="#">Vurdering af overgangsplan</a>	12
<a href="#">Indledning (afsnit 1 i overgangsplanen)</a>	12
<a href="#">Lovgrundlag og planforhold (afsnit 2 i overgangsplanen)</a>	12
<a href="#">Beliggenhed og lokalisering (afsnit 3 i overgangsplanen)</a>	13
<a href="#">Ejerforhold og sikkerhedsstillelse (Afsnit 4 i overgangsplanen)</a>	13
<a href="#">Indpumpede materialer (Afsnit 5 i overgangsplanen)</a>	14
<a href="#">Teknisk beskrivelse (Afsnit 6 i overgangsplanen)</a>	14
<a href="#">Miljøbeskrivelse (Afsnit 7 i overgangsplanen)</a>	15
<a href="#">Forurening (Afsnit 8 i overgangsplanen)</a>	15
<a href="#">Renere teknologi (Afsnit 9 i overgangsplanen)</a>	15
<a href="#">Forebyggende og afhjælpende foranstaltninger (Afsnit 10 i overgangsplanen)</a>	16
<a href="#">Moniterings- og kontrolprogram (Afsnit 12 i overgangsplanen)</a>	16
<a href="#">Udtalelse fra virksomheden</a>	16
<a href="#">Forholdet til loven</a>	18
<a href="#">Godkendelsesbekendtgørelsen</a>	18
<a href="#">IPPC-forhold</a>	18
<a href="#">VVM</a>	18
<a href="#">Deponeringsbekendtgørelsen</a>	18
<a href="#">Generelle forhold</a>	18
<a href="#">Retsbeskyttelse</a>	18
<a href="#">Offentliggørelse</a>	18
<a href="#">Klagevejledning</a>	19
<a href="#">Liste over modtagere af kopi af afgørelsen</a>	19
<a href="#">Bilagsoversigt</a>	20

## Indledning

Spulefeltet blev miljøgodkendt i 1990 og revurderet i 1995 af Fyns Amt. Spulefeltet er godkendt til at modtage lettere forurenede havbundssediment fra Odense Havn, Odense kanal og sejlrenden i Odense Fjord.

Spulefeltet består af en gammel og en ny sektion. Det gamle felt på 15 Ha blev anlagt i 1968, og senest benyttet til indspuling i 1992. Odense Havns nye spulefelt, på 25 ha blev miljøgodkendt i 1990, revurderet i 1995 af Fyns Amt, og er stadig i brug. Miljøcenter Odense har meddelt tilladelse til afvanding af sediment fra H.J. Hansens kaj anlæg i 2008. Dette sediment er efterfølgende deponeret på et afgrænset område af den gamle etape.

Odense Havn fremsendte i 2002 en overgangsplan<sup>1</sup> for Odense Havns spulefelt (Odense Havn har desuden, den 14. december 2009, fremsendt en revideret overgangsplan, se bilag 4. På grund af det sene fremsendelsestidspunkt er den reviderede overgangsplan ikke inddraget i sagsbehandlingen). Odense Havn ønsker det samlede spulefelt – både den gamle og den nye sektion - videreført efter 15. juli 2009.

Kapaciteten er vurderet til at være opbrugt i 2012. I forbindelse med oprensning af sejløbet indpumpes sediment fra sejlrendens bund. Spulefeltets overordnede indretning ses af bilag 2. Spulefeltet er omkranset af dæmninger. Odense Havn ønsker at søge tilladelse til udvidelse af kapaciteten når restkapaciteten er opbrugt.

Feltet består af en række bundfældningsbassiner, hvor opslemmede partikler udfældes, inden vandet ledes videre til næste bassin til yderligere klaring. Til sidst ledes vandet gennem et stort sandfilter inden overskudsvandet ledes til Odense Kanal.

Mellem landtange og Odense Kanal er et mindre område, adskilt fra det store indspulingsområde med en stendæmning, hvis formål er at reducere indholdet af suspenderet stof i indspulingsvandet således at vandet kan genbruges som spulevand. Tilførsel til feltet foregår fra Odense Kanal, hvor skibe lægger til ved anlægspæle uden for sejløbet. Der sker en naturlig vandsortering af materialerne ved indspuling i spulefeltet.

I den ene ende, mod nord, sker indspulingen og i den anden ende er et udløbsbygværk, hvor overfladevand og procesvand i forbindelse med indpumpning kan udledes.

Omkring spulefeltet er der udført omfangsgrøfter på den udvendige side af dæmningerne med afløb til afvandingskanalerne.

Da spulefeltet er videreført efter 16. juli 2009 vil der i overensstemmelse med deponeringsbekendtgørelsen blive stillet krav om sikkerhedsstillelse for deponiet.

---

<sup>1</sup> Overgangsplan: Lovpligtig plan der skal sikre, at alle deponier lever op til deponeringsbekendtgørelsens krav.

## Miljøcenter Odenses afgørelse

Jævnfør § 75 i miljøbeskyttelsesloven har følgende påbud været varslet overfor Odense Havn ved brev af 26. november 2009 fra Miljøcenter Odense.

Der meddeles hermed påbud til Odense Havn om revurdering af vilkår til Odense Havns spulefelt. Odense Havns spulefelt ligger vest for Odense Kanal, 2,5 km nord for Stige By på Matr. Nr 1 ai m.F1, Lumby Strand, samt 27 Bogø Strand, Lumby inddæmmede Strand.

Påbuddet meddeles efter § 41 stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven.

Påbuddet meddeles Odense Havn, der er ansvarlig for efterlevelse af dette påbuds vilkår.

Miljøcenter Odense vil føre tilsyn med driften af spulefeltet og senere nedlukning i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 66.

Afgørelsen meddeles på baggrund af de oplysninger, som Odense Havn har fremsendt, dokumenter fra den løbende sagsbehandling vedrørende Odense Havn samt gældende planforhold.

Ved påbuddet erstattes Fyns Amts miljøgodkendelse af 2. marts 1990 samt Fyns Amts revision af denne, dateret 9. juni 1995.

### Klassificering af deponiet

Det er i deponeringsbekendtgørelsen fastlagt, at havsedimentdepoter betragtes som anlæg for mineralsk affald type MA1, jf. bekendtgørelsens bilag 3, pkt. 3.3 om havbundssedimenter. Det deponerede sediment klassificeres efter EAK-kode 170506 – klapmateriale.

Afgørelsen meddeles på følgende vilkår:

### A Generelle forhold

A1 Godkendelses- og tilsynsmyndigheden skal straks orienteres om følgende forhold:

- Ejerskifte af Odense Havns spulefelt.
- Hel eller delvis skifte af driftsherre.

Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes, før ændringen indtræffer.

A2 Der tillades deponering af sediment fra havn, kanal og sejlrende i deponiet.

A3 Odense Havn skal forinden første deponering efter denne afgørelse fremsende en miljøkonsekvensvurdering, som dokumenterer, at deponiet lever op til kravene for yderligere reducerede krav til membran og perkolatopsamling jf. deponeringsbekendtgørelsen<sup>1</sup>.

Der må ikke deponeres havbundsmateriale i deponiet før Miljøcenter Odense har vurderet og accepteret den af havnen udførte miljøkonsekvensvurdering.

Intern omplacering af sediment i deponiet er tilladt og kræver ikke miljøkonsekvensvurdering.

- A4 Deponiet skal indrettes som angivet i overgangsplanen og drives i overensstemmelse med nedenstående vilkår og i overensstemmelse med deponeringsbekendtgørelsens bestemmelser, dog med de ændringer, der fremgår af vilkår til afgørelsen.
- A5 Et eksemplar af dette påbud om reviderede vilkår skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om påbuddets indhold.
- A7 Der skal mindst 1 gang årligt, foretages inspektion af deponi, og dæmninger med henblik på identifikation af sætningsskader.
- A6 Ved deponeringens ophør skal der tinglyses en deklARATION på arealet, hvoraf det fremgår, at arealet har været anvendt som deponi og ikke uden tilsynsmyndighedens accept må overgå til anden anvendelse end fastsat iht. gældende lokalplan.
- Tinglysningsdeklarationen sendes i kopi til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter deponeringens ophør.

## **B Indretning og drift**

### **Driftsmæssige ændringer eller udvidelser**

- B1 Ændringer i forhold til det, i afgørelse om overgangsplan og m.h.t. tidligere godkendelse, beskrevne, må ikke etableres før der foreligger accept fra tilsyns- og/eller godkendelsesmyndigheden i henhold til fremsendte reviderede projektbeskrivelser og tegninger. Godkendelsesmyndigheden afgør, om ændringerne er godkendelsespligtige.

### **Procedurer for modtagelse af havbundssediment**

- B2 Deponiet må kun modtage materiale som står på deponiets positivliste.

Positivliste:

- EAK kode 170506 Klapmateriale, bortset fra affald henhørende under 170505. (Sediment fra oprensning af sejlrender og havnebassiner).

### **Dokumentation og kontrol**

- B3 Inden indpumpning af havbundsmateriale skal følgende være sikret:

- at materialet er på anlæggets positivliste
- at materialet er grundlæggende karakteriseret
- at grænseværdierne i deponeringsbekendtgørelsens tabel 3.9 og 3.5 er overholdt.

### **Grænseværdier**

- B4 Plan for prøvetagning af havbundsmateriale, til dokumentation af overholdelse af deponeringsbekendtgørelsens grænseværdier jf. tabel 3.5 og tabel 3.9, skal sendes til tilsynsmyndigheden for accept i god tid inden modtagelse af materiale, og senest 2 mdr. før.

Data for den grundlæggende karakterisering og dokumentation for overholdelse af grænseværdierne indsendes forinden deponering til Miljøcenter Odense.

Miljøcenter Odense skal acceptere deponeringen før materialet ankommer til deponiet.

### **Karakterisering**

- B5 Anlægget må kun modtage materiale, der er grundlæggende karakteriseret af Odense Havn i henhold til deponeringsbekendtgørelsens §19.

Tilsynsmyndigheden kan kræve den grundlæggende karakterisering fornyet ved næste deponering, hvis der er gået mere end 1. år siden seneste grundlæggende karakterisering, eller hvis havbundsmaterialet opgraves fra et andet havneområde, hvor materialet ikke kan forventes at have sammenlignelige egenskaber.

Den grundlæggende karakterisering skal for havbundssediment omfatte punkterne i deponeringsbekendtgørelsens bilag 7, tabel 7.1.

Tilsynsmyndigheden kan med baggrund i allerede eksisterende data og med baggrund i materialets egenskaber reducere i antallet af tests, jf. fodnote til deponeringsbekendtgørelsens tabel 7.1.

- B6 Analyse skal foretages af et akkrediteret laboratorium og tilsendes tilsynsmyndigheden, Miljøcenter Odense.
- B7 Prøvetagning skal udføres af et akkrediteret laboratorium, eller en certificeret prøvetager.

### **Tilsyn og visuel inspektion**

- B8 Odense Havn skal løbende føre tilsyn med depotet.

Der skal foretages en visuel inspektion under tilførslen af havbundsmaterialet.

Ved afvisning af affald til deponering skal anlægget underrette tilsynsmyndigheden om afvisningen og årsagen hertil.

### **Oplag**

- B9 Der må ikke forekomme oplag af andet end havbundssediment.

### **Drifts- og vedligeholdelsesplan**

- B10 Odense Havn skal udarbejde en drifts- og vedligeholdelsesplan for deponiet og indsende den til Miljøcenter Odense, senest 1. april 2010.  
Ved ændringer i drift, eller vedligeholdelse skal en revideret plan tilsendes tilsynsmyndigheden, Miljøcenter Odense.

### **Slutafdækning**

- B11 Opfyldte etaper af deponiet skal slutafdækkes umiddelbart efter opfyldning i henhold til deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, punkt 13.4, med en meter slutafdækning.

En plan for slutafdækning sendes til tilsynsmyndigheden, Miljøcenter Odenses, accept inden slutafdækning påbegyndes.

### **Uddannelse**

- B12 Deponiets driftsleder skal som hovedregel være fysisk tilstede under deponering, med mindre andet aftales med tilsynsmyndigheden. Deponiets driftsleder skal besidde A-bevis, eller B-bevis, eller kvalifikationer som kan sidestilles hermed jf. bekendtgørelse om uddannelse af driftsledere.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Bekendtgørelse nr. 612 af 22. juni 2004, om uddannelse af driftsledere og personale beskæftiget på deponeringsanlæg.

Opdateret dokumentation for bemandingens kvalifikationer skal til enhver tid være fremsendt til tilsynsmyndigheden.

## C Driftsforstyrrelser og uheld

### Underretning ved driftsforstyrrelser og uheld

- C1 Virksomheden skal underrette tilsynsmyndigheden telefonisk hurtigst muligt og senest førstkommande hverdag om driftsforstyrrelser eller uheld, som medfører forurening eller indebærer en risiko for det.

En skriftlig redegørelse for hændelsen skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 14 hverdage efter hændelsen. Det skal fremgå af redegørelsen, 13 hvilke tiltag der vil blive iværksat for at forhindre lignede driftsforstyrrelse eller uheld i fremtiden.

### Beredskabsplan

C2

Der skal foreligge en opdateret beredskabsplan, som tager højde for driftsforstyrrelser og uheld, som kan medføre forurening af det omgivende miljø.

Beredskabsplanen skal være tilgængelig for havnens personale.

## D Luftforurening

### Støv

- D1 Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse støvgener udenfor virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.

### Lugt

- D2 Virksomhedens drift må ikke give anledning til lugtgener i omgivelserne, som efter tilsynsmyndighedens opfattelse kan betegnes som ikke uvæsentlige. Såfremt sådanne gener forekommer, kan tilsynsmyndigheden kræve, at virksomheden fremsender et projekt med handlings- og tidsplan for afhjælpende foranstaltninger.

## E Spildevand

- E1 Returvand må ikke udledes til Odense Kanal uden forudgående tilladelse fra Odense Kommune.

### Meteorologi

- E2 Følgende meteorologiske data skal, indtil efterbehandlingsperioden er afsluttet, indsamles, jf. deponeringsbekendtgørelsen.

Parameter	Frekvens i driftsperioden	Frekvens i efterbehandlingsperioden
Nedbørsmængde	Dagligt	Dagligt og månedsmiddelværdier
Temperatur (døgnmin./- max.) Kl. 14.00	Dagligt	Månedligt gennemsnit
Fremherskende vindretning og styrke	Dagligt	Ikke relevant

Indsamlingen af data skal foregå ved hjælp af måleudstyr på eller i umiddelbar nærhed af spulefeltet.

## F Støj

- F1 Driften af deponiet må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen i naboejendomme i det åbne land overstiger nedenstående grænseværdier. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lydniveauer i dB(A).

	Kl.	Reference tidsrum (Timer)	dB(A)
Mandag-fredag	07-18	8	55
Lørdag	07-14	7	55
Lørdag	14-18	4	45
Søn- & helligdage	07-18	8	45
Alle dage	18-22	1	45
Alle dage	22-07	0,5	40
Spidsværtdi	22-07	-	55

## Kontrol af støj

- F2 Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at grænseværdierne for støj, jf. vilkår F1, er overholdt.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen. Dokumentationen skal efter forlangende fremsendes både i papirformat og digitalt.

### Krav til målinger

Virksomhedens støj skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder.

Måling skal foretages under indspuling eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Målingerne/beregningerne skal foretages af en enhed, som er optaget på Miljøstyrelsens liste over laboratorier, der er godkendte til at udføre "Miljømåling – ekstern støj".

Støjdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støjgrænserne er overholdt, kan der kun kræves én årlig bestemmelse. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

## Definition på overholdte støjgrænser



- F3 Grænseværdien for støj anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket ubestemtheden er mindre end eller lig med grænseværdien. Målingernes og beregningernes samlede ubestemthed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger. Ubestemtheden må ikke være over 3 dB(A).

### **G Bortskaffelse af affald**

- G1 Virksomhedens affald skal håndteres og bortskaffes i overensstemmelse med kommunens affaldsregulativ/anvisninger.

### **H Miljørisikovurdering**

- H1 Odense Havn skal senest 3 måneder efter offentliggørelse af de for anlægget relevante miljøkvalitetskrav fremsende en revideret miljøkonsekvensvurdering for anlægget. Konsekvensvurderingen skal som minimum forholde sig til:

- Estimering af kildestyrken fra det deponerede sediment, herunder målte porevandskoncentrationer af relevante forureningsparametre. En undersøgelsesplan skal fremsendes til og godkendes af Miljøcenter Odense før inden programmet påbegyndes.
- En vurdering af indholdet af relevante forurenende stoffer i udledt returvand fra deponiet.
- For PAH-er og TBT kan inddrages reduktion af kildestyrken som følge af nedbrydning i sedimentet og i det fritstående vand, samt tilbageholdelse og nedbrydning i randdæmningerne.
- Oplysninger om dæmningens opbygning, herunder tykkelse, materialer og tilbageholdelse af relevante tungmetaller og PAH<sup>3</sup> og TBT<sup>4</sup>.
- Oplysninger om indholdet af relevante forurenende stoffer i det havbundssediment der deponeres.

- H2 Der skal udføres en beregning / modellering af fortyndingsforholdene i Odense Fjord / Odense Kanal, såfremt en initialfortynding på 10 gange ikke vurderes at være tilstrækkelig jf. miljøkonsekvensvurderingen, vilkår H1.

### **I Journalføring og kontrolrutiner**

- I1 Tilførte og fraførte mængder havbundssediment  
Der skal føres journal over tilførte affaldsmængder og der skal føres journal over afviste partier sediment og årsagen til afvisningen.  
Journalerne skal sikres i 10 år og være tilgængelige for tilsynsmyndigheden.
- I2 Forbrug af eventuelle hjælpepestoffer  
Der skal føres journal over de årlige anvendte mængder af råvarer og hjælpepestoffer, inkl. forbrug af olie, gas og el.

### **J Sikkerhedsstillelse**

- J1 Odense Havn skal stille sikkerhed for de samlede udgifter til opfyldelse af vilkår om nedlukning og efterbehandling iht. deponeringsbekendtgørelsens kap. 5 jf. bekendtgørelsens bilag 5.  
Sikkerhedsstillelsen skal omfatte alle ikke nedlukkede etaper.

<sup>3</sup> PAH: Samlebetegnelse for polycykliske, aromatiske kulbrinter

<sup>4</sup> TBT: Trubutyltin, antibegroningsmiddel i bundmaling til skibe (ikke tilladt længere)

- J2 Der fastsættes en frist på 3 måneder for etablering af sikkerhedsstillelse, samt for indsendelse af dokumentation herfor, gældende fra nærværende påbud.
- J3 Dokumentationen for sikkerhedsstillelsen skal årligt fremsendes sammen med årsrapporten for anlægget.

### K Årsindberetning

- K1 Årsrapporten skal udføres som en standardrapport, der hvert år følger samme procedure. I rapporten skal samtlige udførte registreringer være kommenterede og vurderet i forhold til anlæggets godkendelse, herunder en vurdering af belastningen af miljøet fra driften af anlægget.

Målte værdier skal være anført og relevant tidsmæssig og rumlig/geografisk udvikling illustreret gennem tidsserier, grafer og evt. kort.

Årsrapporten skal indeholde:

1	Tilførte mængder
2	Resultat af analyse af det tilførte materiale, samt hvis der gives udledningstilladelse til returvand: Resultat af analyse af returvand Vurdering af udledte mængder returvand
3	Oversigt over afvist sediment, inkl. evt. oplysning om anvist alternativt behandlingsanlæg
4	Status for restkapacitet
5	Meteorologiske data.
6	Eventuel afhjælpning af gener i form af lugt, støv, skadedyr etc.
7	Visuel vurdering af, om der er sket bundforskydninger udenfor deponiet, som følge af vægten af dæmninger og deponeret sediment.
8	Redegørelse for eventuelle modtagne klager over deponiets drift og hvilke initiativer klagerne har givet anledning til, samt bemærkninger om eventuelle uregelmæssigheder i driften.
9	Indtrufne nødsituationer, hvor nødprocedurer/beredskabsplan har været bragt i anvendelse.
10	Anvendte mængder af hjælpestoffer.

#### Frist for indberetning

Rapporten skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 1. marts hvert år.

Første afrapportering er pr. 1. marts 2011.

## Vurdering af overgangsplan

I det følgende vurderes i hvilken udstrækning Odense Havns spulefelt, således som anlægget er beskrevet i anlæggets overgangsplan fra 2002 (inkl. supplerende oplysninger), opfylder alle relevante krav i deponeringsbekendtgørelsen. Denne vurdering ligger til grund for tilsynsmyndighedens afgørelse af hvorvidt og på hvilke vilkår spulefeltet helt eller delvist kan videreføres, eller om anlægget skal nedlukkes og efterbehandles, samt vilkårene herfor.

Udover Odense Havns spulefelts overgangsplan af juli 2002, bygger vurderingen på supplerende oplysninger, indhentet i forbindelse med Miljøcenter Odenses sagsbehandling.

Kun de afsnit i overgangsplanen, hvortil Miljøcenter Odense har bemærkninger, er omtalt i nedenstående vurdering. Overgangsplanen er vedlagt som bilag 3.

### Indledning (afsnit 1 i overgangsplanen)

Der har været usikkerhed om, hvorvidt havneslamsdepoter er omfattet af EU's deponeringsdirektiv, og hermed af den danske deponeringsbekendtgørelse. EU-kommissionen har efterfølgende tilkendegivet, at havnesedimenter skal betegnes som affald, og at anlæg til bortskaffelse af havnesedimenter som følge heraf er omfattet af deponeringsdirektivet.

### Lovgrundlag og planforhold (afsnit 2 i overgangsplanen)

#### Deponeringsbekendtgørelsen<sup>5</sup>

Odense Havns spulefelt er omfattet af deponeringsbekendtgørelsens regler for deponeringsanlæg for havnesedimenter, herunder kravet om indsendelse af overgangsplan. Supplerende oplysninger er siden indhentet skriftligt samt ved møder på spulefeltet.

#### Godkendelsesbekendtgørelsen<sup>6</sup>

Odense Havns spulefelt hører under punkt K 105 i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1.

Indtil 1. januar 2007 var Fyns Amt godkendende og tilsynsførende myndighed for anlægget. Det nye spulefelt på 25 ha., samt det eksisterende 15 Ha spulefelt blev samlet miljøgodkendt i 1990 og revurderet i 1995 af Fyns Amt.

Med strukturreformen blev Fyns Amt nedlagt og pr. 1. januar 2007 er tilsynsforpligtigelsen overgået til Miljøcenter Odense.

Godkendelseskompetencen vedrørende Odense Havns spulefelt er overgået til Odense Kommune.

#### IPPC-forhold

Listepunktet for hovedaktiviteten er (i) – mærket og derfor omfattet af IPPC-reglerne. I henhold til disse regler kræves der en forudgående offentlighed.

Miljøcenter Odense har ikke modtaget anmodninger om at få tilsendt overgangsplanen eller udkast til afgørelse.

<sup>5</sup> Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 650 af 29. juni 2001 om deponeringsanlæg.

<sup>6</sup> Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om godkendelse af listevirksomhed.

## **VVM**<sup>7</sup>

Denne afgørelse vedr. nedlukning og slutførelse for Odense Havns spulefelt, skal ikke vurderes efter planlovens bestemmelser om VVM.

## **Kommune- og lokalplan**

Den nye sektion af Odense Havns spulefelt er omfattet af lokalplan nr. 38-361, Odense Kommune for anvendelse til indskylningsareal for Odense Havn. Der findes ingen lokalplan for den gamle sektion.

## **Beliggenhed og lokalisering (afsnit 3 i overgangsplanen)**

Spulefeltet er beliggende vest for Odense Kanal, 2,5 km nord for Stige By. Der er ikke planer om byudvikling i området. Der er rekreative arealer øst og nordøst for anlægget ved Koholm og Seden strand, henh. Vigelsø.

Ifølge overgangsplanen er der ingen kulturhistoriske interesser knyttet til området.

Beliggenhedsplan for spulefeltet fremgår af bilag 1.

## **Ejerforhold og sikkerhedsstillelse (Afsnit 4 i overgangsplanen)**

### **Ejerforhold**

Spulefeltet ejes af Odense Havn, der er en selvstændig virksomhed med egen bestyrelse.

Telefon 72 28 20 00

E-Mail: info@odensehavn.dk

CVR-nummer: 36 67 58 53

P-nummer: 1.003.315.575

Kontaktperson: Havnedirektør Carsten Aa

Den daglige ledelse af spulefeltet forestås af ingeniør med ansvar for Odense Havns anlæg og aktiviteter på og ved søterritoriet.

### **Sikkerhedsstillelse**

Odense Havn fandt, på tidspunktet for udarbejdelse af overgangsplanen, ikke sikkerhedsstillelse relevant, da efterbehandling kun vil bestå i terrænregulering af de indspulede materialer.

Miljøcenter Odense skal bemærke, at da spulefeltet er omfattet af deponeringsbekendtgørelsen, og videreføres efter 16. juli 2009, vil der, i overensstemmelse med deponeringsbekendtgørelsen, blive stille krav om sikkerhedsstillelse. Den fremsendte overgangsplan indeholder ikke miljørisikovurderinger, ligesom eventuel kontrol og monitoringsprogrammer og beregning af sikkerhedsstillelse udestår. Dette forhold er accepteret af Miljøstyrelsen, idet der er særlige forhold knyttet til havnesedimentdepoter. Påbuddet indeholder derfor vilkår om fremsendelse af miljørisikovurderinger samt krav om beregning af sikkerhedsstillelse.

<sup>7</sup> Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1006 af 20. oktober 2005 om supplerende regler i medfør lov om planlægning.

## **Indpumpede materialer (Afsnit 5 i overgangsplanen)**

### **Positivliste**

Spulefeltet modtager alene indpumpet sediment fra Odenses Havns sejløb, kanal og havnebassiner.

Det angives i overgangsplanen, at sedimentet undersøges i henhold til Fyns Amts miljøgodkendelse af 1990, revideret i 1995. Af miljøgodkendelsen fremgår det, at Fyns Amt skal orienteres 3 mdr. inden en oprensning, og efterfølgende kan stille krav om prøveudtagning af forventet særligt forureningsbelastet sediment til analyse. På baggrund af analyseresultaterne kan det fastlægges, at et givet sediment ikke kan tilføres spulefeltet.

Sedimentet håndteres med spulevand fra fjorden / kanalen. Ved revideringen i 1995 blev det fastlagt, at Odense Havn skal søge om særskilt tilladelse til udledning af returnvand fra Odense Havns spulefelt. Der blev senest givet tilladelse til udledning af overfladevand i 2006, bl.a. med et udlederkrav for TBT, PAH'er og en række tungmetaller.

Odense Kommune er nu godkendende myndighed på spildevandsområdet. Der er derfor stillet vilkår om, at returnvand ikke må udledes til Odense Kanal uden forudgående tilladelse fra Odense Kommune.

Siden er der, efter vedtagelse af vandrammedirektivet, igangsat en proces med fastsættelse af nye kvalitetskrav for specifikke vandområder. Der er derfor stillet krav om, at når disse kvalitetskrav er udmeldt, skal det i miljøkonsekvensvurderingen belyses, hvorvidt kvalitetskravene kan overholdes.

## **Teknisk beskrivelse (Afsnit 6 i overgangsplanen)**

### **Generelt**

Den overordnede indretning af spulefeltet fremgår af bilag 2.

Overgangsplanen beskriver spulefeltets indretning.

By- og landskabsstyrelsen har endnu ikke udmeldt miljøkvalitetskrav for flere af de forureningskomponenter som er fundet i sedimentet.

Der stilles derfor vilkår om, at Odense Havn først fremsender en revideret miljøkonsekvensvurdering når By- og Landskabsstyrelsen har udmeldt miljøkvalitetskrav for det marine overfladevandområde.

Det er Odense havns opfattelse, at lerpartikler fra det indspulede sediment danner en naturlig membran i de omkransende dæmninger, der er opbyggede af sandede materialer fra den oprindelige jordbund. Det nævnes endvidere, at der ikke er påvist udsivning af miljøfremmede stoffer fra spulefelterne.

Da spulefeltet er etableret uden egentlig bundmembran og perkolatopsamling, skal der, som ovenfor nævnt, udføres en miljøkonsekvensvurdering, som dokumenterer at udsivning af forurening fra deponiet ikke giver anledning til overskridelse af miljøkvalitetskriterierne for Odense Fjord. Dette er et krav jf. deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, pkt. 3.4.2

Miljøcenteret bemærker, at der i henhold til den reviderede deponeringsbekendtgørelse af 31. marts 2009, gerne må tages højde for den nedbrydning der sker af organiske forureningskomponenter, samt tilbageholdelse af forurening ved adsorption til sand- og lerpartikler i dæmningerne.

Det er desuden miljøcenterets vurdering, at der ikke bør benyttes en fortyndings faktor over

10, med mindre en modelberegning viser, at koncentrationen i opblandingszonen ud for deponiet reelt er højere end 10.

Overskudsvand ledes til Odense Kanal via et udløbsbygværk.

Af overgangsplanen fremgår, at den gamle sektion af spulefeltet er fyldt op, og at slutafdækningen er påbegyndt. Det er efterfølgende oplyst, at den gamle sektion stadig ønskes udnyttet til fremtidig indspuling, og at kun en lille del er slutafdækket. Miljøcenter Odense skal bemærke, at deponeringsbekendtgørelsens krav om en meter slutafdækning gælder for etaper, der modtager materiale efter 2001. Vilkåret om slutafdækning gælder derfor for hele spulefeltet. Det skal desuden bemærkes, at de nederste 40 cm af slutafdækningen kan bestå af lettere forurenede jord<sup>8</sup>.

### **Miljøbeskrivelse (Afsnit 7 i overgangsplanen)**

Odense Havns spulefelt oplyser, at der ikke registreres nedbør i spulefeltet. Miljøcenteret skal bemærke, at der skal registreres meteorologiske data jf. tabel 2.4, bilag 2 i deponeringsbekendtgørelsen.

### **Forurening (Afsnit 8 i overgangsplanen)**

Der er ingen grundvandsinteresser i området.

Af overgangsplanen fremgår, at der i 2001 er udført en kortlægning af organotin i det nye spulefelt. Det er beregnet, at det gennemsnitlige indhold af TBT i hele spulefeltet er i størrelsesordenen 100 – 120 µg Sn/ kg TS. En undersøgelse i 2002 af sediment i afvandingskanaler og grøfter omkring spulefeltet viste at de fleste prøver lå under detektionsgrænsen.

Det er Miljøcenter Odenses vurdering, at de omkransende dæmninger giver en god beskyttelse af Odense Fjord mod udsivning af forurening fra deponiet, idet den lave diffusion, og adsorption af metaller til dæmningsmaterialet vil tilbageholde forureningen i deponiet. Dette bekræftes af et større projekt, iværksat i 2006, som omhandlede udsivning fra bla. spulefeltet i Odense<sup>9</sup>.

Det er derfor Miljøcenterets vurdering, at den krævede miljørisikovurdering sandsynligvis vil vise at miljøkvalitetskravene i Odense Fjord kan overholdes. Det er dermed også vurderingen, at deponiet vil kunne fortsætte deponering af havnesediment.

### **Støj**

Spulefeltet ligger i landzone. Nærmeste beboelser er beliggende i landzone umiddelbart nordvest for anlægget.

Der er ikke sket ændringer i Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier siden miljøgodkendelsen af 1990.

### **Renere teknologi (Afsnit 9 i overgangsplanen)**

Der er ikke udarbejdet BREF – noter (dvs. dokumenter, der definerer hvad der på europæisk plan menes med den miljømæssigt bedst tilgængelige teknologi) der vedrører spulefelter.

### **Forebyggende og afhjælpende foranstaltninger (Afsnit 10 i overgangsplanen)**

#### **Slutafdækning, reetablering**

<sup>8</sup> Jf. bekendtgørelse nr. 1519 af 14/12/2006 om definition af lettere forurenede jord

<sup>9</sup> Rapporten "Udsivning fra spulefelter" vil blive publiceret på Miljøstyrelsens hjemmeside.

Odense Havn forventer at benytte spulefeltet i 15-20 år. Der er fastsat vilkår om at opfyldte etaper af deponiet skal slutafdækkes umiddelbart efter opfyldning, og at en plan for slutafdækning sendes til Miljøcenter Odenses accept forinden.

### **Drift, uddannelse og træning**

Af overgangsplanen fremgår at der ikke er planer om yderligere, formel uddannelse af det erfarne personale. Miljøcenteret skal bemærke, at der er krav om uddannelse af driftsledere, jf. bekendtgørelse nr. 612 af 22. juni 2004 om uddannelse af driftsledere og personale beskæftiget på deponeringsanlæg. Der er derfor stillet vilkår om dette.

### **Moniterings- og kontrolprogram (Afsnit 12 i overgangsplanen)**

Det fremgår af overgangsplanen at der i forbindelse med modtagelse af havbundssedimenter til deponering vil blive taget prøver i henhold til den eksisterende miljøgodkendelse / udledningstilladelse.

Miljøcenter Odense bemærker, at nærværende afgørelse erstatter den eksisterende miljøgodkendelse, og at der skal udføres analyser i et omfang svarende til vilkår B5 jf. tabel 7.1, om grundlæggende karakterisering, i deponeringsbekendtgørelsen.

### **Udtalelse fra virksomheden**

Odense Havn har haft et udkast af afgørelsen til udtalelse. Miljøcenter Odense har den 14-12-2009 modtaget virksomhedens bemærkninger. Miljøcenteret har imødekommet en del af bemærkningerne i den endelige afgørelse. I det følgende angives de af virksomhedens bemærkninger, som Miljøcenter Odense **ikke** har imødekommet i afgørelsen.

1. Odense Havn bemærker, at en miljøkonsekvensvurdering før hver deponering virker overdrevent, og yderligere, at virksomheden finder det tilstrækkeligt at godtgøre, at dæmningerne yder en tilstrækkelig tilbageholdelse af forurenende materiale.

Miljøcenter Odense skal præcisere, at vilkårene A3 og H1 betyder, at der kun skal udføres én miljøkonsekvensvurdering, senest 3 mdr. efter at miljøkvalitetskrav for Odense Fjord / Odense Kanal er udmeldt. Der skal ikke udarbejdes miljørisikovurdering ved de efterfølgende deponeringer. Miljøcenter Odense er enig i, at det er tilstrækkeligt at godtgøre, at dæmningerne yder en tilstrækkelig tilbageholdelse. For at kunne vurdere, om tilbageholdelsen er tilstrækkelig, er det imidlertid, som angivet i vilkår H1, nødvendigt at kende kildestyrken af de relevante forureningsparametre.

2. Det bemærkes, at et spulefelt ikke er en losseplads, og at de i vilkår B12 stillede uddannelseskra, samt de i vilkår E2 stillede krav om indsamling af meteorologiske oplysninger ikke er relevante.

Miljøcenter Odense henviser til deponeringsbekendtgørelsens definition af deponeringsanlæg, herunder deponering af havbundssedimenter. Krav til uddannelse er givet i deponeringsbekendtgørelsens § 26 stk 2. Krav til indsamling af meteorologiske data er minimumskrav, givet på grundlag af bekendtgørelsens Bilag 2 (*Supplerende krav ved godkendelse af alle klasser af deponeringsanlæg*), pkt. 5.

Det bemærkes desuden af Odense Havn, at udstyr til indsamling af meteorologiske data er dyrt, og at de nødvendige data kan købes hos DMI. Miljøcenteret skal bemærke, at data kan indhentes fra DMIs GRID-system, som angivet i deponeringsbekendtgørelsens Bilag 2, pkt. 5.

3. Odense Havn bemærker, at der ikke er behov for sikkerhedsstillelse udover sikkerhedsstillelse til slutafdækning (jf. vilkårene J1-J3). Miljøcenter Odense skal bemærke, at

det er korrekt, at sikkerhedsstillelsen for spulefeltet dækker slutafdækningen.



## **Forholdet til loven**

### **Godkendelsesbekendtgørelsen<sup>10</sup>**

Odense Havns spulefelt hører under punkt K 105 i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1.

Indtil 1. januar 2007 var Fyns Amt godkendende og tilsynsførende myndighed for anlægget.

Med strukturreformen blev Fyns Amt nedlagt og pr. 1. januar 2007, er tilsynsforpligtigheden overgået til Miljøcenter Odense.

Godkendelseskompetencen vedrørende Odense Havns spulefelt er overgået til Odense Kommune.

### **IPPC-forhold**

Listepunktet for hovedaktiviteten er (i) – mærket og er derfor omfattet af IPPC-reglerne. I henhold disse regler kræves der en forudgående offentlighed.

Den forestående behandling af overgangsplanen blev annonceret i ugeavisen Odense den 26. august 2009.

### **VVM<sup>11</sup>**

Afgørelsen vedrørende overgangsplan for Odense Havns spulefelt er ikke en afgørelse om et nyanlæg eller en udvidelse, der skal vurderes efter planlovens bestemmelser om VVM.

### **Deponeringsbekendtgørelsen<sup>12</sup>**

Odense Havns spulefelt er omfattet af deponeringsbekendtgørelsen, herunder kravet om indsendelse af overgangsplan. Odense Havn fremsendte overgangsplan i 2002. Overgangsplanen er vedlagt som bilag 3. Odense Havn har desuden fremsendt en revideret overgangsplan i december 2009. Den reviderede plan er vedlagt som bilag 4, men danner ikke grundlag for afgørelsen.

## **Generelle forhold**

### **Retsbeskyttelse**

Vilkårene i foreliggende afgørelse er meddelt ved et påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 41, og der er derfor ikke retsbeskyttelse.

### **Offentliggørelse**

Denne afgørelse vil blive annonceret i Ugeavisen Odense og kan ses på By- og Landskabsstyrelsens hjemmeside [www.blst.dk](http://www.blst.dk).

---

<sup>10</sup> Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om godkendelse af listevirksomhed.

<sup>11</sup> Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1006 af 20. oktober 2005 om supplerende regler i medfør lov om planlægning.

<sup>12</sup> Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 650 af 29. juni 2001 om spulefelt.

## **Klagevejledning**

Afgørelsen kan påklages til Miljøklagenævnet af

- Odense Havn.
- Enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald.
- Embedslægeinstitutionen.
- Landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100.
- Lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål, og som har ønsket underretning om afgørelsen.

Eventuel klage skal være skriftlig og sendes til Miljøcenter Odense, C.F. Tietgens Boulevard 40, 5220 Odense SØ, eller [Post@ode.mim.dk](mailto:Post@ode.mim.dk). Klagen skal senest være modtaget den 22. januar 2010 inden kl. 16.00.

Vi sender derefter klagen videre til Miljøklagenævnet sammen med afgørelsen og det materiale, der er anvendt ved behandling af sagen.

Odense Havn vil få besked, hvis vi modtager en klage.

### **Betingelser, mens en klage behandles**

Odense Havn vil kunne udnytte afgørelsen i den tid Miljøklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer andet. Forudsætningen for det, er at Odense Havn opfylder de vilkår, der er stillet i afgørelsen. Udnyttes afgørelsen indebærer dette dog ingen begrænsning for Miljøklagenævnets adgang til at ændre eller ophæve afgørelsen.

### **Søgsmål**

Et eventuelt søgsmål om afgørelsen skal anlægges ved domstolene inden 6 måneder fra den dato, hvor påbuddet er meddelt.

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

Embedslægeinstitutionen, Syddanmark, Sorsigvej 35, 6760 Ribe, syd, [syd@sst.dk](mailto:syd@sst.dk)

Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø, [dn@dn.dk](mailto:dn@dn.dk)

Friluftsrådet, Scandiagade 13, 2450 København SV, [kreds@friluftsradet.dk](mailto:kreds@friluftsradet.dk)

Danmarks Sportsfiskerforbund, Skyttevej 4, 7182 Bredsten, [post@sportsfiskerforbundet.dk](mailto:post@sportsfiskerforbundet.dk)

Greenpeace, Bredgade 20, baghuset 4. sal, 1250 København K, [info@nordic.greenpeace.org](mailto:info@nordic.greenpeace.org).

Danmarks Fiskeriforening, Nordensvej 3, 7000 Fredericia, [mail@dkfisk.dk](mailto:mail@dkfisk.dk)

Ferskvandsfiskeriforeningen Danmark, Vormstrupvej 2, 7540 Haderup, [nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk](mailto:nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk).

Odense Kommune, [odense@odense.dk](mailto:odense@odense.dk)

Dansk Sejlsunion, [ds@sejlsport.dk](mailto:ds@sejlsport.dk)

Dansk Ornitologisk Forening, lokalafdeling, [odense@dof.dk](mailto:odense@dof.dk)

## **Bilagsoversigt**

- Bilag 1**      **Odense Havns spulefelt, lokalisering 1:10.000**
- Bilag 2**      **Odense Havns spulefelt, indretning (fra overgangsplanen)**
- Bilag 3**      **Overgangsplan for Odense Havn. Dec. 2002**
- Bilag 4**      **Revideret overgangsplan for Odense Havn. Dec. 2009**



**EMNE:**

Oversigtskort for Odense Havn spulefelt

MILJØMINISTERIET

Miljøcenter Odense

J.Nr.: ODE-431-0034

Mål: se målpind

Dato: 23.11.2009

Matrikelkort:KMS copyright

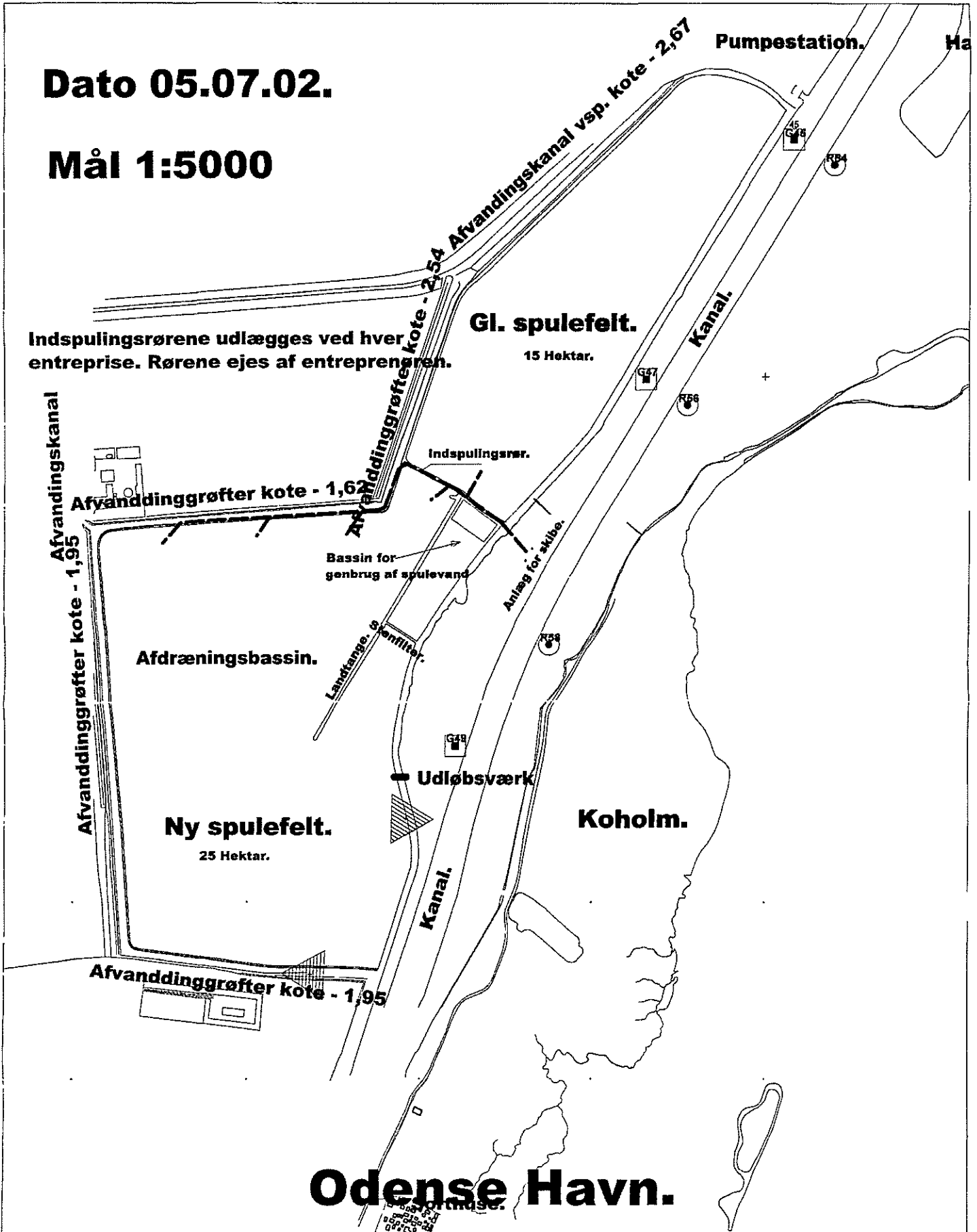
UTM32 Euref89

Init.: kabni

Miljøministeriet  
 Miljøcenter Odense  
 Plan- og Virksomhedsområdet  
 C.F. Tietgens Boulevard 40  
 DK - 5220 Odense SØ  
 Tlf.: (+45) 72 54 45 00  
 www.blst.dk

**Dato 05.07.02.**

**Mål 1:5000**



**Odense Havn.**  
**Spulefeltes indretning.**  
**Plan nr. 29/2002**



# **Overgangsplan for spulefelt.**

**Juli 2002**

**ODENSE HAVN, Londongade 1, 5000 Odense C.**  
**[www.odensehavn.dk](http://www.odensehavn.dk)**

## Indholdsfortegnelse

Afsnit	Indhold	Side
1	Indledning	2
2	Lovgrundlag og planforhold	2
3	Beliggenhed og lokalisering	3
4	Ejerforhold og sikkerhedsstillelse	3
5	Indpumpede materialer	4
6	Teknisk beskrivelse	4
7	Miljøbeskrivelse	6
8	Forurening	6
9	Renere teknologi	7
10	Forebyggelse og afhjælpende foranstaltninger	8
11	Moniterings- og kontrolprogram	8
12	Bilagsfortegnelse	8

## 1.

**Indledning.**

Odense Havn har besluttet at videreføre spulefeltet efter d. 15 juli 2009. Spulefeltet består af et gammelt og et nyt. Disse er placeret i forlængelse af hinanden og betragtes som een enhed.

Odense Havn forventer at benytte spulefeltet i 15 til 20 år. Aktiviteterne (indspuling) vil foregå ca. hvert 6. år.

Det nye spulefelt er på 25 hektar med et teoretisk rumfang på ca. 600.000 m<sup>3</sup>. Det gamle spulefelt er på 15 hektar og blev sidst benyttet til indspuling i 1992.

○ /○ | Det er Odense Havns opfattelse, at spulefeltet ikke er opfattet af deponeringsbekendtgørelse nr. 650 af 29. juni 2001. Det indpumpede sediment agter Odense Havn ikke at skille sig af med, men bruges udelukkende til opfyldning. Spulefeltet ejes af Odense Havn og bruges kun til egne oprensninger og uddybninger.

Spulefeltet er miljøgodkendt af Fyns Amt 2. marts 1990 til ovennævnte formål. Den 9. juli 1995 blev Fyns Amt miljøgodkendelse/udledningstilladelse revideret. Den 22. maj 2002 meddelte Odense Havn til Fyn Amt at havnen havde accepteret, at 50.000 m<sup>2</sup> af det gamle spulefelt midlertidig til rådighed for afvanding af sediment fra Odense Staalskibsværft A/S. Fyns Amts accept forelå 31. maj 2002.

## 2.

**Lovgrundlag og planforhold.****Lovgrundlag.**

Miljøbeskyttelsesloven (etablering og drift).

**Naturbeskyttelsesloven.**

Strandbeskyttelseslinien.

**Landbrugsloven.**

Området er fritaget for landbrugspligt.

**Planforhold.****Regionplan**

Området er beliggende i landzone.

**VVM.**

Der er ikke udarbejdet VVM redegørelse i forbindelse med miljøgodkendelsen.

**Kommune- og lokalplan.**

Lokalplan nr. 38 - 361 , Odense Kommune. Planen fastlægger området anvendes til indskylningsareal for Odense Havn.



### 3.

#### **Beliggenhed og lokalisering.**

##### Beliggenhed.

Matr. Nr. 1 ai m. Fl. Lumby Strand, Lumby samt matr. Nr. 27 Bogø Strand, Lumby inddæmmede strand.

Beliggenhedsplan vedlægges Plan nr. 28/2002

##### Spulefeltets lokalisering.

Spulefeltet er beliggende umiddelbart vest for Odense Kanal, 2,5 KM nord for Stige By og umiddelbart syd for pumpestation.

Placering ud mod Kanalen er central i forhold til de primære strækninger, der skal oprenses i Kanalen. Placeringen er endvidere optimal ud fra områdets hydrogeologi, som gør området velegnet til etablering og drift af et spulefelt

##### Spulefeltets omgivelser.

###### Beboelse og erhverv i området.

De omkringliggende områder er landbrugsjord, Odense Nord Miljøcenter og Odense Kanal i Odense Fjord. Til nærmeste landejendom nordvest for spulefelt er der ca. 50 m.

Der er ikke kort- eller langsigtede planer for byudvikling i området.

###### Rekreative arealer, vandområder m.v..

Spulefeltet er beliggende umiddelbart vest for Koholm, Seden Strand og sydvest for Vigelsø.

###### Overjordiske anlæg og kulturhistoriske monumenter m.v.

Ingen.

### 4.

#### **Ejerforhold og sikkerhedsstillelse.**

Odense Havn, Londongade 1 , 5000 Odense C

Virksomhedens CVR. Nummer: 36.67.58.53.

Kontaktperson: Teknisk afdeling, Odense Havn, tlf. 66.12.07.92.

##### Daglig ledelse.

Ingeniør med ansvar for Odense Havns anlæg og aktiviteter på og ved søterritoriet har den daglige ledelse og fører sammen med distriktsformanden på Odense Havns materialplads på Stige Ø tilsyn med spulefeltet.

**Sikkerhedsstillelse.**

Sikkerhedsstillelse findes ikke relevant, idet efterbehandling alene vil bestå af terrænregulering af de indspulede materialer.

**5.****Indpumpede materialer.****Oprensning-/uddybningmateriale.**

Spulefeltet modtager indpumpet materiale hidrørende fra bassin, kanal og sejløb bestående hovedsageligt af en blanding af

Mudder	1,0 %
Sand, let leret sand.	24 %
Sten	0,01 % max.
Inert materiale.	0,05 % max.
Tilsat vand.	75 %

Ud fra prognoser forventes indpumpet ca. 25.000 m<sup>3</sup>/år (fast mål) excl. tilsat vand. Indpumpninger foretages ca. hvert 6 år.

**Positivliste.**

Der indpumpes alene sediment fra Odense Havns sejløb, kanal og bassiner. Materialet håndteres med tilsat vand (spulevand/genbrug af spulevand).

**Acceptkriterier for modtagelse af indpumpningsmateriale.**

Odense Havn modtager kun materialer fra bassin, kanal og sejløb. Havnen undersøger materialet i henhold til de krav Fyns Amt har stillet.

Såfremt der er materialer som ikke kan gå igennem risteværk foran pumpe, samles disse op. Disse materialer er normalt store sten som tages i land og genbruges eller cykler m.m. som køres til skrothandler.

**6.****Teknisk beskrivelse.****Generelt.**

Spulefeltets overordnet indretning er vist på Plan. nr. 29/2002.

Tilførsel til feltet foregår fra vandsiden ( Odense Kanal ).

Mængder der modtages sker ved opmåling in situ (ved pejling) og udregnes i fast mål.

Skibene lægger til ved anlægspæle udenfor sejløbet.

Der sker en naturlig vandsortering af materialerne ved indspuling i spulefeltet.

Åbningstid.

Åben året rundt.

Spulefeltet er ikke indhegnet. Der er opsat skilte med adgang forbudt. Dæmningen langs Odense Kanal er lukket med bomme så kun cyklister og gående har mulighed for at passere spulefeltet.

Spulefeltets indretning.

Det nye spulefelt er på 25 hektar og er omkranset dæmninger. Dæmningskronen er + 2,70 og bundkoten i feltet er i - 0,70. Spulefeltet er anlagt i 1990 og er stadig i brug. Der er til d.d. indspulet ca. 386.000 m<sup>3</sup>.

Spulefeltet består af et stort indspulingsområde med landtange i den ene side således at vandet er faldet til ro, inden overskudsvandet evt. kan ledes ud i Odense Kanal. Mellem landtange og Odense Kanal er et mindre område, adskilt fra det store indspulingsområde med en stendæmning. Stendæmningens formål er at reducere indholdet af suspenderet stof i indspulingsvandet således, at vandet kan genbruges som spulevand.

Det gamle spulefelt er på 15 hektar og er også omkranset af dæmninger. Dæmningskronen er + 2,70 og bundkoten i feltet er i - 0,50. Spulefeltet er anlagt i 1968 og opbrugt til indspuling i 1992. Der er indspulet i alt ca. 1.170.000 m<sup>3</sup> med TS-indhold på ca. 75% fra oprensning og uddybning af kanal og sejløb. Efter tørring og afdræning er volumenet reduceret til ca. 400.000 m<sup>3</sup> med TS-indhold på ca. 25%.

Spulefeltet er aflangt. I den ene ende sker indspulingen og i den anden ende et udløbsværk, hvor overfladevandet kan udledes. Det gamle spulefelt var ikke forberedt til genbrug af spulevand. Det gamle spulefelt er fyldt op. Topdækningen er påbegyndt.

Omkring det gamle og nye spulefelt er der udført omfangsgrøfter på udvendig side af dæmningerne med afløb til afvandingskanalerne.

**Membransystemet.**Nuværende opbygning.

Spulefelterne er ikke udført med bundmembran og perkolatopsamling. Oprindelige bundkoter er -0.50 m til -0.70 m (svarende til den gamle havbund).

I området er der en opadrettet grundvandsbevægelse således, at afdræningen sker dels ved udsivning sammen med det opadrettede grundvand til afvandingskanalerne, hvorfra udpumpning sker til Odense Kanal, dels ved fordampning.

Det er i øvrigt Odense Havns erfaring, at strømning gennem dæmningerne må være minimal, idet der ikke er observeret synlig gennemstrømning trods en vandspejlsforskel på 3-4 m mellem spulefelt og afvandingskanal. Årsagen hertil er efter Odense Havns opfattelse, at de fine lerpartikler i det indspulede sediment danner en naturlig membran i dæmningerne, som er opbygget af sandede materialer fra den oprindelige jordbund.

Overskudsvandet udledes til Odense Kanal via et udløbsbygværk.

### Fremtidig opbygning.

De eksisterende spulefelter med **nuværende opbygning videreføres efter 16. juli 2009**. Der er ikke påvist en udsivning fra spulefelterne af skadelige miljøfremmede stoffer.

7.

### **Miljøbeskrivelse.**

#### Klimatiske forhold.

Der føres ikke en konstant registrering af vandspejl i spulefeltet. Vandspejlet i Odense Kanal registreres automatisk døgnet rundt. Nedbøren i spulefeltet registreres ikke. Fremherskende vind er vest og sydvest.

#### Geologi.

Hele området er tidligere fjordbund der senere er inddæmmet og afdrænet til afvandingskanaler hvorfra drænvand til slut bliver udpumpet til Odense Kanal. I dag er områderne omkring spulefeltet et udpræget landbrugsområde. Ved dæmnings entreprisens udførelse blev det konstateret at spulefeltets bund består af sand og skaller. I kote -8,00 i sejlløbet er der konstateret ler, sandet ler og sand. Der er ikke udført geotekniske borer i bunden af spulefeltet.

#### Hydrologi.

Ud fra kendskab til områdets hydrogeologi langs den vestlige del af Odense Kanal hvor spulefeltet er placeret er konstateret en opadrettet vandstrøm ( opadrettet gradient ). Der er ikke grundvandsinteresser i området langs kanalen.

Bunden af spulefeltet kote -0,5 m til -0,7 m afdrænes dels til afvandingskanal kote -2,67 og dels til afvandingsgrøfter kote -2,54 , -1,62 og dels kote -1,95 . Afvandingsgrøfter er forbundet med afvandingskanal som endeligt udleder/pumper drænvandet til Odense Kanal. Tilførsel til afvandingskanal er afdræningsvand fra indpumpede materiale og grundvand. Slutrecipienten for afdræningen er Odense Kanal, hvor indpumpede materiale oprindeligt kommer fra. Se spulefeltets indretning plan nr. 29/2002.

8.

### **Forurening.**

#### Spredning af miljøbelastende stoffer ved aktiv og passiv drift af spulefelt.

Odense Havn har ikke konstateret nogen forurening af afvandingskanaler eller af afvandingsgrøfter.

I foråret 2002 udtog Fyns Amt prøver af sediment og vand i afvandingskanaler og grøfter omkring spulefelt. Analyseresultaterne viste at indholdet af TBT i de fleste prøver både for vand og sediment ligger under detektionsgrænsen. Det gamle spulefelt har været i brug siden 1968 og det nye spulefelt siden 1991.

I samarbejde mellem Miljøstyrelsen, Danmarks Miljøundersøgelser, Miljø-Kemi, Fyns Amt og Odense Havn blev der i efteråret 2001 udført en kortlægning af indhold af organotin i det

nye spulefeltet. Resultatet herfra viser, at de indspulede materialer har et indhold af TBT på 16-656 ug Sn/kg TS, hvor de højeste værdier er fundet i de øverste lag sediment. Det er ud fra disse målinger beregnet at det gennemsnitlige indhold af TBT i hele det nye spulefelt ligger størrelsesordenen 100 - 120 ug Sn/kg TS.

Spulefeltet er i aktiv drift ca. 4-6 mdr. ca. hver 6 år.

#### Påvirkning af grundvand.

Ingen grundvandsinteresser i området. Som følge af opadrettet gradient i området vil grundvandet ikke blive påvirket.

#### Støj.

Overholder miljøgodkendelsens krav

#### Spildevand/regnvand.

Regnvand og spulevand er beskrevet. Der forekommer ikke spildevand fra spulefeltet.

#### Lugt

Overholder miljøgodkendelsens krav.

#### Deponigas.

Forekommer ikke.

#### Røg og støv.

Forekommer ikke.

#### Papir og plastflugt.

Forekommer ikke. Ingen papir og plast i de indspulede materialer.

#### Skadedyr.

Forekommer ikke.

#### Driftsforstyrrelser og uheld.

A. Ved indspuling: Dæmningsbrud og Overskylning ved indspuling vil ikke kunne forekomme. Odense Havn har i entreprisebeskrivelse taget et forbehold, hvorved Odense havn har ubetinget adgang til at stoppe entreprisen om nødvendigt. Odense Havn har døgnvagt under indspulingsaktivitet.

B. Resten af tiden: Dæmningsbrud og overskylning ved højvande. Odense Havn indgår i Odense Kommunes stormflodsberedskab (DMI indgår i dette beredskab). Overløbsbygværket er i øvrigt forsynet med kontraventil. Odense Havn har ikke målt højere vanstand end kote +1,80 m.

2,0 meter

9.

### **Renere Teknologi.**

Under indspuling genbruges spulevand, hvorved udledning til recipienten (Odense Kanal) reduceres.

**10.****Forebyggende og afhjælpende foranstaltninger.**Perkolat.

Der opsamles ikke perkolat fra spulefeltet.

Slutafdækning/reablering.

Når spulefeltet er opfyldt vil det efter afdræning blive anvendt til skovbrug eller lignende.

Drift, uddannelse og træning.

Driften af spulefeltet er sikret forsvarligt.

Personalet ved Odense Havn har årelang erfaring i anlægs- og driftsforholdene omkring spulefeltet. Yderligere uddannelse af personalet er ikke relevant.

Udenfor indspulingsperiode: Døgnvagt på havnekontor.

Under indspulingsperiode: Døgnvagt af ledende ingeniør og distriktsformand.

Sikkerhedsinstruktion.

Sikkerhedsinstruktion skønnes ikke relevant på spulefeltet.

Kontrolprogrammer.

Der henvises til Fyns Amts godkendelser.

**11.****Moniterings- og kontrolprogram.**

Odense Havn finder, at den eksisterende miljøgodkendelse/udledningstilladelse er fuldt ud dækkende for den fremtidige drift af spulefeltet.

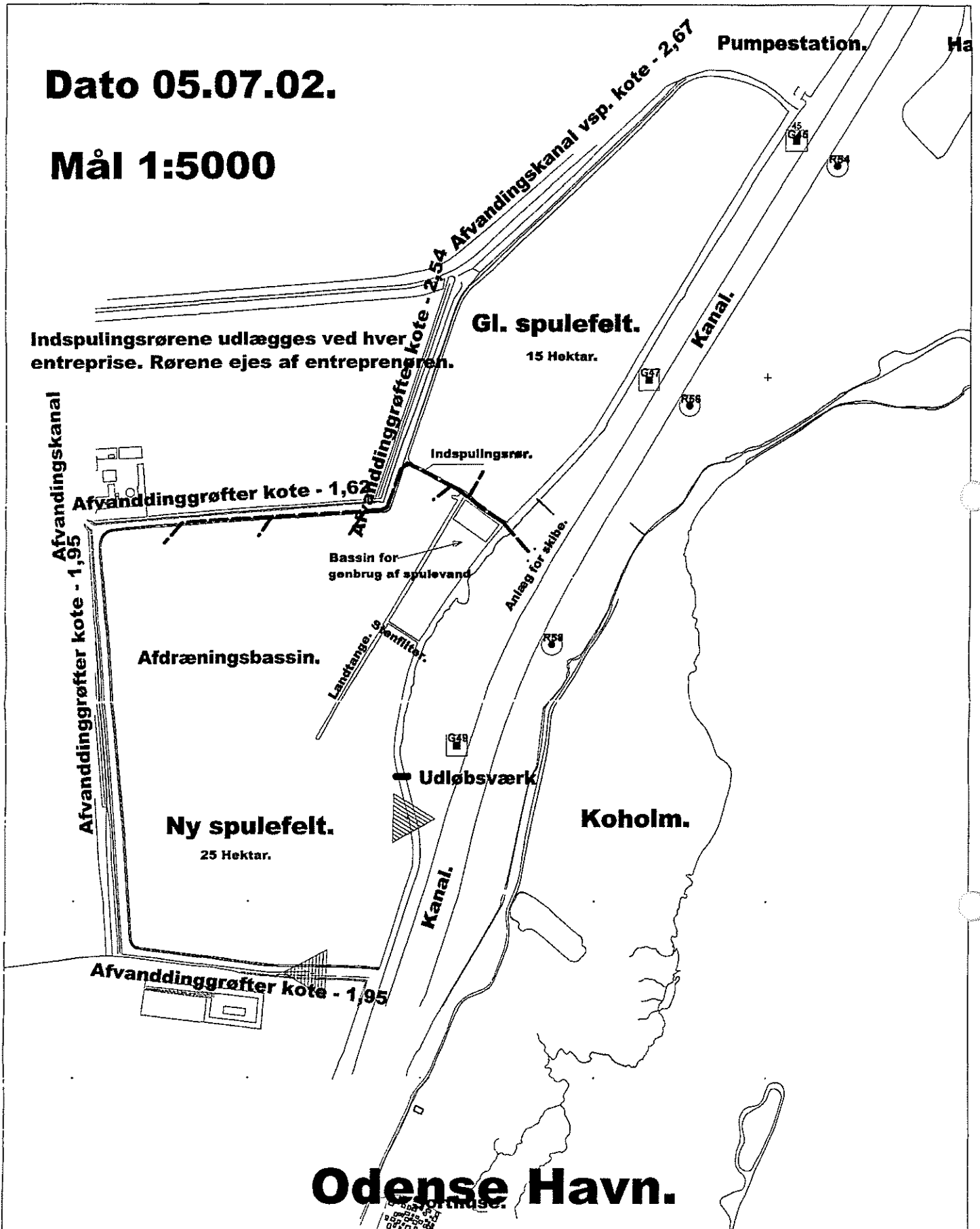
**12.****Bilagsfortegnelse:**

- Beliggenhedsplan: Plan nr. 28/2002
- Spulefeltets indretning: Plan nr. 29/2002
- Odense Havns brev af 30. januar 2002

**Dato 05.07.02.**

**Mål 1:5000**

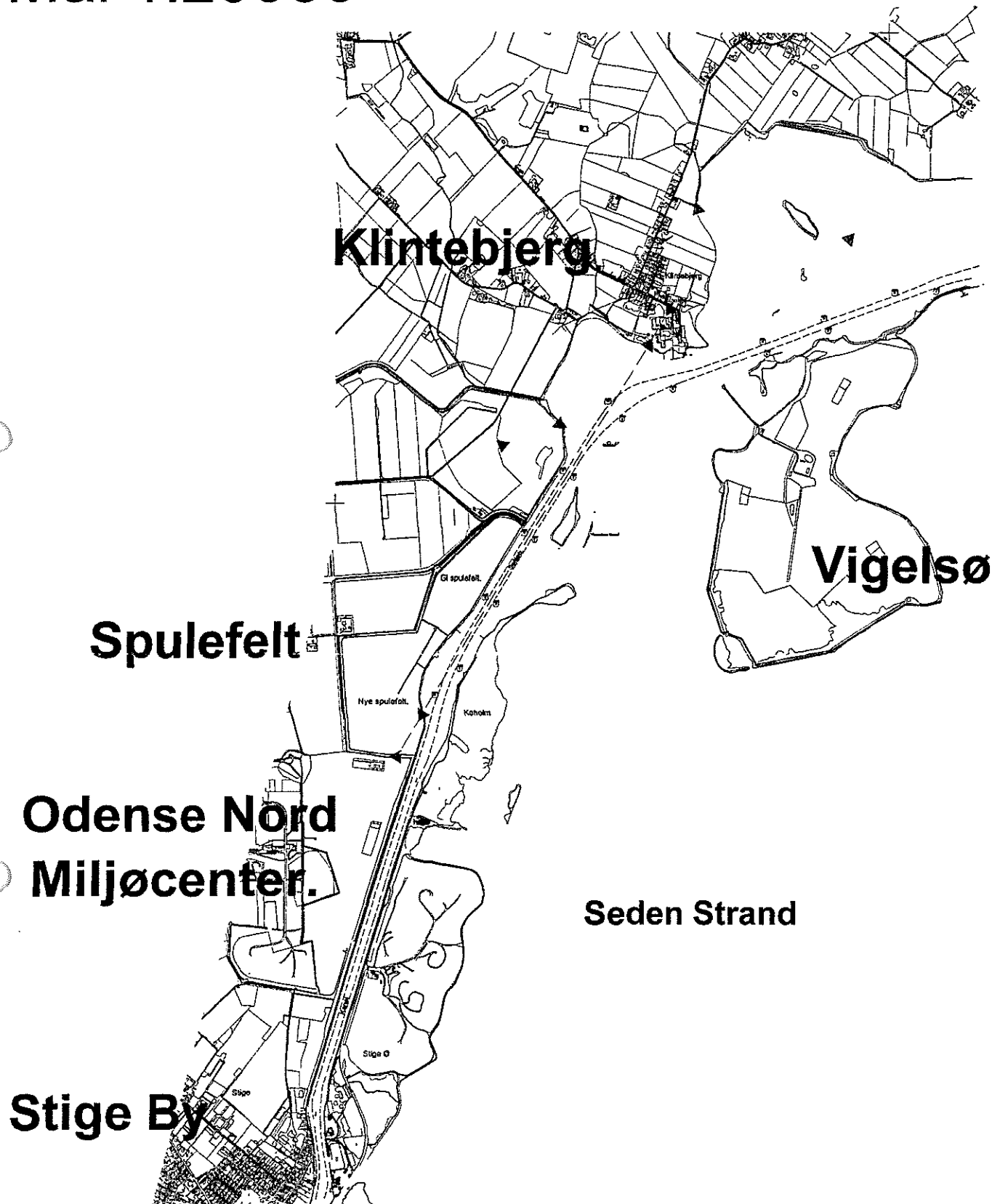
Indspulingsrørene udlægges ved hver  
entreprise. Rørene ejes af entreprenøren.



**Odense Havn.**  
**Spulefeltes indretning.**  
**Plan nr. 29/2002**

Mål 1:20000

Dato 05.07.02.



**Odense Havn  
Beliggenhedsplan  
Plan nr. 28/2002**







**ODENSE HAVN**

## **Overgangsplan for spulefelt**

**Revideret december 2009**

ODENSE HAVN ♦ Londongade 1 ♦ 5000 Odense C  
[www.odensehavn.dk](http://www.odensehavn.dk)

## Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Indledning .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Lovgrundlag og planforhold.....</b>	<b>4</b>
2.1	Lovgrundlag .....	4
2.2	Planforhold .....	4
<b>3</b>	<b>Beliggenhed og lokalisering .....</b>	<b>5</b>
3.1	Beliggenhed.....	5
3.2	Spulefeltets lokalisering .....	5
3.3	Spulefeltets omgivelser .....	5
<b>4</b>	<b>Ejer- og ledelsesforhold, sikkerhedsstillelse.....</b>	<b>6</b>
4.1	Stamoplysninger .....	6
4.2	Daglig ledelse .....	6
4.3	Sikkerhedsstillelse .....	6
<b>5</b>	<b>Indpumpede materialer .....</b>	<b>7</b>
5.1	Oprensnings-/uddybningmaterialer.....	7
5.2	Positivliste .....	7
5.3	Acceptkriterier for modtagelse af indpumpningsmateriale .....	7
<b>6</b>	<b>Teknisk beskrivelse .....</b>	<b>8</b>
6.1	Generelt .....	8
6.2	Spulefeltets indretning.....	9
<b>7</b>	<b>Miljøbeskrivelse .....</b>	<b>13</b>
7.1	Klimatiske forhold.....	13
7.2	Geologi .....	13
7.3	Hydrologi.....	13
<b>8</b>	<b>Forurening.....</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Renere Teknologi.....</b>	<b>15</b>
<b>10</b>	<b>Forebyggende og afhjælpende foranstaltninger .....</b>	<b>16</b>
10.1	Perkolat.....	16
10.2	Grundvand .....	16
10.3	Drift .....	17
<b>11</b>	<b>Moniterings- og kontrolprogram .....</b>	<b>17</b>
<b>Bilag</b>		
• Bilag 1: Beliggenhedsplan		
• Bilag 2: Plantegning		

## 1 Indledning

Odense Havn indsendte i 2002 en overgangsplan for havnens spulefelt. Vi skriver nu 2009 og meget er sket siden da. Formålet med denne reviderede overgangsplan er derfor at opdatere de oplysninger Miljøcenter Odense skal bruge til den videre sagsbehandling.

Odense Havn har besluttet at videreføre spulefeltet efter d.15. juli 2009. Spulefeltet består af et gammelt og et nyt. Disse er placeret i forlængelse af hinanden og betragtes som én enhed.

Odense Havn forventer at benytte spulefeltet i 15 til 20 år. Aktiviteterne (indspuling) vil foregå ca. hvert 6. år.

Det nye spulefelt er på 25 hektar med et teoretisk rumfang på ca. 600.000 m<sup>3</sup>. Det gamle spulefelt er på 15 hektar og blev sidst benyttet til indspuling i 1992.

Det indpumpede sediment virker pt. som opfyldning af arealet, men Odense Havn vil arbejde i evt. at nyttiggøre materialerne, således at der kan skabes yderligere kapacitet. Spulefeltet ejes af Odense Havn og bruges kun til egne oprensninger og uddybninger.

Spulefeltet er miljøgodkendt af Fyns Amt 2. marts 1990 til ovennævnte formål. Den 9. juli 1995 blev Fyns Amt miljøgodkendelse/udledningstilladelse revideret.

Den 22. maj 2002 meddelte Odense Havn til Fyn Amt at havnen havde accepteret, at 50.000 m<sup>2</sup> af det gamle spulefelt midlertidig til rådighed for afvanding af sediment fra Odense Staalskibsværft A/S. Fyns Amts accept forelå 31. maj 2002. Siden er flere mindre mængder afvandet ligeledes efter myndighedens accept. Kun sedimentet fra H. J. Hansen er blevet slutdeponeret på det gamle spulefelt. Sediment fra Odense Stålskibsværft er efter afvanding på feltet slutdeponeret på Odense Nord.

Iflg. Bekendtgørelse om listevirksomhed er Odense Havns spulefelt kategoriseret som en liste K 105 virksomhed.

## **2 Lovgrundlag og planforhold**

### **2.1 Lovgrundlag**

#### **2.1.1 Miljøbeskyttelsesloven (etablering og drift)**

Den ældste del af spulefeltet blev etableret før miljøbeskyttelseslovens ikrafttræden den 1. oktober 1974, og godkendelse af spulefeltet var ikke påkrævet efter lovens bestemmelser. Ved udvidelsen af spulefeltet i 1990 blev miljøgodkendelsen meddelt for både nyt og gammelt spulefelt i henhold til bekendtgørelse nr. 68 af 24. januar 1989 af lov om miljøbeskyttelse kap. 5, § 35 og kap. 4.jf. miljøgodkendelse af 2. marts 1990.

Miljøgodkendelsens vilkår nr. 3, 4, 5 og 6 blev ændret i den reviderede miljøgodkendelse af 9. juni 1995.

Miljøgodkendelsen er ikke tidsbegrænset.

#### **2.1.2 Naturbeskyttelsesloven**

Strandbeskyttelseslinien.

#### **2.1.3 Landbrugsloven**

Området er fritaget for landbrugspligt.

## **2.2 Planforhold**

### **2.2.1 Regionplan**

Området er beliggende i landzone.

### **2.2.2 VVM**

Der er ikke udarbejdet VVM-redegørelse i forbindelse med miljøgodkendelsen af spulefeltet

### **2.2.3 Kommune- og lokalplan**

Den nyeste del af spulefeltet er omfattet af lokalplan nr. 38 – 361 for Odense Kommune. Planen fastlægger området anvendes til skylningsareal for Odense Havn.

Den ældste del af spulefeltet er ikke omfattet af nogen lokalplan.

## **3 Beliggenhed og lokalisering**

### **3.1 Beliggenhed**

Spulefeltet er beliggende umiddelbart vest for Koholm, Seden Strand og sydvest for Vigelsø på matr. Nn. 1 ai, 1 ak, 1 am, 1 an og 1ao Lumby Strand, Lumby samt matr. nr. 27 Bogø Strand, Lumby inddæmmede strand.

Beliggenhedsplan ses i bilag 1.

### **3.2 Spulefeltets lokalisering**

Spulefeltet er beliggende umiddelbart vest for Odense Kanal, 2,5 km nord for Stige By og umiddelbart syd for pumpestation.

Placering ud mod Kanalen er central i forhold til de primære strækninger af sejlløbet, der oprenses. Placeringen er endvidere optimal ud fra områdets hydrogeologi, som gør området velegnet til etablering og drift af et spulefelt.

### **3.3 Spulefeltets omgivelser**

De omkringliggende områder er landbrugsjord, Odense Nord Miljøcenter og Odense Kanal i Odense Fjord. Til nærmeste landejendom nordvest for spulefelt er der ca. 50 m.

Der er ikke kort- eller langsigtede planer for byudvikling i området.

Der er ingen vandindvindingsboringer eller anlæg i nærheden af spulefeltet.

Landområderne omkring spulefeltet har begrænsede drikkevandsinteresser.

I forbindelse med etableringen af sandfilteret på feltet i 2006 blev der trukket strøm og opstillet en el-tavle for at kunne drive pumperne for udledning af returvand i forbindelse med indpumpning af sediment.

Der er ingen kulturhistoriske monumenter i nærheden af spulefeltet.

## 4 Ejer- og ledelsesforhold, sikkerhedsstillelse

### 4.1 Stamoplysninger

<b>Navn og adresse</b>	Odense Havn Londongade 1 5000 Odense C
<b>Telefon</b>	(+45) 72 28 20 00
<b>Fax</b>	(+45) 72 28 20 30
<b>E-mail</b>	info@odensehavn.dk
<b>Web adresse</b>	www.odensehavn.dk
<b>CVR-nr.</b>	36 67 58 53
<b>P-nr.</b>	1.003.315.575
<b>Kontaktperson</b>	Havnedirektør Carsten Aa

### 4.2 Daglig ledelse

Ingeniør med ansvar for Odense Havns anlæg og aktiviteter på og ved søterritoriet har den daglige ledelse og fører sammen distriktsformanden på Odense Erhvervshavn tilsyn med spulefeltet.

### 4.3 Sikkerhedsstillelse

Der stilles kun sikkerhed for evt. nedlukningsomkostningerne, da der ingen efterbehandlingsomkostninger er.

Odense Havn stiller sikkerhed i form af bankgaranti eller lign. Beløbet fastsættes af Odense Havn, når overgangspåbuddet foreligger.

## 5 Indpumpede materialer

### 5.1 Oprensings-/uddyningsmaterialer

Spulefeltet modtager indpumpet materialer hidrørende fra bassin, kanal og sejlløb bestående hovedsageligt af en blanding af

Mudder	1,0 %
Sand, let leret sand.	24 %
Sten	0,01 % max.
Inert materiale.	0,05 % max.
Tilsat vand.	75 %

Blandingen er defineret ved oprensning med spandkædemaskine. Ved anvendelse af sandsuger består blandingen af minimum 83 % tilsat vand.

Ud fra prognoser forventes indpumpet ca. 25.000 m<sup>3</sup>/år (fast mål) ekskl. tilsat vand. Indpumpninger foretages ca. hvert 6 år.

### 5.2 Positivliste

Der indpumpes alene sediment fra Odense Havns sejlløb, kanal og bassiner. Materialet håndteres med tilsat vand (spulevand/genbrug af spulevand).

Deponeringsanlæg for havbundssedimenter klassificeres som anlægsklasse MA1 (mineralsk affald).

### 5.3 Acceptkriterier for modtagelse af indpumpningsmateriale

Odense Havn modtager kun materialer fra bassin, kanal og sejlløb. Havnen undersøger materialet i henhold til de krav Fyns Amt har stillet.

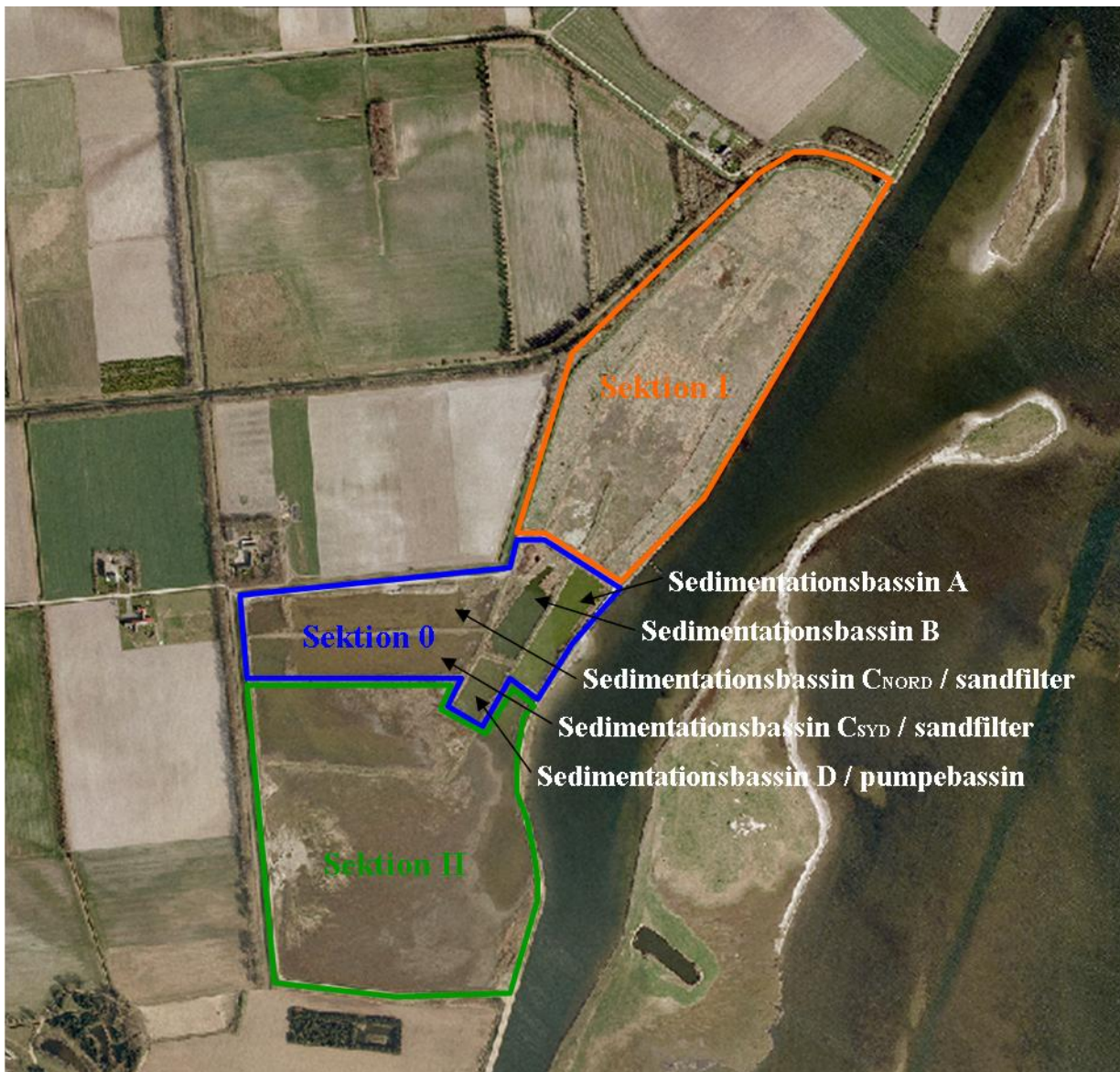
Såfremt der er materialer som ikke kan gå igennem risteværk foran pumpe, samles disse op. Disse materialer er normalt store sten som tages i land og genbruges eller cykler m.m. som køres til skrothandler.



## 6 Teknisk beskrivelse

### 6.1 Generelt

Spulefeltets overordnede indretning fremgår af nedenstående illustration. Se plantegning i bilag 2.



*Odense Havns spulefelts overordnede indretning.*

Tilførsel til feltet foregår normalvis fra vandsiden (Odense Kanal). Skibene lægger til ved anlægspæle udenfor sejlløbet.

Mængder der modtages sker ved opmåling in situ (ved pejling) og udregnes i fast mål.

Der sker en naturlig vandsortering af materialerne ved indspuling i spulefeltet. Ved indspuling af materiale til spulefeltet anvendes vand fra fjorden, som tilsættes i forskellige mængder afhængig af opgravningsmetode (spandkædemaskine, grab eller skære/suge maskine). Siden 1992 er en del af

spulevandet blevet genbrugt (recirkuleret) fra pumpebassinet i spulefeltet under indspuling. Ved seneste oprensning (2006/2007) var dette dog ikke muligt, da Odense Havn fik et vilkår om anvendelse af skære/suge maskine.

Spulefeltet er i princippet åbent året rundt. Spulefeltet er ikke indhegnet, men der er opsat skilte med adgang forbudt. Dæmningen langs Odense Kanal er lukket med bomme så kun cyklister og gående har mulighed for at passere spulefeltet.

Omkring hele spulefeltet er der udført omfangsgrøfter på udvendig side af dæmningerne med afløb til afvandingskanalerne.

## 6.2 Spulefeltets indretning

Odense Havn har i 2009 omdøbt spulefeltets delområder. Indspulingsarealerne på henholdsvis det gamle og nye spulefelt kaldes i stedet Odense Havns spulefelt Sektion I og Sektion II. Spulefeltets rensningsanlæg (bundfældningsbassiner, sandfilter og pumpebassin) kaldes Sektion 0.

### 6.2.1 Sektion I

Sektion I er den ældste del af spulefeltet. Denne sektion er på 15 hektar og er omkranset af dæmninger. Dæmningskronen er + 2,70 og bundkoten i feltet er i - 0,50. Sektionen blev anlagt i 1968 og næsten opbrugt til indspuling i 1992. Der er indspulet i alt ca. 1.170.000 m<sup>3</sup> med TS-indhold på ca. 75 % fra oprensning og uddybning af kanal og sejløb. Efter tørring og afdræning er volumenet reduceret til ca. 400.000 m<sup>3</sup> med TS-indhold på ca. 25 %.



*Foto fra 8. juli 1992 efter indspuling til Sektion I. Overskydende vand ledes til nye spulefelt, der på dette tidspunkt er helt vanddækket (25 ha).*

Spulefeltet er aflangt. I den ene ende sker indspulingen og i den anden ende et udløbsværk, hvor overfladevandet tidligere blev udledet. Fremover ønsker Odense Havn at lede vandet til sektion 0, hvor vandet renses før udledning. Denne gamle del af spulefelt var ikke forberedt til genbrug af spulevand.

Sektion I har en restkapacitet på ca. 175.000 m<sup>3</sup> ved opfyldning til kote 3,0. Herfra skal dog trækkes den mængde der vil udgøre slutafdækningen.

Den sydligste del af Sektion I er de seneste år blevet anvendt som tørrefelt for sediment fra mindre oprensninger ved Lindø Værftet. Det sediment der blev pumpet ind på feltet i 2002 er i 2006 blevet kørt til Odense Nord for endelig deponering. Umiddelbart efter at tørrefeltet var blevet rømmet blev der pumpet en ny portion sediment ind på feltet, ca. 6.000 m<sup>3</sup>. I 2008 blev 400 m<sup>3</sup> sediment fra bassinet ved H. J. Hansen afvandet og slutdeponeret på et hjørne af tørrefeltet.

### 6.2.2 Sektion 0 og II

Sektion 0 og II er den nyeste del af spulefeltet. Sektionerne er på henholdsvis ca. 9 og 16 hektar – i alt 25 hektar - og er omkranset dæmninger. Dæmningskronen er + 2,70/3,00 og bundkoten i feltet er i - 0,70.

Siden anlæg af Sektion 0 og Sektion II i 1990 og frem til starten af 2005 har der været tilført materiale 5 gange med en samlet mængde på ca. 346.600 m<sup>3</sup> (fast mål på afgravningsstedet).



*Foto af spulefeltet 2. juli 1993 umiddelbart efter den første større indspuling på 179.600 m<sup>3</sup> sediment er afsluttet i 1992.*

I marts 2005 blev der foretaget en mindre tilførsel på ca. 36.400 m<sup>3</sup> til et delareal i spulefeltets nordlige del. Denne del af spulefeltet blev i 2005 afgrænset fra den øvrige del af spulefeltet ved et dige pga. en verserende klagesag ved Naturklagenævnet. I 2006 blev der igen åbnet op for brugen af den sydlige del af spulefeltet, hvor der derefter (2006/2007) blev indpumpet ca. 331.000 m<sup>3</sup> til sektion II.

Sektion II har en restkapacitet på ca. 325.000 m<sup>3</sup> ved opfyldning til kote 3,0. Herfra skal trækkes den mængde der vil udgøre slutafdækningen.

### 6.2.3 Rensning af spulevand

Det er Odense Havn erfaring at brug af sedimentationsbassiner for rensning af spulevand er meget effektivt. Rensning af spulevand på Odense Havn spulefelt består af sedimentation i flere serieforbundne bassiner og et indskudt mellemliggende vertikalt sandfilter. Rensningen ved sedimentationsbassinerne er så effektiv at sandfilteret vurderes overflødigt. Odense Havn har foretaget en vandprøve af spulevandet både før og efter sandfilteret d. 10/8 2006. Analyseresultatet viste et TBT-indhold under detektionsgrænsen på begge prøver. Odense Havn ønsker fremover at anvende sandfilterbassinerne til sedimentationsbassiner.

Sandfilteret er opbygget med tidligere indspulet materiale fra samme område. Rensningsanlægget (sektion 0) er blevet etableret i 2006. Indtil da er spulevandet, efter sedimentation, blevet udledt via overløbsbygværk til Odense Kanal.

Princippet i opbygningen er følgende:

Nedslagsområdet ved indpumpning i 2006 er flyttet mod syd til sektion II (nordvestlig hjørne) i forhold til tidligere indpumpninger, der foregik på den nordligste del af feltet (der hvor der nu er sandfilter).

Spulevand (og suspenderet sediment) løber derfor til den sydlige lagune (sektion II). Der dannes en flad kegleform ved nedslagsstedet, og der sker en umiddelbar sedimentering af de største partikler, efterfulgt af en langsom strømning af overskudsvand og suspension gennem lagunen.

Vandet strømmer mod det nordøstlige bassin (A) og løber gennem en dæmning af håndsten. I bassin A sker en yderligere sedimentation. Vandet løber derefter videre igennem yderligere en dæmning af håndsten til bassin B, hvor der endnu engang sedimenteres.

Vandet strømmer videre til bassin C<sub>NORD</sub> og C<sub>SYD</sub>, der er vertikale sandfiltre. Arealet er indrettet i det område, der tidligere har været det primære nedslagsområde og som består af grus, sand og siltfraktioner fra de tidligere indspulinger. Sandfilteret er indrettet på ca. 5 ha (200 x 250 m) og er afgrænset med midlertidige dæmninger. Dæmningerne er anlagt med materiale fra stedet. Området er opdelt i 2 delarealer med det formål at få alternerende fuld vanddækning og efterfølgende gennemsivning og tør overflade. Opdelingen muliggør afretning af filterlaget under drift og vedligehold (f.eks. harvning) for at modvirke en mulig dannelse af lav-permeabel filterhud. Der er etableret dræn i bunden med et dæklag på minimum 1 m.

Drænene er samlet i et rør og vandet ledes til yderligere udsedimentering (efterpolering) i bassin D. Fra bassin D pumpes vandet videre til Odense Kanal.

### 6.2.4 Membransystemet

#### Nuværende opbygning

Spulefelterne er ikke udført med bundmembran og perkolatopsamling. Oprindelige bundkoter er -0,50 m til -0,70 m (svarende til den gamle havbund).

I området er der en opadrettet grundvandsbevægelse således, at afdræningen sker dels ved udsivning sammen med det opadrettede grundvand til afvandingskanaleme, hvorfra udpumpning sker til Odense Kanal, dels ved fordampning.

Det er i øvrigt Odense Havns erfaring, at strømning gennem dæmningeme må være minimal, idet der ikke er observeret synlig gennemstrømning trods en vandspejlsforskel på 3-4 m mellem spulefelt og afvandingskanal. Årsagen hertil er efter Odense Havns opfattelse, at de fine lerpartikler i det indspulede sediment danner en naturlig membran i dæmningeme, som er opbygget af sandede materialer fra den oprindelige jordbund.

#### Fremtidig opbygning

De eksisterende spulefelter med **nuværende opbygning videreføres efter 16. juli 2009**. Der er ikke påvist en udsivning fra spulefelterne af skadelige miljøfremmede stoffer.

## **7 Miljøbeskrivelse**

### **7.1 Klimatiske forhold**

Der føres ikke en konstant registrering af vandspejl i spulefeltet. Vandspejlet i Odense Kanal registreres automatisk døgnet rundt. Nedbøren i spulefeltet registreres ikke. Fremherskende vind er vest og sydvest.

### **7.2 Geologi**

Hele området er tidligere fjordbund der senere er inddæmmet og afdrænet til afvandingskanaler hvorfra drænvand til slut bliver udpumpet til Odense Kanal. I dag er områderne omkring spulefeltet et udpræget landbrugsområde. Ved dæmning s entreprisens udførelse blev det konstateret at spulefeltets bund består af sand og skaller. I kote -8,00 i sejløbet er der konstateret ler, sandet ler og sand. Der er ikke udført geotekniske boringer i bunden af spulefeltet.

### **7.3 Hydrologi**

Ud fra kendskab til områdets hydrogeologi langs den vestlige del af Odense Kanal hvor spulefeltet er placeret er konstateret en opadrettet vandstrøm (opadrettet gradient). Der er ikke grundvandsinteresser i området langs kanalen.

Bunden af spulefeltet kote -0,5 m til -0,7 m afdrænes dels til afvandingskanal kote -2,67 og dels til afvandingsgrøfter kote -2,54 , -1,62 og dels kote -1,95 . Afvandingsgrøfter er forbundet med afvandingskanal som endeligt udleder/pumper drænvandet til Odense Kanal. Tilførsel til afvandingskanal er afdræningsvand fra indpumpede materiale og grundvand. Slutrecipienten for afdræningen er Odense Kanal, hvor indpumpede materiale oprindeligt kommer fra.

## 8 Forurening

### Spredning af miljøbelastende stoffer ved aktiv og passiv drift af spulefelt.

Odense Havn har ikke konstateret nogen forurening af afvandingskanaler eller af afvandingsgrøfter.

I foråret 2002 udtog Fyns Amt prøver af sediment og vand i afvandingskanaler og grøfter omkring spulefelt. Analyseresultaterne viste at indholdet af TBT i de fleste prøver både for vand og sediment ligger under detektionsgrænsen. Det gamle spulefelt har været i brug siden 1968 og det nye spulefelt siden 1991.

I samarbejde mellem Miljøstyrelsen, Danmarks Miljøundersøgelser, Miljø-Kemi, Fyns Amt og Odense Havn blev der i efteråret 2001 udført en kortlægning af indhold af organotin i det nye spulefelt. Resultatet herfra viser, at de indspulede materialer har et indhold af TBT på 16-656 ug Sn/kg TS, hvor de højeste værdier er fundet i de øverste lag sediment. Det er ud fra disse målinger beregnet at det gennemsnitlige indhold af TBT i hele det nye spulefelt ligger størrelsesordenen 100 - 120 ug Sn/kg TS.

Spulefeltet er i aktiv drift ca. 4-6 mdr. ca. hver 6 år.

### Påvirkning af grundvand

Ingen grundvandsinteresser i området. Som følge af opadrettet gradient i området vil grundvandet ikke blive påvirket.

### Påvirkning af vandløb og overfladerecipienter

Ingen ferske recipienter.

### Støj

Overholder miljøgodkendelsens krav.

### Spildevand/regnvand

Regnvand og spulevand er beskrevet. Der forekommer ikke spildevand fra spulefeltet.

### Lugt

Overholder miljøgodkendelsens krav.

### Deponigas

Forekommer ikke.

### Røg og støv

Forekommer ikke.

### Papir og plastflugt

Forekommer ikke. Ingen papir og plast i de indspulede materialer.

### Skadedyr.

Forekommer ikke.

### Driftsforstyrrelser og uheld

A. *Ved indspuling:* Dæmningsbrud og overskylning ved indspuling vil ikke kunne forekomme. Odense Havn har i entreprisebeskrivelse taget et forbehold, hvorved Odense havn har ubetinget adgang til at stoppe entreprisen om nødvendigt. Odense Havn har døgnvagt under indspulingsaktivitet.

B. *Resten af tiden:* Dæmningsbrud og overskylning ved højvande. Odense Havn indgår i Odense Kommunes stormflodsberedskab (DMI indgår i dette beredskab).

## **9 Renere Teknologi**

Under indspuling genbruges spulevandet (afhængig af oprensningsmetode), hvorved udledning til recipienten (Odense Kanal) reduceres.



## 10 Forebyggende og afhjælpende foranstaltninger

### 10.1 Perkolat

Der opsamles ikke perkolat fra spulefeltet.

#### 10.1.1 Slutafdækning/reablering

Af eksisterende miljøgodkendelse fremgår det at:

”Efter afsluttet reablering må overfladen maksimalt være i kote +3m. Retableringsbetingelserne mv. fremgår af godkendt lokalplan for området samt fredningsnævnets godkendelse af 11. oktober 1988 efter naturfredningsloven.”

I lokalplanen står der at ”når område ikke længere bruges til indskylning, skal der foretages en planering, så terrænet ikke overstiger kote 3,00.” og at der skal ”foretages en undersøgelse af, om det er økonomisk og miljømæssigt forsvarligt at anvende arealet til jordbrugsformål.” Af fredningsnævnets godkendelse fremgår det blot at dette projekt til sin tid skal sendes til godkendelse hos Fredningsnævnet.

I lokalplanforslaget fra 1984 var pkt. 5.4 formuleret som følgende:

Når indskylningsarealet ikke længere skal bruges til dette formål, skal det bringes i en sådan stand, at det kan bruges til landbrugsformål.

På grund af vanskelighederne i at fremskaffe tilstrækkeligt jord til afdækning af arealet foreslog Odense Kommune derfor en ændring af lokalplanens afsnit 5.4 og de stillede vilkår.

Landbrugsministeriet godkendte afsnittets ændring: ”Når indskylningsarealet ikke længere skal anvendes som depot for oprenset materiale, skal der foretages en undersøgelse af, om det er økonomisk og miljømæssigt forsvarligt af anvende arealet til jordbrugsformål.

Når spulefeltet er opfyldt det vil blive planeret således at terrænet ikke overstiger kote + 3m (DNN) og efter af dræning blive anvendt til skovbrug eller lignende. Odense Havn vurderer derfor at der ikke er behov for en egentlig slutafdækning. Der vil ske en helt naturlig afdækning af løv mm. Desuden nedbrydes TBT hurtigere end hvis det dækkes til.

### 10.2 Grundvand

Terrænoverfladen i området ligger inder kote 0. Grundvandspejlet holdes under terræn gennem et system af dræn og afvandingskanaler. Herved er grundvandsstrømmen i det øvre grundvandsmagasin rettet mod afvandingskanalen. Endvidere er der en opadrettet strømning fra det nedre grundvandsmagasin mod det øvre.

Det betyder, at perkolat fra deponeringen på spulefeltet ikke vil kunne strømme mod vandvindingsområdet i Stige-Lumby, men vil blive opsamlet i afvandingskanalen, hvorfra det pumpes til Odense Kanal.

### **10.3 Drift**

Driften af spulefeltet er sikret forsvarligt.

Udenfor indspulingsperiode: Døgnvagt på havnekontor.

Under indspulingsperiode: Døgnvagt af ledende ingeniør og distriktsformand.

Personalet ved Odense Havn har årelang erfaring i anlægs- og driftsforholdene omkring spulefeltet. Yderligere uddannelse af personalet er ikke relevant.

Sikkerhedsinstruktion skønnes ikke relevant på spulefeltet.

Vedrørende kontrolprogrammer henvises til Fyns Amts godkendelser.

## **11 Monitorings- og kontrolprogram**

Odense Havn finder, at den eksisterende miljøgodkendelse/udledningstilladelse er fuldt ud dækkende for den fremtidige drift af spulefeltet.



Titel: Bilag 1  
Beliggenhedsplan for Odense Havns spulefelt

Dato: 14-12-2009 12:04:45  
Målforhold: 1:40000

Udskrevet af: AKL

**Sandfilteranlæg  
Spulefelt II  
Odense Havn**

**Plantegning**

Dobbelvæggede drænrør  
Ø150 mm - Sliset 220° - Fald 0,2 ‰  
20 x 130 meter - samlet længde 2600 meter  
Afstand mellem dræn 12 meter

Gennemløb Ø 500 mm  
med afspærring  
Længde 18 meter  
BK 1,05 meter

Bro

Ralpude ved udløb

Sandfilter I  
Kote 1,0 meter

Sandfilter II  
Kote 1,0 meter

Gennemløb - Nyt stendige  
Længde 10 meter  
Eksistr. sten anvendes  
Underkant kote 0,6 meter

Ny dæmning - TK 2,5 meter

Hovedledning Ø 500 mm  
Fald 1 ‰

Udløbskote  
-0,75 meter

Pumpeledning 3 x Ø150 mm rør

Pumpearangement  
Pumpekote fra 0,0 til -0,75 meter

Odense Kanal

Eksisterende udløbsbygværk

**Koter i forhold til DVR90 - System 34J**

Projekt: **Sandfilteranlæg  
Spulefelt II - Lumby Strand**

Kunde: **Odense Havn**

Projekt nr. HEV-P2168

Dokument nr. P2168-T1

Tegn. nr. P2168-T1

Dato: 23/02-2006

Mål: 1:2000

 **Hessum**

Entreprenør & Vandløbsservice  
Hessum Bygade 13 - 5450 Otterup  
Tlf. 64822081 - Fax 64822009 - mail@hessum.dk