



Zodiak Havnedepot
Kystdirektoratet
Højbovej 1
7620 Lemvig

Virksomheder
J.nr. MST-1270-02196
Ref. anved/anhbe
Den 10. oktober 2018

Cvr. Nr.36876115

Kopi til: se liste afsnit 4.4

MILJØGODKENDELSE

For:

Zodiak Havnedepot

Adresse	Ventusvej 2
Postnummer by	6700 Esbjerg
Matrikel nr.:	1438, Esbjerg Bygrunde, Esbjerg
CVR-nummer:	36 87 61 15
P-nummer:	-
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)
J. nummer:	MST-1270-02196

Godkendelsen omfatter:

Godkendelse af deponi til deponering af forurenede havnesediment

Dato: 11.oktober 2018

Godkendt: Anders Vedel

Annonceres den 11.oktober 2018
Klagefristen udløber den 8. november 2018
Søgsmålsfristen udløber den 11.april 2019
Revurdering påbegyndes senest i 2028

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	INDLEDNING	4
2.	AFGØRELSE OG VILKÅR	6
	2.1 Vilkår for miljøgodkendelsen.....	6
	A. Generelle forhold	6
	B. Indretning og drift.....	7
	C. Luftforurening.....	12
	D. Lugt	12
	E. Spildevand.....	12
	F. Støj.....	12
	G. Affald	15
	H. Jord og grundvand	15
	I. Til- og frakørsel	15
	J. Indberetning/rapportering	15
	K. Sikkerhedsstillelse.....	17
	L. Driftsforstyrrelser og uheld.....	17
	M. Ophør (nedlukning og efterbehandling).....	18
3.	VURDERING OG BEMÆRKNINGER	20
	3.1 Begrundelse for afgørelse	20
	3.2 Miljøteknisk vurdering.....	20
	A. Generelle forhold	22
	B. Indretning og drift.....	22
	C. Luftforurening.....	39
	D. Lugt	39
	E. Spildevand.....	39
	F. Støj.....	40
	G. Affald	40
	H. Jord og grundvand	41
	I. Til- og frakørsel	42
	J. Indberetning/rapportering	42
	K. Sikkerhedsstillelse.....	44
	L. Driftsforstyrrelser og uheld.....	46
	M. Ophør	46
	N. Bedst tilgængelige teknik.....	47
	3.3 Udtalelser/høringssvar.....	48
	3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder	48
	3.3.2 Udtalelse fra borgere mv.	48
	3.3.3 Udtalelse fra virksomheden.....	48
	3.3.4 Udtalelse fra øvrige	49
4.	FORHOLDET TIL LOVEN.....	50
	4.1 Lovgrundlag.....	50
	4.1.1 Miljøgodkendelsen	50
	4.1.2 Listepunkt	50
	4.1.3 BREF	50
	4.1.4 Revurdering.....	50
	4.1.5 Risikobekendtgørelsen.....	50
	4.1.6 Miljøvurderingsloven	50
	4.1.7 Habitatdirektivet	51
	4.2 Tilsyn med virksomheden	51
	4.3 Offentliggørelse og klagevejledning	51
	Søgsmål	52
	4.4 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	53
5.	BILAG	55
	Bilag A: Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk	
	beskrivelse	55
	Bilag B: Sikkerhedsstillelse.....	56
	Bilag C: Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000.....	60

Bilag D: Virksomhedens omgivelser	61
Bilag E: Støjgrænser.....	62
Bilag F: Lovgrundlag - Referenceliste	63
Bilag G: Liste over sagens akter.....	65
Bilag A: Kopi af ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse	66

1. INDLEDNING

Kystdirektoratet har ansøgt om miljøgodkendelse til etablering af et deponeringsanlæg (spulefelt) på Esbjerg Østhavn til deponering af forurenede sediment fra oprensning af Esbjerg Havn. Depotet skal alene anvendes til deponering af havnesediment fra Esbjerg Havn, som ikke kan klappes (dvs. dumpes til havs på en godkendt lokation) eller bypasses (dvs. videreførelse af sediment nedstrøms på kysten) eller på anden vis genanvendes, grundet indhold af TBT eller andre miljøfarlige stoffer, der overskrider grænseværdierne i klapvejledningen.

Deponeringsanlægget er opført på bilag 2 pkt. 1 i lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), Lov nr. 448 af 10. maj 2017. Miljøstyrelsen traf den 17. december 2015 afgørelse om, at projektet er omfattet af VVM-pligt. Der er udarbejdet VVM-redegørelse for projektet.

VVM-redegørelsen er udarbejdet efter § 5 bekendtgørelsen om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning i BEK. Nr. 1184 af 06/11/2014 og i Bek. nr. 1832 af 16. december 2015, og i overensstemmelse med de overgangsbestemmelser der fremgår af § 57 stk. 8 i bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter LBK. Nr. 448 af 10/05/2017.

Der er løbende behov for at oprense havnebassinerne i Esbjerg Havn for aflejret sediment, som naturligt transporteres til havnebassinerne med strøm og tidevand fra Vadehavet. Oprensningen skal sikre den nødvendige vanddybde, således at skibe uden risiko kan anløbe havnen.

Kystdirektoratet, der er organiseret under Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen, har opretningsforpligtelsen i Esbjerg Havn. Kystdirektoratet er samtidig forpligtet til at sørge for, at der er et deponeringsanlæg til den del af havnesedimentet, som indeholder høje koncentrationer af miljøfarlige stoffer, og som derfor ikke kan klappes eller bypasses.

Kystdirektoratet oprenser gennemsnitligt ca. ½ mio. m³ havnesediment fra Esbjerg Havn om året. I de sidste 10 år er ca. 10 % af det oprensede havnesediment blevet deponeret på land på grund af et for højt indhold af især TBT (Tributyl-tin), som stammer fra skibsmalinger.

Esbjerg Havn oprenses løbende og i perioden 2015-2018 bortskaffes det oprensede sediment fra den igangværende opretningskampagne på anden vis. I fremtiden forventes der faldende koncentrationer af TBT i havnesedimentet, som følge af den igangværende oprensning af havnebassinerne. Dog forventes TBT koncentrationen i visse områder af havnen at være for høj til at det oprensede sediment kan bypasses eller klappes på havet, og derfor forventes det at skulle deponeres på land. Der er således behov for et havbundssedimentdepot på Esbjerg Havn.

Oprensningen forventes at foregå i kampagner, som kan forekomme fra én gang årligt til en gang hvert tredje år i perioder på op til 1-2 måneder. I disse perioder kan indpumpning eller kørsel af sediment til deponiet foregå i døgndrift.

Sedimentdepotet anlægges på Esbjerg Østhavn. Arealet, hvor deponiet er beliggende, er inddæmmet søterritorium. Det er Esbjerg Havn, der har fået tilladelse til etablering af Esbjerg Østhavn, og ejer arealet. Når deponiet er opfyldt forventeligt i 2025, vil det afsluttede deponi overgå til Esbjerg Havn som havneareal.

Deponeringsanlægget klassificeres som et kystnært anlæg til mineralsk affald, MA1, jf. deponeringsbekendtgørelsens bilag 3 punkt 3.3.

Miljøstyrelsen har vurderet, at der ikke skal udarbejdes basistilstandsrapport for virksomheden. Ved basistilstandsrapport forstås en rapport, som klarlægger jordforureningsforhold på arealet.

Kystdirektoratet har søgt om, at deponeringsanlægget kan drives med yderligere reducerede krav til membransystem og perkolatopsamling, jf. deponeringsbekendtgørelsen. Der er sammen med VVM-redegørelsen indsendt en miljøkonsekvensvurdering, der godtgør, at anlægget ikke giver anledning til potentiel risiko for forurening af grundvand, marine eller ferske overfladevandområder, således at der hverken på kort eller lang sigt vil ske overskridelse af miljøkvalitetskrav for forurenende stoffer. Der er på baggrund af miljøkonsekvensvurderingen fastsat vilkår om grænseværdier for miljøfarlige stoffer i det sediment, der skal indspules i deponiet.

Det er Miljøstyrelsens samlede vurdering, at deponiet vil kunne drives på stedet uden væsentlige gener for omgivelserne.

2. AFGØRELSE OG VILKÅR

På grundlag af oplysningerne i afsnit 3 / bilag A, ansøgning om miljøgodkendelse samt VVM-redegørelsen herunder miljøkonsekvensvurdering (vedlagt som bilag 1 til VVM-redegørelsen) og den sammenfattende redegørelsen med tilhørende bilag godkender Miljøstyrelsen hermed Zodiak Havnedepot som deponi til havbundssediment.

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

Deponeringsanlægget klassificeres som et kystnært anlæg til mineralsk affald, MA1, jf. deponeringsbekendtgørelsens bilag 3 punkt 3.3.

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.

Miljøgodkendelsen er suppleret med projekttilladelse efter miljøvurderingsloven. Projekttilladelsen indeholder vilkår om overvågning. Projekt tilladelsen er behandlet og givet i overensstemmelse med de overgangsbestemmelser der fremgår af miljøvurderingslovens § 57 stk. 8.

2.1 Vilkår for miljøgodkendelsen

A. Generelle forhold

- A1 Godkendelsen bortfalder, hvis driften ikke er startet inden 3 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 orienteres om følgende forhold:
- Ejerskifte af virksomhed
 - Ejerskifte af ejendom
 - Hel eller delvis udskiftning af driftsherre
 - Ved ophør af deponeringsanlægget skal kravene i vilkårsafsnit M om ophør følges.

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

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

- A4 Der udarbejdes en driftsinstruks, der angiver hvorledes deponeringsanlægget skal drives. Instruksen skal være rettet mod driftspersonalet, som ved hjælp af instruksen skal kunne drive

deponeringsanlægget. Driftsinstruksen skal omfatte alle anlægsdele og alle driftsprocedurer for deponeringsanlægget. Driftsinstruksen skal som minimum indeholde følgende oplysninger:

- Ejerforhold
- Vigtige adresser og telefonnumre
- Indehaverne af driftsinstruksen
- Beskrivelse af indretning og miljøbeskyttende foranstaltninger
- Procedure for modtagelse ved deponering af havbundsmateriale
- Afvisningsprocedure
- Driftsbeskrivelse af de aktiviteter, som deponiet er godkendt til
- Procedure for afhjælpning af uheld, hvor oliespild forekommer
- Vedligeholdelsesforskrifter for de enkelte anlægsdele.
- Procedure for afhjælpning i tilfælde af maskinsvigt og andre driftsforstyrrelser
- Procedurer for monitoring og kontrol, herunder standarder for udtagning af sedimentprøver og afrapportering af resultaterne
- Positivliste for affaldstyper, som kan modtages, samt grænseværdier for faststofindhold til dokumentation for at modtaget sediment kan deponeres i henhold til positivlisten.

Driftsinstruksen skal fremsendes til tilsynsmyndigheden til orientering senest 3 måneder efter anlæggets idriftsættelse.

- A5 Driftsinstruksen skal løbende opdateres, så den er i overensstemmelse med anlæggets drift og nyeste lovgivning.

En kopi af driftsinstruksen skal til enhver tid være tilgængelig for personalet på virksomheden.

- A6 Der skal foreligge en intern beredskabsplan for deponeringsanlægget.

Beredskabsplanen skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter afgørelsesdatoen.

- A7 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 Digerne mod brakvandsområdet nord for deponiet skal ved digefod have en bredde på minimum 30 meter, og mod Vadehavet en bredde på minimum 30 m ved digefod. Digernes kernefyld skal bestå af sand, og digerne skal indvendigt på disse strækninger have en hældning på 1:2.

B2 Diger omkring deponeringsanlægget skal vedligeholdes løbende, således at der ikke er fare for digebrud ved overskylning af digerne.

Digehøjden skal til stadighed vedligeholdes til det oprindelige niveau.

Der skal hvert andet år foretages opmåling/nivellement af digehøjden for at sikre, at digehøjden til stadighed opretholdes. Første opmåling skal ske i 2020.

B3 Der kan etableres en fast pumpeledning efter forslag i ansøgningsmaterialet.

B4 Forud for hver indspuling skal pumpeledningen efterses visuelt for synlige brud, revner eller lignende. Disse skal repareres inden indspuling kan finde sted. Under indspulingskampagner skal pumpeledningen efterses dagligt. Hvis der konstateres brud, revner eller lignende skal indspuling straks afbrydes, og pumpeledningen repareres, inden indspuling kan genoptages.

B5 Der skal udarbejdes et kontrolprogram for de i ansøgningen beskrevne ændringer af eksisterende diger, samt tidsplan for kontrollen.

Kvalitetskontrollen skal som minimum omfatte:

- Retablering og udvidelse af digebredde på diget mod Vadehavet.
- Opfyldning med sandfyld i område mod nordvest og langs det nordlige dige mod brakvandsområdet.
- Uddybning til kote +0,0 i spulefelt.
- Etablering af pumpeledning.

Programmet fremsendes til tilsynsmyndighedens accept minimum 2 uger, inden anlægsarbejdet påbegyndes.

B6 Deponering må ikke påbegyndes, før tilsynsmyndigheden har foretaget et tilsyn på anlægget til sikring af, at anlægget opfylder relevante vilkår i godkendelsen. Virksomheden skal senest 4 uger før deponering påbegyndes kontakte tilsynsmyndigheden med henblik på planlægning af tilsynet.

B7 Hvis der anvendes spulerør til deponering, således at sediment spules fra skib til deponeringsanlæg, må deponering af sediment ske hele døgnet.

B8 Hvis der anvendes dumper til at køre sediment til deponiet, må der i aften- og nattetimer kun være én dumper i drift på deponiet.

B9 Arbejde med entreprenørmaskiner på deponiet må derudover kun finde sted i dagtimer fra 07.00-18.00 på hverdage og 07.00-14.00 på lørdage.

B10 Ved indkørsel til pladsen skal der være aflåselige låger eller tilsvarende afspærring. Deponeringsområdet skal som minimum omkranses af et hegn med en eller to rækker enkelttråd med tydelige fareskilte, således at uvedkommende til området så vidt muligt forhindres.

Udenfor anlæggets åbningstid skal låger være låst.

- B11 Der må i alt deponeres ca. 162.500 m³¹ mineralsk affald i form af havbundsmateriale (faste m³, svarende til 275.000 in situ m³²). Der må kun modtages materiale fra Esbjerg Havn.

Der må maksimalt indspules 60.000 in situ m³ sediment pr. år.

- B12 På deponiet må der kun modtages materiale, der er omfattet af positivlisten:

EAK kode	Affaldstype
17 05 06	Klapmateriale, bortset fra affald henhørende under 17 05 05

- B13 Det deponerede sediment skal beskrives ved analyser foretaget forud for deponeringen. Analyserne skal udføres på repræsentative sedimentprøver fra havbunden.

Sedimentprøver og analyser for sediment, der ønskes deponeret skal være udført indenfor de seneste 24 måneder før oprensning af sedimentet finder sted.

Prøvetagningen skal tilrettelægges således at hele lagfølgen af sediment, der ønskes deponeret, beskrives.

For den oprensning, der skal ske i 2018/19 kan eksisterende prøver for de dybereliggende lag, dvs. dybere end 30 cm under sedimentoverfladen, anvendes til belysning af det dybereliggende sediment.

Prøvetagning, herunder antal prøver, foretages som anvist i vejledning om dumpning af optaget havbundsmateriale – klapning, 9702 af 20. oktober 2008, eller senere udgaver. Opbevaring af sedimentprøver efter indsamling skal i øvrigt følge anvisningerne i teknisk anvisning M24 om miljøfarlige stoffer i sedimentet.

Prøverne skal udtages af og analyseres på et laboratorium, der er DANAK-akkrediteret til at udføre de pågældende analyser. Alternativt kan den nuværende praksis fortsætte, hvor sedimentprøver udtages af Kystdirektoratet og analyseres af et akkrediteret laboratorium.

Analyserne skal omfatte alle stoffer givet i vilkår B14. For den oprensning der skal ske i 2018/19, accepterer Miljøstyrelsen at der ikke er analyseret for PAH, PCB og kulbrinter i alle analyser.

1 m³ affald er i overensstemmelse med den mængde, der er brugt ved beregning af sikkerhedsstillelsen.

2 "In-situ m³" eller "pejle m³" er det rumfang, som sediment har inden oprensning, når det er aflejret i et havnebassin. "Faste m³", er det rumfang, som sedimentet har efter sedimentering og konsolidering i deponiet. En "In-situ m³" antages at skrumpes ind til 0,6 m³ under konsolidering.

Analysen skal leve op til kravene for sediment og oprensings- og uddybningsmateriale til bypass, nyttiggørelse eller klapning i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 231, af 05. marts 2014, med senere ændringer.

For analyser for barium og kulbrinter er der ikke kvalitetskrav til analyser af sediment i ovennævnte bekendtgørelse. Her kan anden passende kvalitetskrav anvendes.

Kvalitetskrav for analyser for barium skal som minimum have en detektionsgrænse, der indregnet analyseusikkerhed ligger under grænseværdien for barium i nedenstående tabel i vilkår B14.

Kvalitetskrav for analyser for kulbrinter skal som minimum have en detektionsgrænse, der ligger på linje med detektionsgrænsen givet i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger for kontrol af jord.

- B14 Det vægtede gennemsnit af faststofindhold i det indspulede sediment i deponiet må ikke overstige følgende grænseværdier:

Stof	Grænseværdi for faststofindhold i det indspulede sediment
Arsen	28 mg/kg TS
Bly	42 mg/kg TS
Cadmium	0,90 mg/kg TS
Chrom	70 mg/kg TS
Kobber	63 mg/kg TS
Kviksølv	0,20 mg/kg TS
Nikkel	32 mg/kg TS
Zink	210 mg/kg TS
Barium	100 mg/kg TS
Tributyltin (TBT)	1000 µg/kg TS
PAH ¹ total	3 mg/kg TS (sum af 9 PAH'er)
PCB ² total	
Kulbrinter i fraktionerne: Flygtige kulbrinter, C ₆ H ₆ - C ₁₀ Lette kulbrinter, C ₁₀ - C ₁₅ Lette kulbrinter, C ₁₅ - C ₂₀ Tunge kulbrinter, C ₂₀ - C ₃₅ Sum af kulbrinter, C ₆ H ₆ - C ₃₅	

1: Summen af de følgende 9 PAH'er: anthracen, benzo(a)anthracen, benzo(ghi)perylene, benzo(a)pyren, chrysen, fluoranthen, indeno(1,2,3-cd)pyren, pyren og phenanthren

2: Summen af de følgende 7 PCB'er: PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-118, PCB-138, PCB-153 og PCB-180

Metode til beregning af det vægtede gennemsnit er angivet under vilkår B 19

Hvis der konstateres PCB over detektionsgrænsen jf. bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger i in situ prøverne forud for deponering, skal der, før sedimentet må deponeres, indsendes redegørelse inkl. beregning,

der viser, at der ikke vil ske væsentlig udsivning af PCB fra deponiet. Redegørelsen indsendes til tilsynsmyndigheden.

- B15 For de første 100.000 in situ m³ deponerede sediment kan der accepteres en overskridelse på maksimalt 25 % af grænseværdierne givet i vilkår B14.

Hvis der derefter er overskridelse i forhold til grænseværdierne, skal der indsendes redegørelse /nye beregninger til Miljøstyrelsen. Redegørelsen skal indeholde udredning af, hvordan grænseværdierne for den resterende del af deponeringen samt den samlede deponerede mængde sediment forventes overholdt.

- B16 Forinden hver indpumpning foretages registrering af sedimentet med angivelse af oprindelse, mængde, karakteristika (vurderet geologisk karakteristika, fx sand, silt osv.), analyseresultater for sedimentet og tidspunkt for indpumpning, samt hvem der foretager indpumpningen. Oplysningerne skal fremgå af driftsjournalen.
- B17 Deponering/indspuling skal foregå under overvågning. Hvis der indspules hele døgnet skal overvågningen foregå hele døgnet.
- B18 Når der modtages havbundsmateriale på deponiet, skal driftslederen føre dagligt tilsyn med deponiet og det deponerede havbundsmateriale.
- B19 Efter hver indspulingskampagne skal den vægtede gennemsnitlige faststofkoncentration for stoffer nævnt i vilkår B14 beregnes for den samlede deponerede mængde sediment, og resultaterne skal indsendes til tilsynsmyndigheden i forbindelse med årsrapporten.

Det vægtede gennemsnit beregnes således:

$$C_g = (C_0 * M_0 + C_x * M_x) / (M_x + M_0)$$

Hvor:

C ₀	mg/kg TS	Gennemsnitlig faststofkoncentration af sediment, der hidtil er modtaget
M ₀	tons	Samlet vægt af hidtil modtaget sediment
C _x	mg/kg TS	Faststofkoncentration af sediment, der ønskes modtaget
M _x	tons	Vægt af sediment, der ønskes modtaget
C _g	mg/kg TS	Gennemsnitlig faststofkoncentration når depotet er fyldt op

- B20 Der må ikke være risiko for, at overskudsvand og sediment løber over digerne, eller siver gennem dækstenslaget på toppen af digerne.

Der accepteres en overhøjde på indspulings-keglen under indspuling og i den fase, hvor det indspulede materiale sætter sig.

Sidst i deponeringsperioden kan det accepteres, at der etableres en vold på 0,5-1 m ved digernes bagkant på indersiden af deponiet, således at overopfyldning af spulefeltet er muligt. Hvis volden etableres af indspulet sediment, skal denne udjævnes før slutafdækning.

Der må højst indspules sediment (inkl. vand) til ½ meter under digernes kernehøjde, eller hvis der er etableret en vold på indersiden af deponiet, til ½ m under voldens højde.

C. Luftforurening

Støv

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

D. Lugt

Diffus lugt

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

E. Spildevand

- E1 Der må ikke udledes overskudsvand fra deponiet til havet ved direkte udledning uden forudgående udledningstilladelse. Overskudsvand skal bortskaffes ved fordampning og ved diffus udsivning til havet igennem digerne.

F. Støj

Støjgrænser

- F1 Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen i naboområderne overstiger nedenstående støjgrænser. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lydniveauer i dB(A).
- 1 Erhvervs- og industriområder
 - 2 Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomhed
 - 3 Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)
 - 3 Nærmeste enkeltbolig i det åbne land (landzone)
 - 4 Etageboligområder
 - 5 Boligområder for åben og lav boligbebyggelse
 - 6 Sommerhusområder, offentligt tilgængelige rekreative områder, særlige naturområder

	Kl.	Reference-tidsrum (timer)	1 dB(A)	2 dB(A)	3 dB(A)	4 dB(A)	5 dB(A)	6 dB(A)
Mandag-fredag	07-18	8	70	60	55	50	45	40
Lørdag	07-14	7	70	60	55	50	45	40
Lørdag	14-18	4	70	60	45	45	40	35
Søn- & helligdage	07-18	8	70	60	45	45	40	35
Alle dage	18-22	1	70	60	45	45	40	35
Alle dage	22-07	0,5	70	60	40	40	35	35
Maksimalværdi	22-07	-	-	-	55	55	50	50

Områderne fremgår af bilag E om støjgrænser.

Støjgrænsen skal overholdes ved alle positioner i det betragtede område i 1½ m højde over terræn, herunder også i skel. Ved enkeltliggende boliger i det åbne land dog kun på udendørs opholdsarealer ved boligen. For bygninger med mere end én etage skal støjgrænsen endvidere overholdes ved det mest støjbelastede punkt på vinduer, der kan åbnes, og altaner på bygningsfacaden samt på evt. tagterrasser.

Lavfrekvent støj og infralyd

Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til lavfrekvent støj eller infralyd i naboområderne overstiger nedenstående støjgrænser indendørs i bygninger. Støjgrænsen gælder for ækvivalentniveauet over et måletidsrum på 10 minutter, hvor støjen er kraftigst.

Anvendelse	Tidspunkt	A-vægtet lydtrykniveau (10-160Hz), dB	G-vægtet infralydniveau dB
Beboelsesrum og lign.	kl. 07-18	25	85
	kl. 18-07	20	85
Kontorer og lign. støjfølsomme rum	Hele døgnet	30	85
Øvrige rum i virksomheder	Hele døgnet	35	90

Vibrationer

Vibrationer fra virksomheden må ikke overstige nedenstående støjgrænser i naboområderne.

Anvendelse	KB-vægtet accelerationsniveau, L_{tw} i dB
Boliger i boligområder (hele døgnet), Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 18-7 Børneinstitutioner og lignende	75
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 7-18 Kontorer, undervisningslokaler o.l.	80
Erhvervsbebyggelse	85

Kontrol af støj, infralyd og vibrationer

F2 Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at vilkåret for støj, infralyd og vibrationer, jf. vilkår F1, er overholdt.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Hvis kravet omfatter støj fra indspuling/deponering og fremsættes i slutningen af en indspulingskampagne hvor det ikke er muligt at få foretaget en støjmåling skal dokumentationen dog indsendes senest tre måneder efter at næste indspulingskampagne er påbegyndt.

Krav til målinger

Virksomhedens støj, infralyd og vibrationer 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 samt orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.

Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Måling af maksimalværdi skal foretages ved mindst 5 forekomster af den driftstilstand, der giver anledning til maksimalværdien, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Målingerne/beregningerne skal udføres og rapporteres som "Miljømåling – ekstern støj" af en enhed, som er optaget på Miljøstyrelsens liste over godkendte laboratorier.

Støj-, infralyd- og vibrationsdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støj-, infralyd- og vibrationsgrænserne er overholdt, kan der højst kræves én årlig bestemmelse. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

Definition på overholdte støj-, infralyd- og vibrationsgrænser

F3 Støjgrænsen anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket den udvidede usikkerhed er mindre end eller lig med støjgrænserne. Målingernes og beregningernes samlede ubestemthed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens anvisninger.

Grænserne for lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer anses for overholdt, hvis de målte værdier er mindre end eller lig med de fastsatte grænser, jf. vilkår F1.

G. Affald

Bortskaffelse af affald

Der er ikke stillet vilkår om grænser for maksimale oplag af specifikke affaldstyper inden bortskaffelse.

H. Jord og grundvand

Der er ikke stillet vilkår om jord og grundvand.

I. Til- og frakørsel

Der er ikke stillet vilkår om til- og frakørsel.

J. Indberetning/rapportering

Eftersyn af anlæg

- J1 Driftsherren skal minimum en gang i kvartalet, og efter særligt vejr – fx dagen efter en storm – føre tilsyn med diger og anlæg. Der skal føres journal over disse tilsyn med dato for tilsyn, reparationer og udskiftninger samt eventuelt forekommende driftsforstyrrelser.
- J2 I perioder, hvor der foretages deponering, skal der dagligt føres tilsyn med pumperør, diger og vandspejl i deponiet. Inspektionen omfatter såvel ydersiden af digerne, samt indersiden over vandspejl. Ved tilsyn skal følgende registreres, og resultatet skal indføres i driftsjournalen:
- a) Dato og klokkeslet for tilsyn
 - b) Vandstand i deponiet
 - c) Bemærkninger om foretagne reparationer, ændringer, driftsforstyrrelser og lignende.
- J3 Virksomheden skal føre driftsjournal for hver deponeringskampagne, og driftsjournalen skal indeholde følgende:

Type kontrol	Hyppighed
Dato og mængde for den dagligt deponerede mængde sediment	Hver gang
Det deponerede sediments oprindelsessted (dvs. fra hvilket havnebassin stammer sedimentet)	Hver gang
Resultaterne af prøveudtagningen forud for hver deponeringskampagne	Hver gang
Oplysninger om tilsyn med pumperørene, digerne samt vandstand i deponeringsenheden - og resultatet heraf	Hver gang
Oplysninger om evt. uregelmæssigheder i driften samt foretagne reparationer, ændringer, mv.	Hver gang

Opbevaring af journaler

- J4 Journalerne skal være tilgængelige ved tilsyn og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden. Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.

Årsindberetning

J5 Deponeringsanlægget skal hvert år fremsende en årsrapport for perioden 1. januar – 31. december.

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

Årsrapporten skal indeholde følgende data:

- a) Tilførte mængder havbundsmateriale.
- b) Sedimentanalyser og beregnet vægtet gennemsnit af stoffer for det tilførte materiale samt eventuelle beregninger i henhold til vilkår B15.
- c) Vægtet gennemsnit af faststofindhold af stoffer angivet i vilkår B14 i det samlede deponerede materiale, jf. vilkår B19.
- d) Oversigt over afvist materiale, samt baggrund for afvisning, inkl. evt. oplysning om alternativ behandling.
- e) Opfyldningstakt og forventet restkapacitet.
- f) Vurdering af havbundssedimentdeponiets topografi, herunder vurdering af digerne m.h.p. at fastlægge, om de har sat sig og skal forhøjes til oprindelige kote samt resultater af opmåling/nivellement i de år, hvor dette foretages.
- g) Resultater af udførte støjmålinger eller beregninger.
- h) Afhjælpning af gener i form af lugt, støv, skadedyr m.m..
- i) Eventuelle indkomne klager vedr. anlæggets drift.
- j) Indtrufne nødsituationer, hvor nødprocedurer/beredskabsplan har været bragt i anvendelse.
- k) Sikkerhedsstillelse. Der skal indsendes:
 - 1) Dokumentation for sikkerhedsstillelsen.
 - 2) En opgørelse over anlæggets samlede opsparede sikkerhedsstillelse fordelt på affaldsklasser og en opgørelse over sikkerhedsstillelse pr. enhed.
Oplysningerne skal leveres i et opdateret regneark over anlæggets sikkerhedsstillelse efter samme skabelon, som er indsendt med ansøgning om miljøgodkendelse.
 - 3) En vurdering af om forudsætningerne for beregning af sikkerhedsstillelsens størrelse fortsat er dækkende (dvs. om de forventede udgifter til nedlukning og efterbehandling i bilag A fortsat er tilstrækkelige).
 - 4) En redegørelse for hvorledes deponeringsanlægget har pristalsreguleret den samlede sikkerhedsstillelse for det foregående år.
 - 5) En beregning af det pristalsregulerede grundbeløb for det kommende år.
- l) Status for uddannelse af deponeringsanlæggets medarbejdere, herunder en beskrivelse af planlagte uddannelsesaktiviteter i det kommende år.
- m) Dokumentation for udførte delelementer af nedlukningen.

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

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

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

Anlægsarbejder udført på deponeringsanlægget skal rapporteres særskilt i forbindelse med afslutning af anlægsarbejderne.

K. Sikkerhedsstillelse

- K1 Kystdirektoratet skal stille sikkerhed på 6.534.000 kr. i 2017-priser for det deponerede mineralske affald.

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

Sikkerhedsstillelsen skal opbygges som et grundbeløb pr. tons affald, der deponeres på anlægget. Grundbeløb er 29 kr. pr. tons affald i 2017-priser.

- K2 Grundbeløbet skal pristalsreguleres i overensstemmelse med entrepriseindekset for jordarbejder m.v. Det nye pristalsregulerede grundbeløb gælder fra 1. januar hvert år.

- K3 Den opbyggede sikkerhedsstillelse skal årligt pristalsreguleres med entreprisereguleringsindekset for jordarbejder mv..

- K4 Der er for anlægget godkendt følgende sikkerhedsstillelsesform:
Statsgaranti på anfordringsvilkår, stillet ved aktstykke.

Statsgarantien på anfordringsvilkår ved aktstykke skal udstedes til tilsynsmyndigheden og være godkendt af Miljøstyrelsen, inden deponering må påbegyndes.

- K5 Det skal fremgå af sikkerhedsstillelsesdokumentet (aftalen om oprettelse af sikkerhedsstillelse), at sikkerhedsstillelsen alene kan frigives med tilsynsmyndigheds samtykke, og at sikkerhedsstillelsen er uopsigelig.

Kystdirektoratet skal indhente godkendelse fra tilsynsmyndigheden, hvis de ønsker at ændre sikkerhedsstillelsesformen. Den nuværende sikkerhedsstillelse må ikke frigives, før tilsynsmyndigheden har godkendt en ny sikkerhedsstillelse.

Hvis formen på sikkerhedsstillelsen ændres fra det godkendte aktstykke, skal der ske kvartalsvis opbygning af sikkerhedsstillelsen.

L. Driftsforstyrrelser og uheld

- L1 Deponeringsanlægget skal underrette tilsynsmyndigheden telefonisk / pr. e-mail hurtigst muligt og senest først kommende hverdag, ved

driftsforstyrrelsen eller uheld, som medfører forurening, eller indebærer risiko for det.

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

M. Ophør (nedlukning og efterbehandling)

M1 Nedlukning:

Når anlægget har nået den planlagte terrænuformning, skal det nedlukkes.

Når virksomheden skal nedlukke anlægget, skal deponiet sende en plan/oplysninger for nedlukningen til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder før nedlukningen planlægges påbegyndt.

Planen/oplysningerne skal indeholde en tidsplan for gennemførelse af

- Slutafdækning
- Terrænregulering, herunder diger

Hvis nedlukningen strækker sig over flere år, skal planen inddrage alle år, indtil affaldsmodtagelse er slut, og skal redegøre for, hvad virksomheden skal leve op til, og hvordan og hvornår de enkelte delelementer udføres og dokumenteres. Nedskrivning af sikkerhedsstillingen skal inkluderes.

Planen danner grundlag for tilsynsmyndighedens godkendelse af, at nedlukningen påbegyndes.

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

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

M2 Slutafdækningen skal etableres iht. deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, punkt 14.

Ved nedlukning skal der minimum være 0,5 m uforurenet jord, sand, stabilgrus eller andet uforurenet materiale øverst.

Der kan anvendes andre rene materialer med Miljøstyrelsens forudgående accept.

Slutkoten på deponiet skal efter nedlukning være +4,9 m DVR

Dokumentation:

Følgende metoder accepteres som grundlag for dokumentation for slutafdækning:

1. Dokumentation af slutafdækningens tykkelse kan ske ved nivellering af koter for hhv. top deponering og top slutafdækning. Forudsætningen for valg af denne metode er, at målingerne skal foretages tidsmæssigt tæt på hinanden, og at der ikke i perioden mellem top og bundmåling forventes sætninger i affaldet.

2. Slutafdækning kan dokumenteres via et jordregnskab over tilkørte mængder af uforurenet jord eller andet rent materiale sammen med en systematisk fotoregistrering, hvor dæklagstykkelsen dokumenteres med nedrammede målestokke.

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

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

Særligt for terrænuformning:

Terrænuformning skal udføres efter retningslinjerne i lokalplan for området.

Tidsfrister

Slutafdækningen af anlægget gennemføres senest 24 måneder efter, at nedlukningen er godkendt af tilsynsmyndigheden.

M3 Hvis der opstår støvgener i forbindelse med slutafdækningen, skal der foretages vanding for at hindre gener for omkringboende.

Efterbehandling:

M4 Vedligeholdelse, overvågning og kontrol med de miljøbeskyttende systemer på anlægget skal fortsætte, indtil myndighederne træffer afgørelse om, at det kan ophøre. Vurdering heraf foretages af tilsynsmyndigheden efter oplæg fra de ansvarlige for deponeringsanlægget.

M5 I efterbehandlingsperioden skal der minimum en gang årligt kontrolleres for sætninger i affaldet og digerene. Betydende sætninger registreres ved indmåling for skærpet opmærksomhed ved næste års kontrol. Såfremt sætninger blotlægger affald, danner lunger eller har betydning for afledning af overfladevand, udbedres de med uforurenet jord eller anden godkendt afdækningsmateriale.

3. VURDERING OG BEMÆRKNINGER

3.1 Begrundelse for afgørelse

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden har godtgjort, at der er truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknik (BAT).

Der er lagt vægt på, at Zodiac Havnedepot kan drives på stedet i overensstemmelse med planlægningen for området, og at der er udarbejdet en miljøkonsekvensvurdering, der viser, at anlægget kan godkendes i henhold til deponeringsbekendtgørelsen med yderligere reducerede krav til membransystem.

Miljøkonsekvensvurderingen er vedlagt som bilag 1 til VVM redegørelsen. I beregningerne er der taget udgangspunkt i det nuværende forureningsniveau i 2., 5. og 6. bassin i Esbjerg Havn. Sedimentet fra disse bassiner vurderes at være det mest belastede i Esbjerg Havn. De væsentlige forudsætninger i miljøkonsekvensvurderingen er videreført som vilkår i denne godkendelse.

Der endvidere lagt særlig vægt på, at Zodiac Havnedepot kan drives på stedet, uden at det indebærer en forringelse af naturtyperne og levestederne for arterne i det nærliggende habitatområde, når driften er i overensstemmelse med oplysningerne i bilag A, og de fastsatte vilkår i denne miljøgodkendelse.

3.2 Miljøteknisk vurdering

Planforhold og beliggenhed:

Deponiet ligger indenfor et kommuneplanlagt område (Kommuneplan-ramme 01-100-160 "Taurusområdet"), som er udlagt til havneområde i Esbjerg Kommuneplan 2014-2026.

Deponiet ligger indenfor delområde B i lokalplan 01-100-0002 i Esbjerg Kommune. Lokalplanen giver mulighed for etablering af spulefelt i delområde A1. Esbjerg Kommune har den 11. juni 2017 givet dispensation fra lokalplanen, således at deponiet kan etableres i delområde B. Område A1 er taget i anvendelse til havneområde og kan således ikke anvendes. Derfor er deponiet flyttet til delområde B.

Ved det ansøgte projekt bygges ikke nye anlæg, og der vil ikke forekomme aktiviteter, der adskiller sig væsentligt fra den øvrige drift på havnearealet. Deponeringsanlægget vil efter slutafdækning være i niveau med det omkringliggende havneareal.

Deponeringsanlægget er omfattet af VVM-bekendtgørelsens bilag 2, punkt 11 b. Miljøstyrelsen traf den 17. december 2015 afgørelse om, at projektet er omfattet af VVM-pligt. Der er udarbejdet VVM-redegørelse for projektet. Til VVM-redegørelsen er der også udarbejdet en vurdering af Natura 2000, bilag IV arter og vandområdeplaner.

Natura 2000:

Nærmeste Natura 2000 område – Vadehavet (N 89), er beliggende ca. 300 m syd og vest for deponeringsanlægget. Området er udpeget til EF Habitatområde nr. 78, EF-Fuglebeskyttelsesområde nr. 57 og Ramsarområde nr. 27.

Der er i forbindelse med udarbejdelse af VVM-redegørelse for deponiet lavet en vurdering af Natura 2000, bilag IV arter og vandområdeplaner. Vurderingen konkluderer, at etablering og drift af deponiet ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område 89: Vadehavet.

Bilag IV arter:

Der er i forbindelse med udarbejdelse af VVM-redegørelse for deponiet lavet en vurdering af Natura 2000, bilag IV arter og vandområdeplaner. Vurderingen konkluderer, at etablering og drift af deponiet ikke vil beskadige eller ødelægge den økologiske funktionalitet af yngle- og rasteområder for relevante bilag IV arter.

Vandområdeplaner:

Der er i forbindelse med udarbejdelse af VVM redegørelse for deponiet lavet en vurdering af Natura 2000, bilag IV arter og vandområdeplaner.

Vurderingen konkluderer, at etablering og drift af deponiet ikke vil påvirke den økologiske og kemiske tilstand i Vadehavet eller være til hinder for målopfyldelse i vandområderne i Vadehavet.

Der henvises i øvrigt til VVM-redegørelse for spulefelt Esbjerg Østhavn, bilag 2: Vurdering af Natura 2000, bilag IV-arter og vandområdeplaner. Esbjerg Kommune har ikke haft bemærkninger i forhold til Vandområdeplaner, Natura 2000-planer og bilag IV-arter.

Som en del af VVM-redegørelsen er der udarbejdet en supplerende redegørelse for stofferne PBDE og PFOS.

Naturbeskyttelsesloven:

Der er ikke forekomst af udpegede § 3 naturområder indenfor havnens areal.

Nærmeste § 3 naturområder er strandeng ca 20 m nord for deponiet, beskyttet sø ca. 230 m nord for det ansøgte depot og dermed modsat grundvandets strømningsretning samt overdrev ca 150 m vest for deponiet.

Da der er lavet miljøkonsekvensvurdering, der viser, at udsivning af stoffer fra deponiet ikke har væsentlig betydning for det omgivende vandområde, og da aktiviteterne på deponiet ikke adskiller sig væsentligt fra øvrige havneaktiviteter for så vidt angår støj mm., vurderer Miljøstyrelsen, at de beskyttede områder ikke vil blive påvirket væsentligt af projektet.

Fredninger:

Vadehavet er indtil 3 sømil fra kysten omfattet af Bekendtgørelse om fredning og vildtreservat i Vadehavet (Miljøministeriet, 2007). Fredningen har til formål at fremme bæredygtig forvaltning af Vadehavet som vådområde, naturområde og beskyttelsesområde for fugle og vilde dyr. Der må derfor ikke foretages noget, der ødelægger eller forandrer det naturlige miljø. Beskyttelsen af områdets natur, økologi og miljø samt kulturhistoriske værdier skal derfor til stadighed afvejes i forhold til områdets benyttelse til erhvervsmæssige og rekreative formål herunder hensyntagen til infrastruktur og den lokale befolknings sikkerhed. Miljøstyrelsen vurderer, at projektet ikke er i konflikt med fredningen.

Grundvandsforhold:

Deponiet ligger kystnært og uden drikkevandsinteresser, grundvandets strømningretning er fra deponiet og mod kysten. Der vurderes ikke at være grundvandsforekomster i området, som vil kunne benyttes til indvinding af drikkevand.

A. Generelle forhold

Vilkår A1

Vilkåret er en følge af § 32 i godkendelsesbekendtgørelsen. I henhold til § 32 skal fristen for udnyttelse af godkendelsen normalt ikke være længere end to år. Kystdirektoratet har i ansøgningen redegjort for, at oprensning af 6. bassin, hvor hovedparten af deponeret sediment forventes at komme fra, eventuelt vil kunne vente længere end to år, og har anmodet om en frist for udnyttelse på tre år. Miljøstyrelsen har vurderet, at dette er en rimelig frist.

Vilkår 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.

Vilkår A3

Formålet med vilkåret er at sikre, at tilsynsmyndigheden oplyses om ændringer og der kan føres det rette tilsyn. Arealet ejes af Esbjerg Havn, og der er derfor sat særskilt krav om at tilsynsmyndigheden skal orienteres ved ejerskifte af ejendom. Driftsherre defineres i Miljøgodkendelsesvejledningen som den, der driver virksomheden og er juridisk ansvarlig i forhold til drift og miljøpåvirkningerne.

Vilkår A4

Der er stillet vilkår om, at der skal udarbejdes en driftsinstruks. Vilkåret er stillet for at sikre, at der bliver fastlagt procedure for sikring af, at anlægget drives under overholdelse af vilkårene i foreliggende afgørelse.

Vilkår A5

Der er stillet vilkår om, at der skal foreligge en opdateret driftsinstruks. Vilkåret er stillet for at sikre, at der er fastlagt procedure for at anlægget drives under overholdelse af vilkårene i foreliggende afgørelse.

Vilkår A6

Jf. bilag 2 punkt 1 i deponeringsbekendtgørelsen skal der i godkendelsen af et deponeringsanlæg fastsættes vilkår om udarbejdelse af en intern beredskabsplan.

Vilkår A7

Vilkår A7 er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens vilkårs katalog, § 21, stk. 1 nr. 6. Vilkåret er fastsat som en implementering af IE direktivet og er fastsat for bilag 1 virksomheder.

B. Indretning og drift

Vilkår B1

Der er fastsat vilkår om opbygning af diger. Vilkåret er fastsat ud fra de forudsætninger, der er beskrevet i Miljøkonsekvensvurderingen.

Forudsætningerne er anvendt til beregning af koncentration af miljøfarlige stoffer i det udsivende perkolat fra deponiet.

Vilkår B2

Der er stillet vilkår om regelmæssig vedligehold af diger for at minimere risiko for digebrud og overskylning af digerne.

Vilkår B3

I ansøgning om miljøgodkendelse er det overvejet at anlægge en spuleledning fra Capricornkaj til deponiet. Miljøstyrelsen vurderer, at denne placeringsmulighed kan accepteres.

Vilkår B4

Det er angivet i ansøgningen, at der overvejes forskellige metoder til at transportere sediment fra skib til deponi. Sedimentet vil blive transporteret ved hjælp af én af de to nedenstående metoder:

1. Sedimentet transporteres mellem oprensingsfartøjet og spulefeltet ved hjælp af en pumpeledning, der placeres ovenpå jorden. Det er endnu ikke afklaret, om pumpeledningen vil blive fjernet efter hver indpumpning, eller om den vil blive liggende mellem indpumpningerne. Pumpeledningen vil forventeligt blive udført i stål.

2. Sedimentet vil blive kørt fra oprensingsfartøjet og ind til spulefeltet, hvor det tippes ned i spulefeltet.

Såfremt metoden med transport af sediment gennem spuleledning vælges, er der stillet vilkår om eftersyn af pumpeledning før hver indspulingskampagne og dagligt under indspulingskampagner for at sikre, at forurenede sediment så vidt muligt ikke spredes til det øvrige havneområde. Hvis der konstateres spild af sediment fra pumpeledning, skal dette så vidt muligt opsamles og deponeres.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at en pumpeledning, der fører fra skib til deponeringsanlæg, og som kun anvendes til pumpning af sediment til deponiet, teknisk hører sammen med deponiet, og derfor er omfattet af denne miljøgodkendelse.

Såfremt metoden med kørsel af sediment med lastbil/dumper vælges, stilles der ikke vilkår til kontrol eller opsamling af sediment i denne godkendelse. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at kørsel med dumper udenfor deponiets område ikke hører ind under miljøstyrelsens myndighedsområde.

Vilkår B5

Der stilles vilkår, om at der skal udarbejdes et kontrolprogram for etableringen af de ændringer på anlægget, der er beskrevet i ansøgningen, samt tidsplan for kontrollen jf. deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, pkt. 1. Der er som led i Esbjerg Havns anlæg af Esbjerg Østhavn allerede etableret diger mod brakvandsområdet samt mod Vadehavet, ligesom havneområder vest og syd for anlægget allerede er etableret. Kvalitetskontrollen skal som minimum omfatte:

- Retablering og udvidelse af dige bredde på diget mod Vadehavet.
- Opfyldning med sandfyld i område mod nordvest og langs det nordlige dige mod brakvandsområdet.
- Uddybning til kote +0,0 i spulefelt.

- Etablering af pumpeledning.

Der sættes en tidsfrist for fremsendelse af programmet til tilsynsmyndighedens accept minimum 2 uger, inden anlægsarbejdet påbegyndes, så unødigt ophold i anlægsaktiviteterne undgås.

Vilkår B6

Der stilles jf. deponeringsbekendtgørelsens § 32 vilkår om, at deponering ikke må påbegyndes, før tilsynsmyndigheden har foretaget et tilsyn på anlægget til sikring af, at anlægget opfylder relevante vilkår i godkendelsen. Virksomheden skal, senest 4 uger før deponering påbegyndes, kontakte tilsynsmyndigheden med henblik på planlægning af tilsynet.

Vilkår B7

Der er fastsat vilkår om tilladt driftstid for at sikre, at godkendelsen tydeligt definerer, hvad virksomheden har godkendelse til, og hvornår der vil være tale om udvidelse af virksomheden mht. driftstid, som vil udløse krav om godkendelsespligt, pga. forøget forurening.

Der er stillet vilkår om, at indspuling må foregå hele døgnet. Det er angivet i ansøgning om miljøgodkendelse, at oprensning foregår i kampagner af cirka 1-2 måneders varighed, og i disse perioder vil der kunne indspules hele døgnet. Der vil ved indspulingen være støj fra pumpen, der pumper sediment ind i deponiet. Pumpen vil være placeret ved kajen, hvor fartøjer med sediment ligger til. Det er i ansøgningsmaterialet beregnet, at gældende støjgrænser vil være overholdt ved denne driftspraksis.

Vilkår B8

Der er stillet vilkår om, at hvis metoden med kørsel af sediment fra skib til deponeringsanlæg vælges, må der kun være én dumper i drift af gangen på deponiet i aften- og nattetimer. Det er i ansøgningsmaterialet beregnet, at gældende støjgrænser vil være overholdt ved denne driftspraksis.

Vilkår B9

I forbindelse med etablering samt nedlukning og slutafdækning vil der være transport af sand, grus eller andet afdækningsmateriale til anlægget, samt kørsel og arbejde med entreprenørmaskiner på anlægget. Der er stillet vilkår om at arbejde med entreprenørmaskiner i forbindelse med fx etablering eller nedlukning, kun må finde sted i dagtimer hverdage samt formiddagstimer lørdag.

Der er ikke lavet støjberegninger for entreprenørmaskiner. Der er dog lavet støjberegning, der viser, at kørsel med én dumper i forbindelse med deponering kan overholde gældende støjgrænser i aften- og nattetimer, jf. ovenstående vilkår B8. Da støjbidrag fra én eller flere entreprenørmaskiner ikke er kendt, stilles vilkåret for at sikre, at gældende støjgrænser vil være overholdt.

Miljøstyrelsen har derfor stillet vilkår om, at arbejde med entreprenørmaskiner kun må foregå i tidsrummet mellem 07.00-18.00 på hverdage og 07.00-14.00 på lørdage.

Se i øvrigt bemærkninger til vilkår F1 om støjgrænser.

Vilkår B10

I henhold til deponeringsbekendtgørelsens § 26 gælder der følgende:

”Et deponeringsanlæg i drift skal til enhver tid sikres således, at der ikke er fri adgang til anlægget. Udenfor anlæggets åbningstid skal anlægget være aflåst.”

På baggrund af ovenstående bestemmelse er der fastlagt vilkår om, at der ved indkørsel til anlægget skal være aflåselige låger eller tilsvarende afspærring, samt at det skal sikres, at der ikke er fri adgang til anlægget.

Deponeringsanlægget er placeret på areal, der ligger indenfor Esbjerg Havns afspærring. Miljøstyrelsen vurderer, at den generelle afspærring af havneområdet er tilstrækkeligt til at opfylde krav om aflåsning.

Der er yderligere stillet vilkår om, at deponeringsområdet skal omkranses af som minimum et hegn med en eller to rækker enkeltråd og tydelig faremærkning. Deponeret sediment kan i perioden lige efter deponering være meget blødt og kan være farligt at færdes på. Vilkåret er sat, da der færdes folk fra andre virksomheder på havnen, og således at uvedkommendes adgang til området så vidt muligt forhindres.

Vilkår B11

I deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, punkt 10 er der angivet følgende:

”I miljøgodkendelsen skal der fastsættes vilkår om hvilke affaldsklasser, som deponeringsanlægget er godkendt til at modtage, og om den samlede affaldsmængde som deponeringsanlægget er godkendt til at modtage, fordelt på de enkelte affaldsklasser.”

På baggrund af ovennævnte er fastlagt vilkår angående ovenstående forhold.

Der er stillet vilkår om, at der kun må modtages sediment fra Esbjerg Havn, da der i miljøkonsekvensvurderingens afsnit 4.1 er foretaget en beregning af udsivning af TBT fra deponiet, hvor der er anvendt en konkret fordelingskoefficient (K_d værdi) fra forsøg med sediment fra Esbjerg Havn til at fastsætte fordeling af TBT mellem faststoffase og vandfase i deponiet.

Den konkrete K_d værdi fra sedimentet i Esbjerg havn er forskellig fra den vejledende værdi, der er givet i Miljøstyrelsens ”Vejledende udtalelse til brug for gennemførelse af en miljøkonsekvensvurdering for et bestående deponeringsanlæg for havbundssedimenter” (Miljøstyrelsen, 13-09-2010). Der er redegjort for, hvordan K_d værdien er fastsat i miljøkonsekvensvurderingens afsnit 3.6.

Vilkåret er ligeledes stillet, da der i VVM-redegørelsens afsnit 7.2 om vandmiljø er redegjort for, at der ved deponering sker en nettofjernelse af kvælstof fra Vadehavet. Ved deponering af 275.000 in situ m^3 sediment i årene fra 2018-2025, fjernes i alt cirka 158 tons kvælstof, hvilket svarer til en årlig fjernelse af kvælstof på cirka 19,7 tons fra havneområdet.

Efter deponering i spulefeltet vil porevandet fra det deponerede sediment samt spædevandet og nettonedbør dræne ud gennem dæmningerne i spulefeltet som perkolat med opløst uorganisk kvælstof. Den udsivende mængde kvælstof vil være på cirka 8,7 tons baseret på en konservativ beregning. Dette svarer til 1,55 ‰ af målbelastningen for kvælstofbelastning for Vadehavet i henhold til vandområdeplanerne.

Vilkåret sikrer ligeledes, at der ikke tilføres yderligere miljøfarlige stoffer til vandområdet. Ved deponering vil miljøfarlige stoffer tilbageholdes, og organiske forbindelser – særligt TBT og PAH'er - vil nedbrydes inden udsivning af vand fra deponiet til vandområdet. Metaller vil ikke nedbrydes, men vil tilbageholdes og udsive langsomt fra deponiet.

Vilkår, om at der kun må modtages sediment fra Esbjerg Havn, er derfor stillet for at sikre, at beskaffenheden af det sediment, der deponeres er i overensstemmelse med de forudsætninger, der er brugt i beregningerne til miljøkonsekvensvurderingen, samt at forudsætningerne om nettofjernelse af kvælstof overholdes.

Der indspules betydelige mængder vand i deponiet sammen med sediment, og vandbalanceberegninger og modelleringer i miljøkonsekvensvurderingen er lavet ud fra en indspulet mængde på 60.000 in situ m³ sediment pr. år. Der er derfor stillet vilkår om maksimal årlig indspulet mængde.

Vilkår B12

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

Der er udelukkende søgt om godkendelse til deponering af havbundssediment (klapmateriale). Der kan ikke deponeres andet i deponiet, da deponiet er klassificeret som et deponi for mineralsk affald, klasse MA1, med baggrund i en miljøkonsekvensvurdering for havnesediment med den forureningstype og styrke, som findes i Esbjerg Havn.

Vilkår B13

Der er stillet vilkår om udtagning af repræsentative prøver af sediment samt analyser af prøverne forud for deponering for at sikre, at indholdet af miljøfarlige stoffer i sedimentet er kendt. Begrundelser for de enkelte stoffer er givet i vilkår B14. For analyser for barium og kulbrinter er der ikke kvalitetskrav til analyser af sediment i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 974, af 27. juni 2018.

Krav om udtagning af sedimentprøver og prøveantal samt analyser er stillet med udgangspunkt i klapvejledningen³ og i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger⁴.

Der er stillet vilkår om at følge procedurerne i klapvejledningen samt i teknisk anvisning M24 om udtagning af sedimentprøver for miljøfarlige stoffer for at sikre ensartede kriterier for prøvetagning, samt mulighed for at anvende analysedata, som er indhentet i forbindelse med ansøgning om tilladelse til at dumpe materialet, såfremt analyser viser, at materialet ikke er egnet til dumpning til havs pga. forureningsindholdet.

Kystdirektoratet udtager for nuværende sedimentprøver hvert år med en kernelængde på 30 cm. Da sedimentationen i Esbjerg Havn er forholdsvis stor kan der være sedimenteret mere end 30 cm mellem hver oprensning. Der er derfor

³ By- og Landskabsstyrelsen: Vejledning nr. 9702, Dumpning af optaget havbundsmaterialer – klapning, 20. oktober 2008

⁴ Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, bek. nr. 974 af 27. juni 2018

stillet vilkår om at prøvetagning af sedimentet skal repræsentere hele den lagtykkelse. Dette kan opnås ved at udtage 30 cm kerneprøver årligt.

Der er stillet vilkår om at prøveudtagning skal være udført indenfor de seneste 24 måneder før oprensning af sedimentet finder sted for at sikre at sedimentprøver er repræsentative. Da der er en forholdsvis høj sedimentationshastigheden i Esbjerg Havn finder Miljøstyrelsen at udtagne prøver og analyser maksimalt må være 24 måneder.

Vilkår B14

Der er sat grænseværdier for en række metaller, PAH og TBT i det sediment, som deponeres i deponiet. De metaller og stoffer, der er givet i vilkåret, er valgt ud fra klapvejledningen samt miljøkonsekvensvurderingen.

Grænseværdierne er sat for at sikre, at det indspulede sediment lever op til de forudsætninger, der er anvendt i miljøkonsekvensvurderingen.

Grænseværdierne er sat under hensyntagen til, at miljøkvalitetskravene i det omkringliggende vandområde skal kunne overholdes i den beregnede udsivning af vand fra deponiet, og det sikres, at deponeringsanlægget ikke er til hinder for, at miljømål for de omkringliggende vandområder kan nås.

Miljøkonsekvensvurderingen er baseret på, at det vægtede gennemsnit af de forurenende stoffer i sedimentet svarer til de grænseværdier, der er givet i vilkår B 14. Det er derfor i vilkåret tydeliggjort, at det vægtede gennemsnit af faststofindhold i det indspulede sediment i deponiet ikke må overstige grænseværdierne.

Ved at anvende et vægtet gennemsnit tages der hensyn til, at de analyser, der er foretaget af sedimentet forud for oprensning, kan repræsentere forskellige mængder sediment med forskelligt indhold af forurenende stoffer.

Kildeopsporing:

Kystdirektoratet startede i foråret 2008 et samarbejde med Esbjerg Havn og Esbjerg Kommune med formål at nedbringe indholdet af forurenende stoffer i sedimentet i havnen. I december 2010 blev der afleveret en rapport om kildeopsporingen. Siden 2008 er der blevet afholdt 12 møder mellem parterne, og der blev tilknyttet en konsulent. Til brug for kildeopsporingen blev der dels anvendt viden om udledninger af spildevand, regnvandsbetingede overløb og andre kilder til forurening af havnens sediment med en række miljøfarlige stoffer. Og der blev dels anvendt analyseresultater fra den årlige monitoring af miljøfarlige stoffer i de forskellige områder af havnen og fra baggrundsstationer i Vadehavet for at lokalisere kilderne.

Rapporten konkluderer, at der for tungmetallerne arsen, cadmium, kviksølv, nikkel, bly, vanadium og cobolt ikke sker en væsentlig tilførsel af stofferne fra havnerelaterede kilder. For metallet barium er den kendte kilde i havneafsnit 1 standset. Faldet af barium i sedimentet i perioden 2003-2006 er således også fortsat. For kobber, zink og chrom ses ingen stedfaste kilder, men det vurderes, at skibsfarten kan udgøre en kilde hertil. De mest væsentlige kilder til forurening af havnen med TBT ses i de havneafsnit, der er domineret af værfts- og ophugningsaktiviteter.

Udsivning af vand fra deponiet:

Udsivningen af porevand fra spulefeltet sker dels til brakvandsområdet lige nordøst for spulefeltet og dels til Vadehavet lige øst for spulefeltet. Begge recipienter er stærkt tidevandspåvirket. Brakvandsområdet nord for projektområdet indeholder både ferskvand fra et vandløb (Præstegårdsbækken), der udmunder i brakvandsområdet, samt saltvand fra Vadehavet.

I miljøkonsekvensvurderingen er beregninger i forhold til den diffuse udsivning fra deponiet lavet på baggrund af et vurderet worst-case gennemsnit for hvert stof. Worst-case værdierne tager udgangspunkt i de højest målte koncentrationer af stoffer i 2., 5. og 6. bassin og må forventes at repræsentere de højeste forureningsniveauer, og således et konservativt niveau for det sediment, der skal deponeres i spulefeltet fra 2018 og frem.

Miljøkonsekvensvurderingen viser at med overholdelse af grænseværdierne for indhold af stoffer i det indspulede sediment, kan den diffuse udsivning fra deponiet overholde miljøkvalitetskravene i de tilstødende vandområder undtagen for arsen og barium.

Arsen og barium er behandlet nærmere i miljøkonsekvensvurderingen, og hovedpunkter er medtaget nedenfor, herunder muligheden for at udpege blandingszone for de to stoffer.

Tablet: Oversigt over beregnet udsivning fra sediment med det ansøgte vægtede gennemsnit af stoffer sammenholdt med de generelle miljøkvalitetskrav (MKK) som givet i Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand for andet overfladevand. Beregningerne er baseret på worst-case forureningsniveauet i relevante havnebassiner (Miljøkonsekvensvurderingen, afsnit 4):

Stof	Ansøgt vægtet gennemsnit i sediment til deponering	Porevands-koncentration $\mu\text{g/l}$	Udledning efter nedbrydning	Generelt miljøkvalitetskrav $\mu\text{g/l}$	Maksimumkoncentrationen $\mu\text{g/l}$
Arsen	28 mg/kg TS	15,6		0,6**	1,1**
Bly	42 mg/kg TS	0,6		1,3	14
Cadmium	0,92 mg/kg TS	0,12		0,2	$\leq 0,45$ (klasse 1) 0,45 (klasse 2) 0,6 (klasse 3) 0,9 (klasse 4) 1,5 (klasse 5)
Chrom	70 mg/kg TS	0,9		3,4	Cr VI 17 Cr III 124
Kobber	63 mg/kg TS	0,7		1**	2**
Kviksølv	0,20 mg/kg TS	0,07		-	0,07
Nikkel	32 mg/kg TS	8,4		8,6	34
Zink	210 mg/kg TS	6,6		7,8**	8,4**
Barium	100 mg/kg TS	119		5,8**	145
Tributyltin TBT	1000 $\mu\text{g/kg TS}$	0,0063	0	0,0002	0,0015
PAH total	3 mg/kg TS (sum af 9 PAH'er)	3,0	0	* ($1,7 \times 10^{-4}$)	0,0024*

*For denne gruppe prioriterede stoffer, polyaromatiske kulbrinter (PAH), gælder kvalitetskravene for biota og tilsvarende de generelle kvalitetskrav i vand for koncentrationen af benz(a)pyren, hvis toksicitet de er baseret på. Det er angivet i bekendtgørelsen, at Benz(a)pyren kan betragtes som markør for de øvrige PAH'er, og derfor behøver kun benz(a)pyren at blive overvåget med henblik på sammenligning med kvalitetskravet for biota eller de tilsvarende generelle kvalitetskrav i vand. Det er dog valgt at stille vilkår om samlet analyse for sum af 9 PAH'er, da beregningerne i miljøkonsekvensvurderingen er baseret på dette.

**Kvalitetskravet er denne koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration.

Der er i miljøkonsekvensvurderingen gjort rede for at de ansøgte grænseværdier for faststofindhold for visse stoffer, er højere end de hidtil målte gennemsnitlige værdier i sedimentet i de relevante områder i Esbjerg Havn. Der er således lagt en sikkerhedsmargen til de hidtil målte gennemsnitlige faststofværdier for så vidt muligt at imødekomme eventuelle fremtidige udsving i forureningsgraden i havnen. De ansøgte værdier tager udgangspunkt i de højest målte koncentrationer af stoffer i 2., 5. og 6. bassin, dog under forudsætning af, at miljøkvalitetskravene overholdes udenfor dæmningen.

I tabellen herunder fremgår de hidtil målte vægtede gennemsnitlige faststofværdier for sedimentet sammenlignet med de ansøgte værdier.

Stof	Hidtil målt vægtet gennemsnit i relevante områder i Esbjerg Havn	Ansøgt vægtet gennemsnit i sediment til deponering
Arsen	22 mg/kg TS	28 mg/kg TS
Bly	31 mg/kg TS	42 mg/kg TS
Cadmium	0,42 mg/kg TS	0,92 mg/kg TS
Chrom	47 mg/kg TS	70 mg/kg TS
Kobber	56 mg/kg TS	63 mg/kg TS
Kviksølv	0,15 mg/kg TS	0,20 mg/kg TS
Nikkel	26 mg/kg TS	32 mg/kg TS
Zink	154 mg/kg TS	210 mg/kg TS
Barium	67 mg/kg TS	100 mg/kg TS
Tributyl-tin TBT	546 µg/kg TS	1000 µg/kg TS
PAH total	0,6 mg/kg TS	3 mg/kg TS (sum af 9 PAH'er)

Metaller:

Udsivning af metaller fra deponiet er beskrevet i miljøkonsekvensvurderings afsnit 4. Metaller i sedimentet vil også findes opløst i porevandet i deponiet. Disse metaller vil ikke nedbrydes under transport gennem dæmningen, som er tilfældet med TBT og PAH. De vil dog blive tilbageholdt i dæmningsmaterialet, og denne tilbageholdelse er i miljøkonsekvensvurderingen bestemt ud fra standard K_d -værdier for dæmningsmateriale.

Beregningerne viser at med den angivne grænseværdi for indhold af metaller i det deponerede sediment, vil udsivningen af metaller fra deponiet overholde de gældende miljøkvalitetskrav i vandområdet, bortset fra arsen og barium.

Koncentrationen af kviksølv i det udsivende vand fra deponiet er beregnet til at kunne overholde maksimumkoncentrationen. Kviksølv er dog et særligt fokusstof i forhold til miljøkvalitetskrav for biota, da indholdet af kviksølv i fisk i Vadehavet overskrider kvalitetskravet i henhold til vandområdeplan 2015-2021.

I miljøkonsekvensvurderingen er arsen, barium og kviksølv særligt beskrevet, og hovedpunkter for de tre stoffer er gennemgået nedenfor.

Det fremgår af miljøkonsekvensvurderingen, at transporttiden for metaller gennem dæmningen er mellem 19-92 år. De beregnede metalkoncentrationer, der i ovenstående tabel er angivet som porevandskoncentrationer, vil således tidligst forekomme efter 19 år, som er længe efter, at den aktive drift på deponiet er ophørt.

Det fremgår ligeledes, at de fordelingskoefficienter, som er anvendt til at beregne porevandskoncentrationerne i det deponerede sediment, er bestemt på baggrund af udrystningsforsøg, som var designet til at repræsentere porevandskoncentrationer under oprensning af sedimentet med kraftig fysisk/mechanisk påvirkning. Rystningen i forsøget kan have medført, at dannede komplekser f.eks. mellem kolloider og metaller er blevet slået i stykker, og at metallerne derved er blevet frigivet til vandfasen. Når sedimentet henligger i spulefeltet uden kraftig fysisk/mechanisk påvirkning, vurderes fordelingskoefficienterne at være højere, og de anvendte fordelingskoefficienter er således konservative for det deponerede sediment, og overestimerer udsivningen efter endt aktiv drift.

Når sedimentet henligger i spulefeltet, så vil der forekomme ældning, som vil forårsage, at metallerne bindes hårdt til sedimentet, og at udsivningen af metaller vil mindskes over tid (afsnit 6 i miljøkonsekvensvurderingen).

På baggrund af ovenstående vurderes det, at udsivningen af miljøfarlige stoffer efter endt aktiv drift er overestimeret.

Arsen:

Porevandskoncentrationen af arsen er højere end det generelle kvalitetskrav og maksimumkoncentrationen som angivet i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Det skyldes, at der er et naturligt højt indhold af arsen i sediment fra Vadehavet.

Fra Kystdirektoratets overvågning i Vadehavet (Skideneng, Albuen og Kjelst) ses, at arsenkoncentrationen fra år 2000-2016 ligger mellem 5-40 mg/kg TS med en gennemsnitlig koncentration på 19 mg/kg TS. Baggrundsværdien er sammenlignelig med det vægtede gennemsnit i sedimentet fra 6. bassin, som ligger på 22 mg/kg TS. I miljøkonsekvensvurderingen er der lavet vurdering af et arsenindhold i det deponerede sediment på 28 mg/kg TS for at imødegå eventuelle fremtidige variationer i arsen niveauet i sedimentet.

Den vigtigste faktor til beskrivelse af arsen indholdet i sedimentet i Vadehavet er indholdet af organisk stof. Jo mere organisk stof sedimentet indeholder, jo mere arsen vil der være i sedimentet. Mængden af organisk stof er derfor den mest betydende faktor til beskrivelse af arsen-niveauet i sedimentet i Vadehavet. Sedimentet, som lander i Vadehavet, har et højt indhold af organisk stof, hvilket skyldes sedimentologiske processer som flokkulering og lave strømhastigheder, som medfører, at finkortet sediment med højt indhold af organisk materiale udfælder.

Når dette sammenholdes med, at koncentrationen af arsen er på samme niveau i alle dele af Esbjerg Havn (18 – 25 mg/kg TS), så indikerer det, at arsen niveauet i havnesedimentet skyldes det i forvejen forekommende niveau i Vadehavet og således ikke skyldes punktkilder i havnen.

Det kan tilføjes, at oprenset sediment med tilsvarende arsen-koncentration er tilladt klappet, både på klapplads i Kystvandsområde Grådyb og på klapplads i Nordsøen.

Mulighed for fortynding af det udsivende vand fra deponiet er vurderet og beregnet i miljøkonsekvensvurderingens afsnit 7. Der er lavet beregning for det generelle og maksimumkoncentrationen for arsen. Beregningerne inddrager den naturlige baggrundskoncentration og den i forvejen forekommende koncentration af arsen i vandområdet. Det er vurderet, at det er muligt at udlægge en blandingszone for arsen. Miljøstyrelsens vurdering af udlægning af blandingszone behandles videre nedenfor.

I miljøkonsekvensvurderingen er andre kendte kilder, der kan påvirke vandområdet i nærheden af deponiet beskrevet. Særligt er overløb fra Rensningsanlæg Øst opstrøms i Præstegårdsbækken undersøgt. Det kan ikke udelukkes, at miljøkvalitetskravet for arsen allerede er overskredet, når der sker overløb fra rensningsanlægget. Overløb vil forekomme i ca. 0,7 % af årets timer. Der er derfor lavet en vurdering af betydeligheden af udsivningen af arsen i henhold til Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (Afsnit 8.3.2)⁵, hvorefter der kan tilføres miljøfarlige forurenende stoffer til et vandområde, hvor miljømål ikke er opfyldt, hvis tilførslen vurderes at være ubetydelig. I vurderingen indgår bl.a., at det oprensede sediment fra havnen, der skal tilføres deponiet, beregningsmæssigt vil indeholde 2.475 kg arsen, og der vil i løbet af den aktive driftsperiode fra 2018-2025 udsive ca. 8,4 kg arsen fra deponiet. Efter aktiv drift vil udsivningen fra deponiet falde. Der sker således en stor nettojernelse af arsen fra Vadehavet som følge af oprensning og deponering af sediment i spulefeltet. Tilførslen af arsen til vandområdet i det udsivende vand vurderes således at være ubetydelig i forhold til den store nettojernelse, som projektet vil medføre.

Barium:

Porevandskoncentrationen af barium er højere end det generelle kvalitetskrav og maksimumkoncentrationen som angivet i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Det skyldes, at der er et naturligt højt indhold af barium i sediment fra Vadehavet.

Fra Kystdirektoratets overvågning i Vadehavet (Skideneng, Albuen og Kjelst) ses, at bariumkoncentrationen gælder, at den ligger mellem 5-150 mg/kg TS med en gennemsnitlig koncentration på 67 mg/kg TS. Det vægtede gennemsnit i sedimentet fra 6. bassin er 67 mg barium/kg TS, hvilket er sammenlignelig med baggrundsværdien. Koncentrationen af barium i havnesedimentet skyldes således det i forvejen forekommende niveau i Vadehavet og ikke punktkilder i havnen. I miljøkonsekvensvurderingen er der lavet vurdering af et bariumindhold i det deponerede sediment på 100 mg/kg TS for at imødegå eventuelle fremtidige variationer i bariumniveauet i sedimentet.

For barium ses samme tendens for sammenhæng mellem bariumkoncentration og indhold af organisk stof i sedimentet som med arsen. Som for arsen er mængden af organisk stof i sedimentet den mest betydende faktor til beskrivelse af bariumniveauet i sedimentet i Vadehavet.

⁵ Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, Miljøstyrelsen, juli 2017.

Det kan tilføjes, at oprenset sediment med tilsvarende barium-koncentration er tilladt klappet, både på klapplads i Kystvandsområde Grådyb og på klapplads i Nordsøen.

Mulighed for fortynding af det udsivende vand fra deponiet er vurderet og beregnet i miljøkonsekvensvurderingens afsnit 7. Der er lavet beregning for det generelle og maksimumkoncentrationen for arsen. Beregningerne inddrager den naturlige baggrundskoncentration og den i forvejen forekommende koncentration af barium i vandområdet. Det er vurderet, at det er muligt at udlægge en blandingszone for barium. Miljøstyrelsens vurdering af udlægning af blandingszone behandles videre nedenfor.

Vurdering af arsen og barium:

For både arsen og barium gælder det, at det vurderes, at der er et naturligt og stabilt indhold af både arsen og barium, hvilket skyldes det høje indhold af organisk stof i sedimentet i Vadehavet. Ved deponering af oprenset sediment fra Esbjerg Havn fjernes der en større mængde af stofferne, og der udsiver over tid en meget mindre mængde. I det omtalte notat om arsen og barium er der redegjort for nettofjernelsen af stofferne.

Inden selve oprensningen af sediment fra havnebassinerne vil sedimentet ligge i naturlig lejrning i havnebassinerne. Her vil sedimentet hvirvles op og omlejres på grund af de stærke tidevandspåvirkninger og påvirkninger fra skibstrafikken og andre havnerelaterede aktiviteter. Denne ophvirvling og omlejring af sedimentet vil medføre, at barium og arsen fra sedimentet vil frigives til vandfasen i havnebassinerne og således potentielt vil kunne mobiliseres til de omkringliggende vandområder. Ved deponering af sedimentet i spulefeltet vil der fjernes store mængder arsen og barium fra havnebassinerne. Den største mængde arsen og barium vil således være bundet til sedimentet, hvorimod kun en lille del vil kunne opløses i perkolatet, som kan sive gennem dæmningerne tilbage mod Vadehavet. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at sediment med de angivne grænseværdier for indhold af arsen og barium vil kunne deponeres uden væsentlig påvirkning af det omkringliggende vandområde til følge.

Blandingszone for arsen og barium:

En blandingszone er et område omkring et udledningspunkt, hvor koncentrationen af et eller flere forurenende stoffer må overskride de fastsatte miljøkvalitetskrav. Miljøkvalitetskravene skal være opfyldt ved blandingszonens afgrænsning, og udledningen må ikke hindre opfyldelse af kravene i den del af vandområdet, der ligger udenfor blandingszonen.

Det er i miljøkonsekvensvurderingen beregnet, at arsen og barium i det udsivende vand fra deponiet kan overskride de generelle miljøkvalitetskrav og at arsen kan overskride krav til maksimumkoncentrationen. Metaller vil generelt tilbageholdes i sedimentet, og transporttiden for metallerne gennem dæmningen er beregnet til minimum 19 år. Der vil således gå minimum 19 år, inden den beregnede koncentration af metaller når ud i det omgivende vandområde.

Beregning af fortynding af det udsivende vand fra deponiet er beregnet for hhv. brakvandsområdet nord for deponiet og Vadehavet øst for deponiet.

Blandingszonen i brakvandsområdet er illustreret i miljøkonsekvensvurderingen, og gengivet her:



Figur 3.1 (fra miljøkonsekvensvurderingen) Blandingszone i brakvandsområdet. Den blå markering viser det vandfyldte område ved middel højvande.

Det ses på figuren, at blandingszonen kan rummes indenfor bredden af brakvandsområdet.

Blandingszonen i Vadehavet er ligeledes illustreret i miljøkonsekvensvurderingen, og gengivet her:



Figur 3.2 (fra miljøkonsekvensvurdering) Blandingszone i Vadehavet.

Det er beregnet, at blandingszonen i Vadehavet ligger indenfor de nærmeste 3,5 m fra dæmningen.

Miljøstyrelsen udpeger ud fra oplysningerne i miljøkonsekvensvurderingen blandingszone for arsen og barium i brakvandsområdet svarende til ovenstående figur 7.4 og i Vadehavet i en afstand af 3,5 m fra dæmningen svarende til ovenstående figur 7.5.

Kviksølv:

Oprensning og fjernelse af sediment fra Esbjerg Havn og Vadehavsområdet vil medføre, at der totalt vil blive fjernet cirka 20,2 kg kviksølv, som vil være bundet til det oprensede sediment. I det udsivende perkolat vil der cirka være 45 g kviksølv opløst i de 8 år med aktiv drift. Den udsivende mængde kviksølv vil mindskes efter endt aktiv drift på grund af nedsat udsivning. Der vil således ske en betydelig nettofjernelse af kviksølv fra Vadehavsområdet, som følge af projektet, og langt under 1 % af det fjernede kviksølv vil sive ud gennem dæmningerne tilbage til Vadehavet i perioden med aktiv drift.

Den årlige mængde udsivende kviksølv svarer til indholdet i cirka 147 m³ sediment, under antagelse af en massefylde på 1.250 kg/m³ sediment. Det samlede areal af vandområde nr. 121 (Grådyb, tidevandsområde) er 12.417 hektar, hvilket svarer til et areal på cirka 124 millioner m². Dette svarer til en mængde på 124 millioner m³ sediment i en meters dybde. De 147 m³ udgør således en meget lille del af den samlede mængde sediment i Vadehavet og en meget lille del af baggrundskoncentrationen af kviksølv i Vadehavet. Tilførslen fra spulefeltet vurderes således at være ubetydelig.

TBT:

Det mest kritiske stof i sedimentet fra Esbjerg havn er TBT. Det forventes også fremover at være det kritiske stof, selvom TBT har været forbudt at anvende i en årrække. Det forventes derfor, at indholdet af TBT i havnesediment er på niveau med det hidtidige forureningsniveau eller faldende. Da det nøjagtige indhold af TBT i sedimentet fremover ikke kendes, er der i miljøkonsekvensvurderingen beregnet på udsivning af TBT ud fra en worst case koncentration af TBT i sedimentet på 1000 µg/kg TS. Beregningerne viser, at ved det angivne forureningsniveau på 1000 µg/kg TS, vil udsivningen af TBT fra deponiet kunne overholde miljøkvalitetskrav.

Beregningerne for TBT fremgår af miljøkonsekvensvurderingens afsnit 4.1. I beregningerne fremgår, at TBT nedbrydes, mens det transporteres gennem dæmningerne, og at der med den beregnede transporttid af TBT gennem dæmningerne vil være en 100 % nedbrydning under transport i dæmningen.

Ovenstående beskriver den gennemsnitlige koncentration af TBT i det udsivende perkolat. Der forventes en større vandtransport fra spulefeltet gennem dæmningerne lige efter en oprensningskampagne, hvor sediment fyldes i spulefeltet. Der er derfor i miljøkonsekvensvurderingen også foretaget en vurdering af, om de hurtigste TBT-ioner vil kunne overholde maksimumkoncentration som angivet i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. En dynamisk grundvandsmodellering, som illustrerer deponering af 19.000 in situ m³ sediment indenfor 1 måned, viser, at de hurtigste vandpartikler vil nå gennem dæmningen på cirka 11 dage. Med en retardationskoefficient for TBT på 379, giver dette en transporttid for TBT-ionerne på cirka 11 år, svarende til cirka 2,3 halvinger, og en TBT-koncentration i perkolatet på cirka 1,3 ng TBT/l. Denne beregning viser, at maksimumkoncentrationen på 1,5 ng TBT/l vil overholdes selv for de hurtigste TBT-ioner, som når først gennem dæmningen.

Der er ikke medregnet nedbrydning i sedimentet i deponiet, som yderlige vil formindske udsivningen af TBT.

PAH:

I miljøkonsekvensvurderingens afsnit 4.3, er udsivningen af PAH'er beregnet. I sedimentet, som ønskes deponeret i spulefeltet, findes en samlet mængde PAH'er i en koncentration på 3 mg/kg TS (sum af 9 PAH'er). Som for TBT vil også PAH'er nedbrydes, mens de transporteres gennem dæmningen. Der er foretaget beregninger for de 9 PAH'er, der viser, at de enkelte PAH'er vil blive nedbrudt 100 % ved transport gennem dæmningen.

Ovenstående beskriver den gennemsnitlige koncentration af PAH'er i det udsivende perkolat. Der forventes en større vandtransport fra spulefeltet gennem dæmningerne lige efter en oprensningskampagne, hvor sediment fyldes i spulefeltet. Der er derfor i miljøkonsekvensvurderingen også foretaget en vurdering af, om de hurtigste PAH-ioner vil kunne overholde maksimumkoncentration, som angivet i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Der er som for TBT anvendt en dynamisk grundvandsmodellering, og beregningerne viser, at maksimumkoncentrationerne for alle 9 PAH'er vil overholdes selv for de hurtigste PAH-ioner, som når først gennem dæmningen.

PCB:

Der er ikke fundet PCB over detektionsgrænsen i sedimentprøverne fra Esbjerg Havn. Der sættes derfor ikke grænseværdi for PCB. Der er dog stillet vilkår om, at sedimentprøver analyseres for PCB for at holde øje med at PCB-niveauet fortsat er lavt.

Kulbrinter:

I forbindelse med oprensningen af sediment i 6. bassin i 2016, har Kystdirektoratet fået analyseret sedimentprøver for indhold af kulbrinter. Der er i disse prøver fundet forhøjede koncentrationer i forhold til det generelle niveau i Esbjerg Havn.

Der er til VVM-redegørelsen udarbejdet et notat om kulbrinter i sediment fra 6. bassin i Esbjerg Havn, bilag 4 til VVM-redegørelsen.

Det fremgår af notatet, at tørstofindholdet af kulbrinter i 6. bassin i Esbjerg Havn (medianværdi på 180 mg/kg TS), ligger på niveau med eller lavere end andre danske havne. Der er dog konstateret hotspots med højere kulbrinteindhold, og der er i notatet lavet en risikovurdering af udsivning af indholdsstofferne benzen, toluen, ethylbenzen og xylener (BTEX) ved en worst case beregning med en kulbrinte koncentration for tung olie på 2.500 mg/kg TS for sum(C6-C35). Beregningen viser, at både de generelle miljøkvalitetskrav og maksimumkoncentrationerne for BTEX'er vil kunne overholdes med dette indhold af kulbrinter i sedimentet.

Da den fundne kulbrintebelastning i 6. bassin ligger langt under worst case beregningen, har Miljøstyrelsen vurderet, at det ikke er nødvendigt at sætte grænseværdier for kulbrinteindholdet i det sediment, der ønskes deponeret. Der er dog stillet vilkår om, at der analyseres for kulbrinter for at holde øje med at kulbrinteniveauet fortsat er lavt.

Miljøkvalitetskrav for sediment og biota:

I miljøkonsekvensvurderingens afsnit 5 er stoffer med miljøkvalitetskrav til sediment og biota beskrevet.

Der er miljøkvalitetskrav for sediment for stofferne bly, cadmium, naphthalen og anthracen.

Miljøkvalitetskravene for sediment vurderes at blive overholdt udenfor spulefeltet, idet de generelle kvalitetskrav for bly, cadmium, naphthalen og anthracen vil overholdes ved dæmningens ydre afgrænsning mod nærliggende vandområder.

Der er miljøkvalitetskrav for biota for stofferne fluoranthen, benz(a)pyren, benz(ghi)perylene, indeno(1,2,3-c,d)pyren, anthracen, bly, cadmium og naphthalen og kviksølv.

Miljøkvalitetskravene for biota vurderes at blive overholdt udenfor spulefeltet, idet de generelle kvalitetskrav overholdes for fluoranthen, benz(a)pyren, benz(ghi)perylene, indeno(1,2,3-c,d)pyren, anthracen, bly, cadmium og naphthalen ved dæmningens ydre afgrænsning mod nærliggende vandområder. For kviksølv gælder, at projektet vil medføre en stor nettojernelse af kviksølv fra Vadehavsområdet, og den begrænsede udsivning af kviksølv udgør en meget lille del af baggrundskoncentrationen af kviksølv i Vadehavet. Den begrænsede udsivning af kviksølv vil derudover blive fordelt og fortyndet i et stort område på grund af tidevandsdynamikken i Vadehavet.

PBDE og PFOS:

I forbindelse med offentliggørelse af VVM-redegørelse med bilag og udkast til miljøgodkendelse af Zodiak Havnedepot på Miljøstyrelsens hjemmeside d. 5. februar 2018 indkom der høringsvar fra Danmarks Naturfredningsforening, hvor der blev påpeget, at PBDE og PFOS ikke var undersøgt og vurderet i forbindelse med VVM-redegørelsen og den tilhørende miljøkonsekvensvurdering i henhold til deponeringsbekendtgørelsen.

Grådyb Tidevandsområde er i Vandområdeplan 2015-2021 tilstandsvurderet som værende i ikke god kemisk tilstand på baggrund af forhøjede koncentrationer af kviksølv, PBDE og PFOS i biota (fisk). Miljøstyrelsen har derfor bedt ansøger, om at redegøre for om det kan forventes, at der er et forhøjet indhold af stofferne i sediment fra Esbjerg Havn, således at det er sediment fra Esbjerg Havn, der er skyld i de forhøjede koncentrationer, der er fundet i biota samt redegøre for en eventuel udsivning af stofferne fra Zodiak Havnedepot. Ansøger har efterfølgende indsendt redegørelse for PBDE og PFOS hvori der indgår beregning af potentiel udsivning af stofferne fra Zodiak Havnedepot ved deponering af sediment fra havnen i deponiet. Til redegørelsen hører to bilag: notat af 5. juli 2018 om PBDE og PFOS i havnesediment samt notat af 6. august 2018 om kildeopsporing for PFOS og PBDE.

Redegørelsen viser, at der for PBDE ikke vil være overskridelser af det maksimale miljøkvalitetskrav for stofferne i det udsivende vand fra Zodiak Havnedepot. Der er for PBDE ikke fastsat et generelt miljøkvalitetskrav. For PFOS vil der i det udsivende vand fra Zodiak Havnedepot være en overskridelse af det generelle miljøkvalitetskrav på cirka en faktor 3. For PFOS er det i beregningsnotat vurderet, at det generelle miljøkvalitetskrav i vandfasen i Grådyb Tidevandsområde allerede er overskredet mere end en faktor 3. Beregninger af udsivende koncentrationer fra Zodiak Havnedepot er lavet med konservative (worst case) forudsætninger.

Beregnete koncentrationer i det udsivende vand samt miljøkvalitetskrav for andet overfladevand er gengivet i nedenstående tabel:

Stof	Beregnet koncentration i udsivende vand (µg/l)	Generelt miljøkvalitetskrav (µg/l)	Maksimum-koncentrationen (µg/l)
PBDE	0,005	-	0,014
PFOS	0,0004	0,00013	7,2

Da Grådyb Tidevandsområde i vandområdeplan 2015-2021 er vurderet til at have ikke god kemisk tilstand for PBDE og PFOS, er der i redegørelsen lavet en betydelighedsvurdering (signifikansvurdering) for stofferne i henhold til vejledning om bekendtgørelse om indsatsplaner. Betydelighedsvurderingen konkluderer, at påvirkningen af Grådyb Tidevandsområde med den konservativt beregnede udsivning af stofferne vil være ubetydelig, samt at den udsivende mængde af stofferne ikke vil forringe miljøtilstanden i vandområdet eller hindre opfyldelse af miljømål i vandområdeplanen om god kemisk tilstand i 2021.

Det fremgår af notat om PBDE og PFOS i havnesediment, at stofferne nu generelt er forbudt at fremstille og anvende, og at der generelt spores en nedgang i stoffernes forekomst i miljøet. Det fremgår desuden af notat om kildeopsporing for PFOS og PBDE at der ikke er fundet væsentlige kilder til stofferne på Esbjerg Havn, men at det heller ikke kan udelukkes at aktiviteter som f.eks. ophugning af skibe kan give et bidrag af PBDE til vandmiljøet.

De væsentligste kilder til stofferne i Grådyb Tidevandsområde er dog vurderet til at være nedfald fra luften, samt for PFOS særligt også udløb fra renseanlæg, herunder også renseanlæg, der udleder til de vandløb, der har udløb i Grådyb Tidevandsområde. Således viser overslagsberegninger at den potentielle udsivning af PBDE fra Zodiak Havnedepot maksimalt vil udgøre 0,1 % af den samlede årlige tilledning af PBDE til Grådyb Tidevandsområde, men det tilsvarende tal er 0,01 % for PFOS. Ved deponering af sediment i Zodiak Havnedepot vil der desuden ske en nettofjernelse af PBDE og PFOS fra vandområdet.

Miljøstyrelsen vurderer på grundlag af den indsendte redegørelse med tilhørende bilag, at der er redegjort tilfredsstillende for stofferne. Der er anvendt konservative forudsætninger for beregningerne, og der er redegjort tilfredsstillende for, at den potentielle udsivning af stofferne fra Zodiak Havnedepot vil være ubetydelig. Da der ligeledes er redegjort for, at der er en generel nedgang af forekomsten af stofferne i miljøet samt at der ikke forventes at være væsentlige kilder til stofferne i Esbjerg Havn, vurderer Miljøstyrelsen, at det ikke er proportionelt at stille yderlige vilkår om fremadrettede analyser for stofferne i det sediment fra Esbjerg Havn, der skal deponeres i Zodiak Havnedepot. Miljøstyrelsen vurderer, at det ikke er muligt at udpege en blandingszone for PFOS, da koncentrationen af PFOS i udsivningen er lavere end koncentrationen af PFOS i vandområdet. Det må endvidere antages, at den generelle nedgang af PFOS i miljøet må betyde et fald i koncentrationen af PFOS både i udsivningen og vandområdet.

Vilkår B15

Miljøkonsekvensvurderingen er baseret på det vægtede gennemsnit af forurenende stoffer i det deponerede sediment som helhed, når deponiet er fyldt op. Der kan derfor tillades deponering af sedimentpartier med et højere faststofindhold af forurenende stoffer end grænseværdierne, så længe det samlede vægtede

gennemsnit af sedimentet er på eller under grænseværdierne. Der er derfor stillet vilkår om, at der kan modtages sedimentpartier med et højere faststofindhold end grænseværdierne, hvis det med beregning kan eftervises, at det vægtede gennemsnit for deponeringsanlægget efter opfyldning fortsat kan forventes at være opfyldt.

Miljøkonsekvensvurderingen er baseret på worst case målte værdier af indhold af stoffer i de relevante havnebassiner. Der kan dog forekomme hotspots og variationer i stofindholdet i sedimentet, og en del af de indspulede sedimentpartier kan forventes at have et faststofindhold af et eller flere stoffer, der ligger over grænseværdierne i vilkår B10. Da disse partier kan forekomme i begyndelsen af deponeringsperioden, hvor der kun er deponeret lidt sediment, vil det være vanskeligt på det tidspunkt at overholde grænseværdierne selv med beregning af det vægtede gennemsnit af det hidtil deponerede sediment.

Miljøstyrelsen kan derfor acceptere en overskridelse af grænseværdierne på op til 25 % for de første 100.000 in situ m³ deponeret sediment. Det svarer til omtrent en tredjedel af den samlede planlagte mængde deponeret sediment.

Vilkår B16

Vilkåret er stillet for at sikre, at sedimentet karakteriseres forud for deponering.

Vilkår B17

Der stilles ikke vilkår om traditionel modtagekontrol ved spulefelter pga. deponeringsmetodens særlige karakter. Der stilles i stedet vilkår om, at al deponering/indspuling skal foregå under overvågning for at undgå utilsigtet spild ved rørbrud, eller lignende. Hvis deponeringen foregår som indspuling via spulerør, må der indspules hele døgnet. Det er specificeret at overvågning i så fald skal foregå hele døgnet.

Vilkår B18

Når der modtages havbundsmateriale på deponiet, skal driftslederen føre dagligt tilsyn med deponiet og det indpumpede havbundsmateriale. I perioder, hvor der ikke deponeres materiale, skal der føres jævnlige tilsyn med deponiet jf. vilkår J1.

Vilkår B19

Der stilles vilkår om, at det vægtede gennemsnit af faststofkoncentrationen for stoffer nævnt i vilkår B10 beregnes for den samlede deponerede mængde sediment efter hver indspulingskampagne. Vilkåret er stillet, for at både driftsherren og tilsynsmyndighed til stadighed har mulighed for at følge forureningsniveauet i deponiet. I forbindelse med revurdering af anlæggets miljøgodkendelse og i forbindelse med nedlukning af deponiet, skal tilsynsmyndigheden forholde sig til, om udsivningen fra anlægget fortsat kan overholde miljøkvalitetskrav. Da miljøkvalitetskrav kan være ændrede på tidspunktet for revurdering og nedlukning, er det vigtigt at kende det reelle forureningsniveau.

Vilkår B20

Der må ikke være risiko for, at overskudsvand og sediment løber over digerene, eller siver gennem laget af dæksten på toppen af digerene.

I praksis kan der opstå en kegle af sand ved nedslagsstedet for indspulingsrøret. Derfor accepteres en overhøjde på indspulingskeglen under indspuling og i den fase, hvor det indspulede materiale sætter sig.

Det er beskrevet i ansøgningens afsnit 7.4, at der sidst i deponeringsperioden kan være behov for at etablere en forhøjning af digerne for at sikre mod overløb, inden sedimentet når at afdræne. Ansøgningen beskriver, at dette kan etableres som en vold på 0,5-1 m ved digets bagkant, således at overopfyldning af spulefeltet er muligt. Dette kan accepteres, og der er stillet vilkår om, at volden udjævnes igen før slutaafdækning. Der stilles vilkår om, at der ikke må indspules mere sediment (inkl. vand), end der er plads til ½ meter under digernes kernehøjde eller ½ meter under kanten af en evt. etableret vold. Ved kernehøjde forstås højden af digets tætte kerne af sand, fraregnet dækstenslaget på toppen af diget.

Vilkåret stilles for at sikre, at der ikke sker utilsigtet udstrømning af forurenede vand og sediment.

C. Luftforurening

Vilkår C1

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

Deponigas

Da der ikke sker en væsentlig gasdannelse i deponeret havnesediment, er der ikke stillet vilkår om gasmonitoring, eller gasafværgeforanstaltninger, jf. i øvrigt deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, pkt. 8.

D. Lugt

Vilkår D1

Diffuse udslip af lugt skal kunne rummes indenfor de fastsatte lugtgrænseværdier. Da der ikke findes nogen anerkendt metode til at måle diffus lugt fra fladearealer, er der ikke stillet krav til målinger, eller faste lugtgrænser.

Der er stillet vilkår om, at virksomheden ikke må give anledning til væsentlige diffuse lugtgener udenfor virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.

E. Spildevand

Deponiet er indrettet med sanddiger som overskudsvand kan sive igennem. Der er ikke etableret perkolatsystem til afledning af spildevand, eller udskotningsværk til udledning af overfladevand fra deponiet. Deponiet er godkendt med yderligere reducerede krav til membran og perkolatsystem jf. deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, pkt. 3.4.2.

Overskudsvand fra deponiet siver gennem digerne til brakvandsområde nord for deponiet og til Vadehavet.

Vilkår E1

Der stilles vilkår om, at der ikke må udledes overskudsvand fra deponiet til havet ved direkte udledning uden forudgående tilladelse fra godkendelsesmyndigheden. Overskudsvand skal bortskaffes ved fordampning og ved diffus udsivning til havet igennem digerne.

F. Støj

I forbindelse med drift af spulefeltet, vil der være støj fra pumpen, der pumper sediment ind i bassinet. Pumperne er placeret i stor afstand fra spulefeltet, ved kajen, hvor fartøjerne lægger til.

Der vil desuden være støj fra almindelige entreprenørmaskiner i forbindelse med afslutning og nedlukning af området.

Deponeringsanlægget er etableret i god afstand fra beboelse i Esbjerg by (ca. 1.000 m). De 2 boliger i landzone (Mådevej 63 og 65) ligger min. 50 meter fra spulefeltets nordlige grænse og ca. 300 meter fra det sydligste punkt af spulefeltet.

Der er foretaget beregninger af støj fra anlægget, disse fremgår af ansøgning om miljøgodkendelse. Miljøstyrelsen vurderer, at der ved drift af anlægget ikke vil forekomme væsentlige støjgener. I forbindelse med nedlukning af deponiet er der i vilkår B5 angivet driftstid i forbindelse med arbejde med entreprenørmaskiner på deponiet.

Vilkår F1

Der er med godkendelsen fastsat støjgrænser for områder beliggende i nærheden af virksomheden.

Støjgrænserne er fastsat med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om eksternt støj fra virksomheder og Miljøstyrelsens orientering nr. 9/1997 om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.

Der er fastsat definition på dag /aften og nat- perioder, og der er fastsat maksimal natstøjgrænser for områder, som indeholder boliger.

Vilkår F2

I afgørelsen er det væsentligt at præcisere vilkårene for virksomhedens egenkontrol med støjgrænserne og driftsforholdene under denne kontrol.

I egenkontrollen er der fastsat krav til kontrol- og målemetode, og det er anført, hvorledes måleresultaterne skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden, alt sammen for at vilkåret skal kunne kontrolleres entydigt og korrekt.

Der er endvidere stillet krav om, hvornår kontrollen skal udføres.

Vilkår F3

Det er fastsat en definition for, hvornår støjgrænserne er overholdt, så dette er entydigt for både virksomhed og tilsynsmyndighed.

G. Affald

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

Det forventes ikke, at der produceres affald på anlægget.

H. Jord og grundvand

Området er kystnært beliggende og uden drikkevandsinteresser. Der vurderes ikke at være grundvandsforekomster, som vil kunne benyttes til indvinding af drikkevand. Grundvandsstrømningen i området går i retning mod havet. En eventuel udsivning til grundvandet vil således afstrømme til Vadehavet. Der er ikke risiko for forurening af drikkevandsressourcer.

I henhold til deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, punkt 6 skal der fastsættes vilkår om etablering af minimum 3 monitoringsboringer, heraf én opstrøms og 2 nedstrøms for deponeringsanlægget. Kravet frafalder dog på deponiet, da deponiet ligger på et inddæmet areal uden grundvandsinteresser, og da det ikke er muligt at sætte boringer nedstrøms deponiet.

Hvis et deponeringsanlæg er placeret umiddelbart ud til kysten, skal der foretages en vurdering af, om ovennævnte krav til grundvandsmonitoring skal suppleres med eller erstattes af vilkår om monitorering af overfladevand jf. deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, pkt. 6.

Miljøstyrelsen vurderer, at det ikke vil være muligt at registrere udsivende forurening pga. den store vandudskiftning ud for deponiet. Der stilles derfor ikke vilkår om monitorering.

Basistilstandsrapport

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 15 skal myndigheden træffe afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde basistilstandsrapport.

Zodiak Havnedepot er omfattet af bilag 1, listepunkt 5.4 i godkendelsesbekendtgørelsen.

Det er oplyst i ansøgningsmaterialet, at der ikke bruges, fremstilles eller frigives farlige stoffer på anlægget.

Miljøstyrelsen har vurderet, at Zodiak Havnedepot ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport, idet der ikke fremstilles eller anvendes farlige stoffer, og idet ingen af de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden frigiver i forbindelse med sin bilag 1 aktivitet, vurderes at kunne medføre risiko for længerevarende påvirkning af jord- og grundvand på virksomhedens areal.

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

Kravet om basistilstandsrapport er knyttet til brug, fremstilling eller frigivelse af relevante farlige stoffer. Deponeringsanlæg hverken "bruger" eller "fremstiller", men det kan ikke generelt udelukkes, at deponeringsanlæg kan "frigive" relevante farlige stoffer.

Ligesom "farlige stoffer" i godkendelsesbekendtgørelsens § 14 er "farligt affald" i affaldsreglerne og i deponeringsreglerne knyttet op på CLP-forordningen og forløberer til denne. Dette indebærer, at det ikke er relevant at overveje kravet om basistilstandsrapport i forhold til deponeringsanlæg og –enheder, der ikke er klassificeret til at måtte modtage farligt affald.

Zodiak Havnedepot godkendes ikke til at modtage farligt affald. Der bruges, fremstilles eller frigives ikke andre stoffer på deponiet

Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at det ansøgte ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport. Virksomheden skal således ikke udarbejde en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening.

I. Til- og frakørsel

Trafikken til og fra deponeringsanlægget kan ske ad forskellige adgangsveje, fx Zodiakvej, som befinder sig inden for havnearealet.

Det vurderes, at der kun vil være mindre støj ved til- og frakørsel, mest i forbindelse med etablering og nedlukning.

Der er ikke fastsat specifikke vilkår for til- og frakørsel, idet der kun kan benyttes veje indenfor Esbjerg Havns område.

J. Indberetning/rapportering

Vilkår J1

Der stilles vilkår om, at der skal føres journal over eftersyn af diger og anlæg minimum 1 gang i kvartalet og ved særligt vejrlig – f.eks. dagen efter en storm. med dato for eftersyn, reparationer og udskiftninger samt oplysninger om eventuelt forekommende driftsforstyrrelser. Vilkåret stilles for at sikre mod digebrud ved ekstreme vejrhendelser, samt for at sikre en løbende vedligeholdelse af digerne.

Vilkår J2

Der stilles vilkår om at i perioder, hvor der foretages deponering, skal der jævnligt føres tilsyn med pumperørene, digerne, samt vandspejlet i deponerings-enheden. Inspektionen omfatter såvel ydersiden af digerne, samt indersiden over vandspejl. Ved tilsyn skal følgende registreres, og resultatet skal indføres i driftsjournalen:

- Dato og klokkeslet for tilsyn
- Vandstand i deponeringsenheden
- Bemærkninger om foretagne reparationer, ændringer, drifts-forstyrrelser og lignende.

Vilkåret stilles for at sikre mod digebrud ved indspuling, hvor digerne er under særligt pres.

Vilkår J3

Virksomheden skal føre driftsjournal for hver deponeringskampagne. Vilkåret stilles for at sikre, at der er foretaget en grundlæggende karakterisering af sedimentet og for at sikre, at der føres journal over fejl og uregelmæssigheder i driften.

Vilkår J4

Det er vigtigt, at virksomheden opbevarer journalerne på en sådan måde, at de umiddelbart kan genfindes både til virksomhedens eget brug og til brug for myndighedens tilsyn. Det skal således også fremgå af vilkåret, at myndigheden skal have adgang til journalerne under tilsyn på virksomheden og på forlangende.

Hensynet til at begrænse omfanget af data, betyder, at der bør stilles krav om, hvor længe data skal opbevares og være tilgængelige for tilsynsmyndigheden.

Vilkår J5

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

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

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

Ad b

Der er stillet uddybende krav om, at der indsendes sedimentanalyser for det tilførte materiale samt eventuelle beregninger efter vilkår B15 med henblik på at kunne dokumentere, at grænseværdierne i vilkår B14 er overholdt.

Ad c

Der er stillet uddybende krav om, at der indsendes beregninger af det vægtede gennemsnit af faststofindhold af stoffer i det samlede deponerede materiale med henblik på at dokumentere vilkår B19.

Ad K

Sikkerhedsstillelse:

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

Selv om Kystdirektoratet stiller den samlede sikkerhedsstillelse i forbindelse med meddelelse af miljøgodkendelsen, ønsker Miljøstyrelsen at følge størrelsen af den lovpligtige sikkerhedsstillelse, der følger tilførslen af affald til anlægget, og beregning af grundbeløbet, samt pristalsreguleringer. Vilkåret er begrundet i, at Miljøstyrelsen har brug for oplysningerne, hvis der bliver behov for at anvende sikkerhedsstillelsen, eller hvis Kystdirektoratet ikke anvender hele kapaciteten i deponeringsanlægget. Endvidere skal oplysningen om størrelsen af den samlede lovpligtige sikkerhedsstillelse anvendes, når sikkerhedsstillelsen skal frigives.

Der er stillet krav om, at oplysningerne om sikkerhedsstillelse og pristalsregulering indsendes i et regneark efter Miljøstyrelsen skabelon, da det vil give et effektivt tilsyn.

Kystdirektoratet skal hvert år i årsrapporten redegøre for, om forudsætningerne for beregning af sikkerhedsstillelsens størrelse anført i bilag A fortsat er dækkende. Vilkåret skal sikre, at der opbygges en tilstrækkelig sikkerhedsstillelse.

Det fremgår af vilkår om årsrapport punkt k, at afrapporteringen af punkt 3-5 skal indsendes, indtil tilsynsmyndigheden har truffet afgørelse om, at anlægget kan

overgå til efterbehandlingsfasen, idet der alene skal ske pristalsregulering, så længe der tilføres affald, og der kun kan ske regulering af sikkerhedsstillelsens størrelse indtil et år før affaldstilførslen stopper jf. vejledning om overgangsplaner side 76 ff.

Ad l

Kravene om uddannelse findes i bekendtgørelse om uddannelse af driftsledere og personalet beskæftiget på deponeringsanlæg⁶.

Ad m

Der stilles krav om indberetning af dokumentation for udførte delelementer af nedlukningen, så tilsynsmyndigheden løbende kan vurdere om delelementer er udførte og tilstrækkeligt dokumenterede.

K. Sikkerhedsstillelse

Vilkår K1

Der er stillet vilkår om, at Kystdirektoratet skal stille sikkerhed jf. miljøbeskyttelseslovens § 39 b, og deponeringsbekendtgørelsens kapitel 4, samt vejledende udtalelse om fastsættelse af vilkår om sikkerhedsstillelse i forbindelse med deponering af affald af den 31. januar 2011. Godkendelsesmyndigheden skal fastsætte vilkår om sikkerhedsstillelse i forbindelse med godkendelse af deponeringsanlæg jf. deponeringsbekendtgørelsens § 8.

Zodiak Havnedepot består af en enkelt enhed, sikkerhedsstillelsen dækker således hele deponeringsanlægget.

Sikkerhedsstillelsens størrelse:

Vilkåret om sikkerhedsstillelsens størrelse er stillet jf. deponeringsbekendtgørelsens § 9 og vejledende udtalelse om fastsættelse af vilkår om sikkerhedsstillelse i forbindelse med deponering af affald af den 31. januar 2011, side 4 ff., hvor det fremgår, at størrelsen af sikkerhedsstillelsen skal fremgå af et vilkår.

Sikkerhedens størrelse er fastsat på grundlag af et skøn over de samlede udgifter til opfyldelse af miljøgodkendelsens vilkår om nedlukning og efterbehandling. Delelementerne i beregningen af sikkerhedsstillelse fremgår af bilag A, jf. § 8, stk. 3 og bilag 4 i deponeringsbekendtgørelsen.

I deponeringsanlæggets beregning af sikkerhedsstillelsens størrelse er der indlagt en forudsætning om, at deponeringsanlægget kan overgå direkte til passiv tilstand uden efterbehandlingsfase. Der opspares således ikke sikkerhedsstillelse for efterbehandlingsudgifter. Miljøstyrelsen godkender i den konkrete sag, at der ikke afsættes sikkerhedsstillelse til efterbehandling, idet forudsætning om, at anlægget kan overgå direkte til passiv tilstand, er underbygget med den indsendte miljøkonsekvensvurdering, der på nuværende tidspunkt med nugældende regelsæt viser, at miljøpåvirkning fra deponeringsanlægget forventes at være acceptabel og i overensstemmelse med hensynet til omgivelserne både på kort og lang sigt.

⁶ Bekendtgørelse nr. 1361 af 30/11/2017 om uddannelse af driftsledere og personalet beskæftiget på deponeringsanlæg.

Miljøstyrelsen skal dog understrege, at det kræver en afgørelse efter deponeringsbekendtgørelsen at overgå til passiv tilstand på tidspunktet, hvor dette er aktuelt. Der er således ikke med vilkårene om sikkerhedsstillelsens størrelse i denne miljøgodkendelse meddelt en afgørelse om overgang til passiv tilstand eller givet en forhåndstilkendegivelse om, at anlægget kan overgå til passiv tilstand på et bestemt tidspunkt. Afgørelsen om passiv tilstand vil blive truffet ud fra den miljøtilstand og de miljøkvalitetskrav, der gælder, når der ansøges om overgang til passiv tilstand.

Størrelsen af den samlede sikkerhedsstillelse, der skal opspares, er beregnet i 2017-priser, og sikkerhedsstillelsen vil stige i takt med, at deponeringsanlægget årligt pristalsregulerer den opsparede sikkerhedsstillelse.

Grundbeløbet:

Der er stillet vilkår om, at sikkerhedsstillelsen opspares som et grundbeløb pr. tons deponeret affald jf. deponeringsbekendtgørelsens § 9, stk. 1. Grundbeløbet beregnet til 29 kr. pr. tons affald primo 2017.

Opbygning af sikkerheden:

Der stilles vilkår om kvartalsmæssig opbygning af sikkerhedsstillelsen jf. deponeringsbekendtgørelsens § 9, stk. 1 og vejledende udtalelse om fastsættelse af vilkår om sikkerhedsstillelse i forbindelse med deponering af affald af den 31. januar 2011, side 4 ff..

Kystdirektoratet har ønsket at stille den samlede sikkerhedsstillelse i forbindelse med meddelelse af miljøgodkendelsen. Med den nuværende sikkerhedsstillelsesform vil der derfor ikke ske kvartalsvis opbygning af sikkerhedsstillelse. Vilkåret om kvartalsvis opbygning jf. deponeringsbekendtgørelsens § 9, stk. 1 er dog fastholdt, hvis sikkerhedsstillelsesformen ændres.

Vilkår K2

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

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

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

Vilkår K3

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

Vilkåret er stillet med henblik på, at Miljøstyrelsen til stadighed kender størrelsen af den opbyggede, lovpligtige sikkerhedsstillelse, uanset at Kystdirektoratet ved meddelelse af miljøgodkendelse stiller den samlede sikkerhed.

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

Vilkår K4

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

Kystdirektoratet har ønsket at få godkendt sikkerhedsstillelse i form af statsgaranti på anfordringsvilkår, stillet ved et aktstykke. Sikkerhedsstillelsesformen minder om en kommunal anfordringsgaranti.

Miljøstyrelsen har vurderet, at denne sikkerhedsstillelsesform kan godkendes som anden betryggende sikkerhed jf. deponeringsbekendtgørelsens § 10, stk. 4.

Sikkerhedsstillelsesdokumentet skal godkendes af Miljøstyrelsen inden Kystdirektoratet må igangsætte deponeringen.

Vilkår K5

Vilkåret om sikkerhedsstillelsesdokumentet er stillet med hjemmel i deponeringsbekendtgørelsens § 8, stk. 1, § 10 og § 14 analogt.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at det skal fremgå af sikkerhedsstillelsesdokumentet, at sikkerhedsstillelsen alene kan frigives med tilsynsmyndighedens samtykke, og at sikkerhedsstillelsesdokumentet ikke må indeholde vilkår om, at sikkerhedsstillelsen kan opsiges. Miljøstyrelsen har præciseret dette i vilkåret, for at sikre, at sikkerhedsstillelsen udgør en betryggende sikkerhedsstillelse.

L. Driftsforstyrrelser og uheld

Vilkår L1

I henhold til deponeringsbekendtgørelsens bestemmelser, bilag 2 punkt 13 skal der i en miljøgodkendelse af alle affaldsklasser af deponeringsanlæg fastsættes vilkår om indberetning af enhver signifikant, negativ påvirkning af miljøet til tilsynsmyndigheden.

Der er således fastlagt vilkår herom i denne afgørelse.

M. Ophør

Efter endt deponering skal arealet i henhold til gældende lokalplan overgå til havneformål.

Vilkår M1

I henhold til deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, punkt 14 skal der fastsættes vilkår for nedlukning og slutaftdækning. Der skal tages udgangspunkt i, at anlægget skal kunne overgå til passiv tilstand hurtigst muligt.

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

Der er stillet vilkår om, at anlægget skal påbegyndes nedlukket, når den planlagte terrænuformning er nået.

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

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

Vilkår M2

Hvis arealet skal anvendes til andet end dyrkningsformål, kan slutafdækningen reduceres til 0,5 m uforurennet jord, hvis det vurderes, at der ikke kan forekomme opfrysning af affaldet, eller at affaldet afdækkes ved sætninger, erosion eller slid.

I henhold til gældende lokalplan, nr. 01-100-0002, Havnen, Havneudvidelse mod syd, skal arealet efter endt opfyldning anvendes til havneformål. Slutafdækningen kan derfor reduceres til 0,5 m uforurennet materiale materialer øverst (råjord, sand, stabilgrus, eller lignende).

I henhold til lokalplanens § 10.1 skal nyopfyldte arealer slutreguleres, således at terrænkoten som minimum kommer til at ligge i kote 4,5 m DVR90 eller derover. De omkringliggende havnearealer er reguleret til kote 4,9 m DVR90, og da deponiet efter endt nedlukning skal overgå til havnedrift og således indgå i havnearealet, er der stillet vilkår om at slutkoten på deponiet efter endt nedlukning skal være 4,9 m DVR90

Der er stillet vilkår til dokumentation af slutafdækning med henblik på at tilsynsmyndigheden kan kontrollere, at slutafdækningen er udført i henhold til vilkåret.

Vilkår M3

Vilkåret er stillet for at undgå væsentlige gener fra diffuse udslip af støv, og der er stillet vilkår om at disse udslip skal begrænses. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.

Vilkår M4

I henhold til deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, punkt 14 skal godkendelsesmyndigheden fastsætte vilkår om at vedligeholdelse, overvågning og kontrol med deponeringsanlæggets miljøbeskyttende systemer skal fortsætte så længe deponeringsanlægget vurderes, at udgøre en fare for omgivelserne.

Vilkår M5

Kravet fremgår af deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, punkt 9.

N. Bedst tilgængelige teknik

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

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

3.3 Udtalelser/høringssvar

3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Miljøstyrelsen har den 23. marts 2017 modtaget bemærkninger fra Esbjerg Kommune til ansøgning om miljøgodkendelse. Kommunen har ingen bemærkninger til spildevandsforhold, trafikale forhold, eller bilag IV arter. Kommunen bemærker i forhold til kommuneplanen, at områdets anvendelse er fastlagt til havneerhverv, og at opfyldte arealer skal ligge i kote DVR90 +4.50 m eller derover. Miljøstyrelsen har stillet vilkår om slutkote for deponiet, og vurderer at dette imødekommer bestemmelserne i lokalplanen.

Esbjerg Kommune bemærker også, at lokalplanen for området *lokalplan 01-100-0002 - Havnen, Havne-udvidelse mod syd*, giver mulighed for at etablere et spulefelt i lokalplanens delområde A1, og det planlagte spulefelt er placeret i delområde B. Esbjerg Kommune har den 7. juli 2017 givet dispensation fra lokalplanen således at der kan etableres et spulefelt i delområde B i stedet for delområde A1.

Esbjerg Kommune vurderer, at projektet ikke har betydning i fht. opfyldelse af Vand- og Naturplaner.

Miljøstyrelsen har den 13. marts 2018 modtaget bemærkninger fra Esbjerg kommune om terner på havnen og Bilag IV-arten strandtudsens. Esbjerg Kommune er enig i VVM-redegørelsens konklusioner omkring ternernes fouragering i spulefeltet og en eventuel påvirkning af fuglene.

Om strandtudsens oplyser Esbjerg Kommune at siden kommunen i marts 2017 fremsendte bemærkninger til den fremsendte ansøgning om miljøgodkendelse, er der blevet registreret strandtudse ca. 1,9 km fra spulefeltet. Kommunen mener at strandtudsens må have passeret spulefeltet på sin vej fra andre kendte populationer af arten, det kan derfor ikke udelukkes, at arten vil kunne finde spulefeltet attraktiv som yngleområde.

Høringsbidraget fra Esbjerg Kommune har givet anledning til uddybende redegørelse i forhold til terner og strandtudser. Denne redegørelse fremgår af den sammenfattende redegørelse bilag 2 del 3. Høringssvaret og redegørelsen har givet anledning til yderligere vilkår som fremgår af projekt-tilladelsen (§25-tilladelse) efter miljøvurderingsloven. Der er yderligere sket en præcisering af vilkåret på foranledning af høringssvar af 2. oktober 2018 fra Esbjerg Kommune.

3.3.2 Udtalelse fra borgere mv.

Ansøgningen om godkendelse har ikke været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside, da der er sket offentliggørelse efter VVM-reglerne, jf.

Godkendelsesbekendtgørelsens⁷ § 17, skt. 5.

Der er ikke modtaget henvendelser vedrørende offentliggørelsen efter VVM-reglerne.

3.3.3 Udtalelse fra virksomheden

Udkast til miljøgodkendelse har været i høring hos ansøger fra 16. januar til 30. januar. Ansøger har haft enkelte bemærkninger til vilkår, og der er foretaget enkelte tilretninger af godkendelsen med udgangspunkt i ansøgers bemærkninger.

⁷ Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1458 af 12/12/2017

3.3.4 Udtalelse fra øvrige

Miljøstyrelsen har i forbindelse med VVM processen modtaget høringsbidrag fra Danmarks Naturfredningsforenings hovedorganisation og lokalforening. Disse høringsbidrag er vedlagt miljøvurderingens sammenfattende redegørelse og fremgår af bilag 1 til den sammenfattende redegørelse. Bygherre & dennes rådgiver har fremsendt uddybende kommentarer, samt supplerede oplysninger på baggrund af disse høringsbidrag, vedlagt som bilag 2 del 1-3 til den sammenfattede redegørelse.

Høringssvarerne har givet anledning til udarbejdelse af 2 notater som redegør for, hvorvidt de kemiske forbindelser PBDE og PFOS har betydning for forurening af vandområdet som følge af udsivning fra spulefeltet. Konklusionerne er indarbejdet i den miljøtekniske vurdering, afsnit 3.2 under vilkår 14. Høringssvarerne har ikke givet anledning til yderligere vilkår, eller vilkårsændringer.

4. FORHOLDET TIL LOVEN

4.1 Lovgrundlag

Oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i bilag F.

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.

Det er en forudsætning for udnyttelse af godkendelsen, at vilkårene, der er anført i godkendelsen, overholdes straks fra start af drift, herunder i indkøringsperioden.

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

4.1.2 Listepunkt

Zodiak Havnedepot er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens listepunkt 5.4. Deponeringsanlæg, som defineret i artikel 2, litra g) i Rådets direktiv 1999/31/EF om deponering af affald²), 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

Der er ikke tilknyttet BREF til deponeringsanlæg. For deponeringsanlæg er den bedst tilgængelige teknik de anvisninger, der er angivet i deponeringsbekendtgørelsen.

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

4.1.4 Revurdering

Revurdering påbegyndes senest i 2026.

4.1.5 Risikobekendtgørelsen

Virksomheden er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen.

4.1.6 Miljøvurderingsloven

Virksomheden er opført på bilag 2 i Miljøvurderingsloven⁸. Miljøstyrelsen har foretaget en screening af anlæggets virkning på miljøet, jf. lovens bilag 3, og der er den 17. december 2015 truffet afgørelse om, at det ansøgte er VVM-pligtig, og der er efterfølgende gennemført en særskilt VVM af anlæggets virkning på miljøet.

Forud for VVM-redegørelsen har der den 17. december 2015 været offentliggjort idéoplæg på Miljøstyrelsens hjemmeside mst.dk. Der er ikke kommet bemærkninger eller synspunkter fra offentligheden i forbindelse med dette.

⁸ LBK nr. 448 af 10. maj 2017 om bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

VVM-redegørelsen er udarbejdet efter § 5 bekendtgørelsen om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning i BEK. Nr. 1184 af 06/11/2014 og i bkg. nr. 1832 af 16. december 2015, og i overensstemmelse med de overgangsbestemmelser, der fremgår af § 57 stk. 8 i bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) LBK nr.448 af 10/05/2017.

Med denne godkendelse meddeler Miljøstyrelsen samtidig tilladelse til at påbegynde projektet efter en miljøvurdering af projektets indvirkning på miljøet, jf. § 15 i Miljøvurderingsloven.

I VVM-redegørelsen er påvirkninger fra anlæg, drift og nedlukning af spulefeltet på Esbjerg Havn beskrevet og vurderet. Det vurderes samlet set, at anlæg, drift og nedlukning af spulefeltet kan ske uden væsentlige påvirkninger af miljøet. Projektet vurderes ikke at medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 89. Ligeledes er det vurderet, at projektet ikke medfører påvirkninger af den økologiske funktionalitet af yngle- og rasteområder for arter på habitatdirektivets bilag IV. Der er under VVM-processen konstateret strandtudser, hvilket har givet anledning til vilkår om overvågning, så rette afværgeforanstaltninger kan iværksættes, hvis strandtudserne viser sig, at vil anvende spulefeltet som yngleplads. Disse overvågningsvilkår fremgår af den supplerende projekttilladelse jf. Miljøvurderingsloven.

Endelig er det vurderet, at projektet ikke vil være til hinder for målopfyldelse den af økologiske og kemiske tilstand af vandområderne i Vadehavet.

4.1.7 Habitatdirektivet

Virksomheden ligger i nærheden af Natura 2000-område nr. 89, Vadehavet, og er derfor omfattet af reglerne i habitatbekendtgørelsen. Der henvises til afsnit 3.2.1.

4.2 Tilsyn med virksomheden

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

4.3 Offentliggørelse og klagevejledning

Offentliggørelse

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

Klage

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

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

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.nmkn.dk. Klageportalen ligger også på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk eller 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 videregiver herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den 8. november 2018.

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.

4.4 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Kystdirektoratet,	kdi@kyst.dk
Lars Erik Olsen Kystdirektoratet,	Lars.Erik.Olsen@kyst.dk
Esbjerg Havn	adm@portesbjerg.dk
Esbjerg Kommune	raadhuset@esbjergkommune.dk
Styrelsen for Patientsikkerhed	stps@stps.dk
Trafikstyrelsen (tidl. Statens Luftfartsvæsen)	dcaa@slv.dk
Fødevarestyrelsen (FVST)	email@fvst.dk
Arbejdstilsynet	at@at.dk
Danmarks Naturfredningsforening	dn@dn.dk
Danmarks Sportsfiskerforbund	post@sportsfiskerforbundet.dk
Greenpeace	hoering.dk@greenpeace.org
Dansk Sejlunion	ds@sejlsport.dk
Friluftsrådet.	kreds@friluftsradet.dk
Dansk Ornitologisk Forening,	dof@dof.dk
NOAH	noah@noah.dk
Danmarks Idrætsforbund	dif@dif.dk
Danmarks Fiskeriforening	mail@dkfisk.dk
Ferskvandsfiskeriforeningen for Danmark	nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk
Arbejderbevægelsens Erhvervsråd	ae@ae.dk
Forbrugerrådet	fbr@fbr.dk

Lodsejere:

Adresse	Matrikel nr.	Ejer	Ejer adresse	
Mådevej 63	1h, Måde, Esbjerg Jorder	Bjarne Madvig Christensen	Gesingvej 58, 6780 Skærbæk	Beboer nr. 63: A. Christensen mådevej 63, 6705 Esbjerg Ø Nr. 65 ingen oplyst CVR20122404
Mådevej 65	2e, Måde, Esbjerg Jorder			
Mådevej 67	2i, Måde, Esbjerg Jorder	MAADE PRODUCTION ApS	Tøndervej 85, 6780 Skærbæk	CVR 13263833
Mådevej 79	2g, Måde, Esbjerg Jorder	BMC Energi v/Bjarne M Christensen		
Mådevej 76	3ae, Måde, Esbjerg Jorder	Leo Pharma A/S	Industriparken 55, 2750 Ballerup	
Mådevej 52	3x, Måde, Esbjerg Jorder	Esbjerg Spildevand A/S	Ravnevej 10, 6700 Esbjerg	post@dinforsyning.dk
Mådevej 53	1s, Måde, Esbjerg Jorder	Søren Hygym	Randersvej 24, 6700 Esbjerg	CVR 37529524

Måde Engvej 4	1r, Måde, Esbjerg Jorder	SHHE III ApS	Måde Engvej 7, 6700 Esbjerg	
Taurusvej 34, Sahara 13, Medianvej 16,	1422a, Esbjerg Bygrunde	SIEMENS WIND POWER A/S	Borupvej 16, 7330 Brande	CVR 76486212

5. **BILAG**

Bilag A: Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse

Bilag A er vedhæftet i slutningen af dette dokument.

Miljøkonsekvensvurderingen er vedlagt som bilag 1 til VVM-redegørelsen.



Bilag B: Sikkerhedsstillelse

Bilag 3 Værktøj til beregning af sikkerhedsstillelse.xls

Grundlag og forudsætninger

09-01-2018

Til beregning af sikkerhedsstillelse og grundbeløb

Generelle informationer og forudsætninger

Anlæggets navn: **Spulefelt på Esbjerg Havn**

Beskrivelse af generelle forudsætninger mv.

For affaldskategorier

Vægtfylde:

Blandet t/m³
Inert t/m³
Mineralsk t/m³
Farligt t/m³

Efterbehandlingsperiode:

Blandet år
Inert år
Mineralsk år
Farligt år

Perkolatproduktion:

Blandet af årets nedbør
Inert af årets nedbør
Mineralsk af årets nedbør
Farligt af årets nedbør

Anlæggets restkapacitet, primo 2002

162.500 m³

Årsværk

kr.

Gnsn. nedbør:

mm/år

Forudsætninger for enhederne

	I alt	Enhed 1	Enhed 2	Enhed 3	Enhed 4	Enhed 5	Enhed 6	Enhed 7	Enhed 8	Enhed 9	Enhed 10	Enhed 11	Enhed 12	Enhed 13	Enhed 14	Enhed 15
Affaldskategori (blandet, inert, mineralsk eller farligt)		Mineralsk														
Ibrugtagningstidspunkt (med sikkerhedsstillelse)	år	2018														
Nedlukningstidspunkt	år	2025														
Total volumenkapacitet	m ³	162.500	162.500													
Resterende volumenkapacitet primo 2002	m ³	162.500	162.500													
Total vægtpkapacitet	tons	227.500	227.500													
Resterende vægtpkapacitet primo 2002	tons	227.500	227.500													
Total areal (som skal slutfaldskrækes)	m ²	46.300	46.300													
Resterende areal (som skal slutfaldskrækes), primo 2002	m ²	46.300	46.300													
Perkolatproduktion i efterbehandlingsperioden	m ³ /år	16.205	16.205													

Eventuelle bemærkninger

Videreføres? (Ja eller nej)

Sikkerhedsstillelse beregnet (ja eller nej)

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

Anvendte enhedspriser for nedlukning

Alle enhedspriser er i år 2016 prisniveau

Lønninger/konsulentomkostninger	kr.	200.000	for hele anlægget
Nedrivning/fjernelse af bygninger, vægstanlæg m.v.	kr.		for hele anlægget
Opdyrning (materialeoplag m.v.)	kr.	315.000	for hele anlægget
Opdyrning inkl. bortkørsel af befæstede arealer	kr.		for hele anlægget
Terrænregulering (vælde m.v.)	kr.		for hele anlægget
Udlægning af rodsperre	kr./m ²		
Udlægning af råjord og dyrkningslag	kr./m ²	130	
Beplantning	kr./m ²		
Gennemgang og udbedring af alle nedlukkede enheder	kr.		for hele anlægget
Øvrige krav i medfør af miljøgodkendelse	kr.		for hele anlægget

Anvendte enhedspriser for efterbehandling

Alle enhedspriser er i år 2001 prisniveau

Bortskælføelse af perkolat (inkl. evt. transport)	kr./m ³ perkolat/år		VIGTIGT!	Bemærkninger	Blandet:	Inert:	Mineralsk:	Farligt:
Bortskælføelse af overløbsvand	kr./m ³			Benytt opdeling if højre for differentiering med hensyn til affaldskategori				
Perkolat-, grundvands- og recipientmonitoring	kr./år							
Gasmonitoring	kr./m ³ restkapacitet/år		VIGTIGT!	Benytt opdeling if højre for differentiering med hensyn til affaldskategori	Blandet:	Inert:	Mineralsk:	Farligt:
Kontrol med aktive miljøbeskyttende systemer (perkolat, gas)	kr./år							
Kontrol af sætninger	kr./år							
Drift, reparation og vedligehold. af miljøbeskyttende syst.	kr./år							
Vedligeholdelse af arealer (beplantning m.v.)	kr./år							
Udarbejdelse af årsrapporter	kr./år							
Årligt tilsyn (gebyr til amtet)	kr./år							
Øvrige krav i medfør af miljøgodkendelse	kr./år							

Fjernelse/nedlukning af perkolatbrønde, -bassin, gasopskr. det år deponiet lukker for hele anlægget

A. Nedlukning

Omkostningerne er skønnet i år 2016 priser

Delelement	kr	I alt	Omkostningerne														
			Enhed 1	Enhed 2	Enhed 3	Enhed 4	Enhed 5	Enhed 6	Enhed 7	Enhed 8	Enhed 9	Enhed 10	Enhed 11	Enhed 12	Enhed 13	Enhed 14	Enhed 15
Lønninger/konsulentomkostninger	kr	200.000	200.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nedrivning/fjernelse af bygninger, vægtafslag m.v.	kr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oprydning (materialeoplæg m.v.)	kr	315.000	315.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Opbrydning inkl. bortkørelse af befæstede arealer	kr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terrænregulering (volds m.v.)	kr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Udlægning af rodsparre	kr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Udlægning af råjord og dyrkningslag	kr	6.019.000	6.019.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Beplantning	kr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gennemgang og udbedring af alle nedlukkede enheder	kr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Øvrige krav i medfør af miljøgodkendelse	kr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I alt	kr	6.534.000	6.534.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

B. Efterbehandling (efter nedlukning):

Omkostningerne er skønnet i år 2016 priser

Delelement	kr/år	I alt	Omkostningerne per år (DKK)														
			Enhed 1	Enhed 2	Enhed 3	Enhed 4	Enhed 5	Enhed 6	Enhed 7	Enhed 8	Enhed 9	Enhed 10	Enhed 11	Enhed 12	Enhed 13	Enhed 14	Enhed 15
Bortskaffelse af perkolat (inkl. evt. transport)	kr/år	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bortskaffelse af overløbsvand	kr/år	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perkolat-, grundvands- og recipientmonitoring	kr/år	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasmonitoring	kr/år	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrol med aktive miljøbeskyttende systemer (perkolat)	kr/år	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrol af sætninger	kr/år	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Drift, reparation og vedligehold. af miljøbeskyttende system	kr/år	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vedligeholdelse af arealer (beplantning m.v.)	kr/år	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Udarbejdelse af årsrapporter	kr/år	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Årligt tilsyn (gebyr til amtet)	kr/år	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Øvrige krav i medfør af miljøgodkendelse	kr/år	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I alt	kr/år	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Engangsomkostning til fjernelse/nedlukning af perkolatbænde, -kr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
De totale efterbehandlingsomkostninger i 2001-priser	kr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sikkerhedsstillelse i alt

		I alt	Enhed 1	Enhed 2	Enhed 3	Enhed 4	Enhed 5	Enhed 6	Enhed 7	Enhed 8	Enhed 9	Enhed 10	Enhed 11	Enhed 12	Enhed 13	Enhed 14	Enhed 15
Det samlede sikkerhedsstillelsesbeløb i 2001-priser	kr	6.534.000	6.534.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Den procentvise fordeling af sikkerhedsstillelsen på affaldskategorier

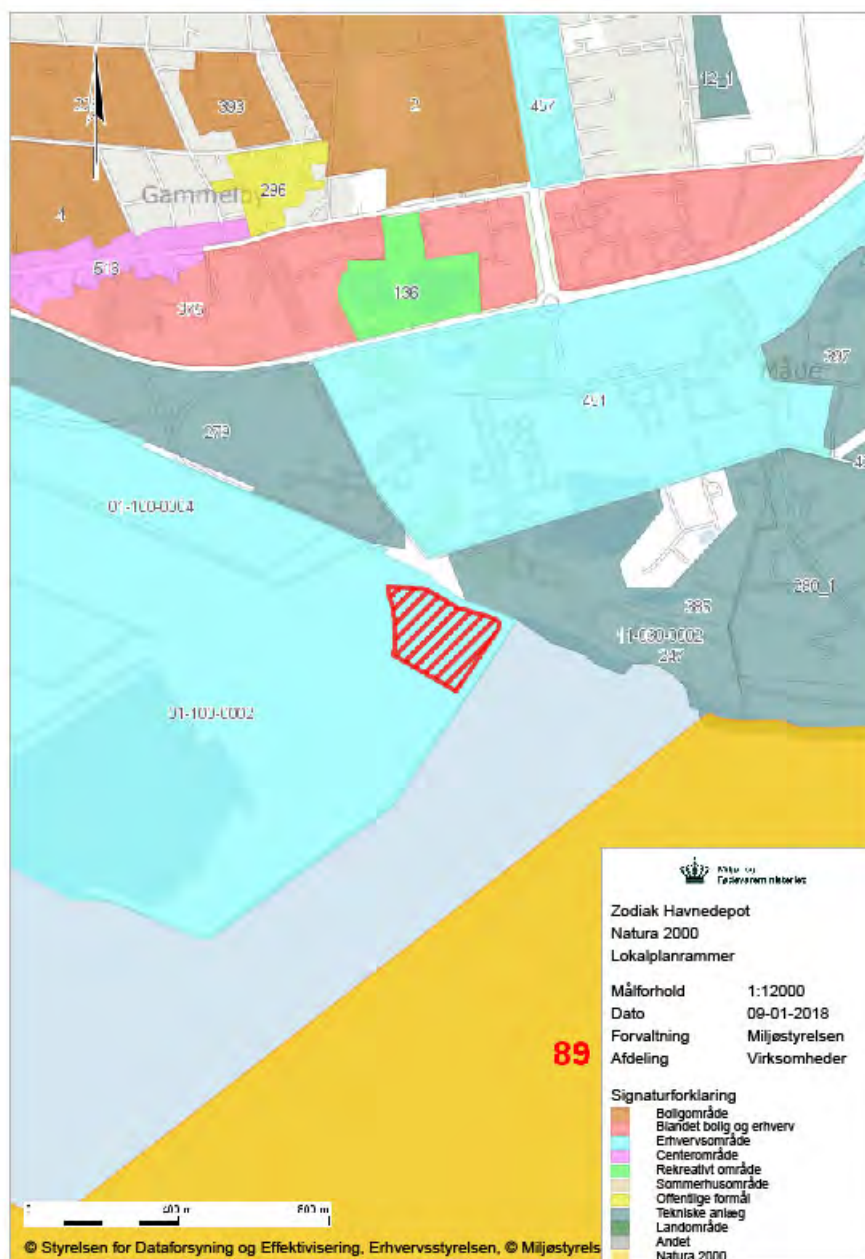
Kr. pr. kategori:					
	Blandet	Inert	Mineralsk	Farligt	I alt
Nedlukning	-	-	6.534.000	-	6.534.000
Efterbehandling	-	-	-	-	-
I alt	-	-	6.534.000	-	6.534.000
Den procentvise fordeling					
	Blandet	Inert	Mineralsk	Farligt	I alt
Nedlukning	0%	0%	100%	0%	100%
Efterbehandling	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
I alt	0%	0%	100%	0%	100%



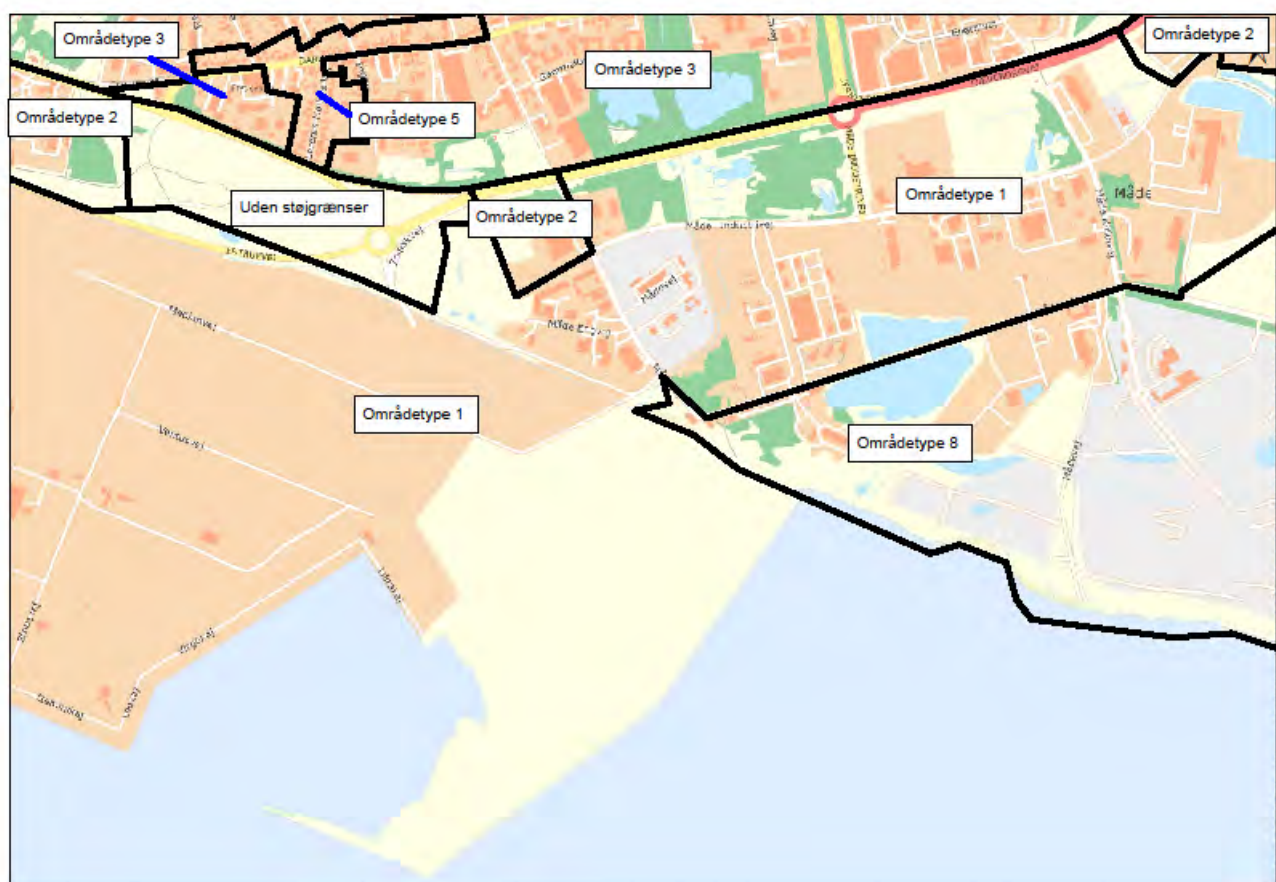
Bilag C: Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000



Bilag D: Virksomhedens omgivelser



Bilag E: Støjgrænser



Kort med støjgrænser udarbejdet af Esbjerg Kommune.

For området nord for Zodiak Spulefelt angivet med områdetype 8 gælder at støjgrænser svarende til områdetype 3 skal overholdes ved nærmeste enkeltbolig

Bilag F: Lovgrundlag - Referenceliste

Love

- *Miljøbeskyttelsesloven (MBL):*
Lov om miljøbeskyttelse, lovbekendtgørelse nr. 1121 af 3. september 2018
- *Jordforureningsloven (JFL):*
Lov om forurenede jord, lovbekendtgørelse nr. 282 af 27. marts 2017
- *Planloven (PL):*
Lov om planlægning, lovbekendtgørelse nr. 287 af 16. april 2018
- *Miljøvurderingsloven (MVL):*
Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), lovbekendtgørelse nr. 448 af 10. maj 2017

Bekendtgørelser

- *Godkendelsesbekendtgørelsen (GBK):*
Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder nr. 1458 af 12. december 2017
- *Miljøvurderingsbekendtgørelsen:*
Bekendtgørelse om samordning af miljøvurderinger og digital selvbetjening m.v. for planer, programmer og konkrete projekter omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), nr. 1470 af 12. december 2017
- *Affaldsbekendtgørelsen:*
Bekendtgørelse om affald, nr. 1309 af 18. december 2012 med senere ændringer
- *Deponeringsbekendtgørelsen:*
Bekendtgørelse om deponeringsanlæg nr. 1049 af 28. august 2013
- *Miljøtilsynsbekendtgørelsen:*
Bekendtgørelse om miljøtilsyn nr. 1476 af 12. december 2017
- *Akkrediteringsbekendtgørelsen:*
Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger nr. 974 af 27. juni 2018
- *Spildevandsbekendtgørelsen:*
Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, nr. 1469 af 12. december 2017.
- *Habitatbekendtgørelsen:*
Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 926 af 27. juni 2016 med senere ændringer
- *Brugerbetalingsbekendtgørelsen:*
Bekendtgørelse om brugerbetaling for godkendelse m.v. og tilsyn efter lov om miljøbeskyttelse og lov om husdyrbrug og anvendelse af gødning m.v. nr. 1475 af 12. december 2017
- Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer overgangsvande, kystvande og havområder, nr. 1433 af 21. november 2017.
- Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, nr. 1625 af 19. december 2017

Vejledninger fra Miljøstyrelsen

- Miljøgodkendelsesvejledningen - <http://miljogodkendelsesvejledningen.dk/>
- *Støjvejledningen:*
Nr. 5/1984, 1996 om ekstern støj fra virksomheder
(<http://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1984/87-503-5287-4/pdf/87-503-5287-4.pdf>)
- *Supplement til støjvejledningen:*

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.

Bilag G: Liste over sagens akter

Ansøgning om miljøgodkendelse	23. februar 2017. Opdateret 19. april 2017, 6. november 2017 og 8. januar 2018.
Miljøkonsekvensvurdering	23. februar 2017. Opdateret senest 5. januar 2018
Beregning af sikkerhedsstillelse	23. februar 2017. Opdateret senest 26. april 2017
Esbjerg Kommunes udtalelse til ansøgning om miljøgodkendelse	23. marts 2017
Dispensation fra lokalplan	6. september 2017
Bemærkninger til arsen/barium	12. oktober 2017
VVM-redegørelse for Spulfelt Esbjerg Østhavn med tilhørende bilag	Januar 2018, Niras
Zodiak Spulefelt. Kildeopsporing for PFOS og PBDE	4. juli 2018. Niras.
Notat om PBDE og PFOS i havnesediment.	5. juli 2018. Nordic Institute/Niras.
Miljøgodkendelse af Zodiak Havnedeponi. Uddybning af rådgivers kommentarer til høringssvar, del. 2.	6. august 2018. Niras.
Miljøgodkendelse af Zodiak Havnedeponi. Forslag til supplerings af miljøgodkendelse.	7. august 2018. Niras.
Sammenfattende redegørelse med tilhørende bilag	September 2018, Miljøstyrelsen
Høringssvar fra Esbjerg Kommune på foranledning af den sammenfattende redegørelse	8. oktober 2018 (plan) og 2. oktober 2018 (miljø)

**Bilag A: Kopi af ansøgning om
miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse**



Januar 2018

NYT SPULEFELT PÅ ESBJERG HAVN

ANSØGNING OM MILJØGODKENDELSE OG TILLADELSE
EFTER DEPONERINGSBEKENDTGØRELSEN

PROJEKT

Projekt nr. 219793
Dokument nr. 1220456799
Version 4
Udarbejdet af ANF, HKD, LRM
Kontrolleret af DGP, LWE
Godkendt af RHO

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Indledning.....	1
2	Ansøger og ejerforhold (A)	2
2.1	Ansøger 1) og 2)	2
2.2	Ejerforhold 3)	2
2.3	Kontaktperson 4).....	2
3	Virksomhedens art (B)	3
3.1	Virksomhedens listebetegnelse 5)	3
3.2	Kort beskrivelse af det ansøgte projekt 6).....	3
3.2.1	Baggrund	3
3.2.2	Projekt	6
3.3	Risiko for større uheld med farlige stoffer 7)	7
3.4	Ophørstidspunkt 8).....	7
4	Oplysninger om etablering (C)	7
4.1	Bygge- og anlægsmæssige forhold 9)	7
4.2	Driftsstart 10)	10
5	Virksomhedens beliggenhed (D)	10
5.1	Oversigtsplan 11).....	10
5.2	Driftstid 12)	10
5.3	Til- og frakørsel 13)	10
6	Tegninger over virksomhedens indretning (E)	11
6.1	Tegninger 14).....	11
7	Virksomhedens produktion (F).....	11
7.1	Produktionskapacitet 15).....	11
7.2	Procesforløb 16).....	12
7.3	Energianlæg 17).....	13
7.4	Driftsforstyrrelser eller uheld 18).....	13
7.5	Særlige forhold i forbindelse med opstart/nedlukning af anlægget 19).....	14
8	Valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT) (G) 20).....	15
9	Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger (H)	16
9.1	Luftforurening 21).....	17
9.2	Diffuse kilder 22)	17

9.3	Emissioner i forbindelse med opstart/nedlukning 23)	17
9.4	Afkasthøjder 24).....	17
9.5	Spildevand 25) og 26)	17
9.6	Støj 27), 28) og 29)	18
9.7	Affald 30) og 31).....	21
9.8	Jord og grundvand 32) og 33)	21
10	Forslag til vilkår og egenkontrol (I) 34)	21
10.1	Driftsjournal.....	21
10.2	Årsrapportering	22
11	Driftforstyrrelser og uheld (J).....	22
11.1	Særlige emissioner 40).....	22
11.2	Foranstaltninger 36) og 37)	22
12	Virksomhedens ophør (K) 38).....	22
13	Deponeringsbekendtgørelsen	23
14	Deponeringsanlæggets placering (1)	23
14.1	Afstand til boligområder og rekreative områder m.v.	23
14.2	Oversvømmelse, sætninger eller jordskred.....	24
14.3	Anlæg og kulturhistoriske monumenter.....	26
14.4	Jord- og grundvandsforureninger opstrøms lokaliteten.....	26
14.5	Natur-, miljø- og planlægningsmæssige overvejelser	26
15	Klassificering og positivlister (2).....	29
15.1	Affaldsmængder.....	29
15.2	Klassificering i anlægsklasser.....	29
15.3	Affaldstyper og grundlæggende karakterisering	29
16	Sikkerhedsstillelse (3).....	29
17	Uddannelse (4)	31
18	Geologi/geoteknik (5).....	31
19	Hydrogeologi (6).....	35
20	Monitering af Grundvand og overfladevand (7).....	37
21	Vandkontrol og håndtering af perkolat (8)	37
22	Meteorologiske data (9)	38
23	Beskyttelse af vand og jord (10).....	38

24	Kontrol med deponigas (11)	39
25	Oplysninger og gener og farer (12)	39
25.1	Emission af lugte.....	39
25.2	Affald, jord, støv	39
25.3	Støjgener og trafikbelastning	39
25.4	Fugle, skadedyr og insekter.....	39
25.5	Aerosoler	40
25.6	Brandforebyggende foranstaltninger	40
26	Nedlukning (13)	40
27	Efterbehandling (14)	40
28	Afspærring (15)	40
29	Midlertidig oplagring af affald (16)	40
30	Midlertidig oplagring af metallisk kviksølv (17)	40
31	Ikke-teknisk resume (L)	40
32	Referencer	44

BILAG

1. Miljøkonsekvensvurdering af nyt spulefelt på Esbjerg Østhavn efter regler i deponeringsbekendtgørelsen
2. Oversigtskort
3. Beregning af sikkerhedsstillelse

1 INDLEDNING

Esbjerg Havn har et løbende behov for at oprense havnebassinerne for aflejret sediment, som naturligt transporteres til havnebassinerne med strøm og tidevand fra Vadehavet. Oprensningen skal sikre den nødvendige vanddybde, således at skibe uden risiko kan anløbe havnen.

Kystdirektoratet, der er en styrelse under Miljø- og Fødevareministeriet, overtog i 2007 oprensingsforpligtelsen i Esbjerg Havn. Kystdirektoratet er samtidig forpligtet til at sørge for, at der er et deponeringsanlæg til den del af havnesedimentet, som indeholder høje koncentrationer af miljøfarlige stoffer, og som derfor ikke kan klappes eller bypasses (dvs. tilbageføres til havet). Kystdirektoratet oprenser gennemsnitligt ca. ½ mio. in situ m³ havnesediment fra Esbjerg Havn om året. I de sidste 10 år er ca. 10 % af det oprensede havnesediment blevet deponeret på land på grund af et for højt indhold af især TBT (Tributyltin), som stammer fra skibsmalinger.

I fremtiden forventes der faldende koncentrationer af TBT i havnesedimentet, som følge af den igangværende og den planlagte oprensning af havnebassinerne i perioden 2015 – 2018. Dog forventes TBT koncentrationen i visse områder af havnen at være for høj til at det oprensede sediment kan bypasses eller klappes på havet, og derfor forventes det at skulle deponeres på land.

Kystdirektoratet ansøger hermed om miljøgodkendelse til etablering af et deponeringsanlæg (spulefelt) på Østhavnen (Esbjerg Havn) for at sikre den nødvendige deponeringskapacitet til forurenede sediment. Depotet skal alene anvendes til deponering af havnesediment fra Esbjerg Havn, som ikke kan klappes eller bypasses grundet indhold af TBT eller andre miljøfarlige stoffer, der overskrider grænseværdierne i klapvejledningen (Miljøstyrelsen, 2008).

I forbindelse med projektet er der udarbejdet en tilhørende VVM-redegørelse (Kystdirektoratet, 2018).

Det nye spulefelt i Østhavnen skal godkendes i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33 (LBK nr. 1189 af 27/9 2016) og jf. reglerne i bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed (godkendelsesbekendtgørelsen) (BEK nr. 1517 af 7/12 2016) og deponeringsbekendtgørelsen (BEK nr. 719 af 24/6/2011 med senere ændringer).

Ansøgningen 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 inkl. underpunkterne 1 - 39 og punkt 1 – 16 i de nævnte bilag.

Nærværende ansøgning omhandler miljøforhold med relation til drift af spulefeltet og ikke de miljørelaterede forhold, som vedrører oprensning af havbundsmateriale, der har en særskilt tilladelse/godkendelse. Oplysninger om oprensning og sedimentmængder m.v. er beskrevet i det omfang, det har betydning for depotets dimensionering, drift eller tilsvarende. Detaljeret information omkring oprensning og sedimentmængder er beskrevet i miljøkonsekvensvurderingen af spulefeltet (se bilag 1).

De væsentligste miljøforhold i relation til spulefeltet er at forhindre spredning af miljøfarlige stoffer fra det deponerede sediment med det udsivende vand til omgivelserne.

2 ANSØGER OG EJERFORHOLD (A)

2.1 Ansøger 1) og 2)

Kystdirektoratet
Højbovej 1
7620 Lemvig
CVR. Nr. 36876115
P nummer. Endnu ikke oprettet

2.2 Ejerforhold 3)

Det nye spulefelt etableres på arealer, som er omfattet af havneudvidelsen og pt. fremstår som åbent havneareal, hvor der delvist er opfyldt til kote +4,9 DVR90 med sand fra uddybning af sejlrenden. I det nordøstlige hjørne har Esbjerg Havn etableret de ydre rammer for spulefeltet. Bundkoten varierer mellem kote 0 - +1 DVR90. Nord for spulefeltet er et smalt brakvandsområde, der har direkte forbindelse til Vadehavet. Spulefeltet afgrænses ud mod Vadehavet og brakvandsområdet af diger.

Efter endt drift vil spulefeltet indgå i de nye havnearealer ved Østhavnen.

Det samlede ydre areal af spulefeltet er på ca. 50.000 m².

Ejer:
Esbjerg Havn
Hulvejen 1
6700 Esbjerg
CVR.nr. 27054692

2.3 Kontaktperson 4)

Signe Ingvarsdén
Kystdirektoratet
Højbovej 1
7620 Lemvig
Telefon nr: +45 99636363
E-Mail: smi@kyst.dk

Der er ikke permanent bemanning af anlægget, der alene er under opsyn af en entreprenør under indpumpning/tilkørsel af sediment til spulefeltet.

3 VIRKSOMHEDENS ART (B)

3.1 Virksomhedens listebetegnelse 5)

Det nye spulefelt i Østhavnen er som landbaseret deponeringsanlæg - med den ansøgte kapacitet - 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 deponeringsanlæg til inert affald.”

Etableringen af deponeringsanlægget kræver forudgående godkendelse i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33 (LBK nr. 1189 af den 27/6 2016) og jf. reglerne i bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed og deponeringsbekendtgørelsen. (BEK nr. 1517 af 7/12/2016) og (BEK nr. 719 af 24/06/2011).

Havnesediment er i deponeringsbekendtgørelsens § 3, pkt. 21 benævnt ”Havbundsmateriale” og er defineret som: ”Materiale fra oprensning og uddybning af havne og sejlrender, som ikke kan klappes, eller som ikke ønskes klappet i medfør af bekendtgørelse om dumpning af optaget havbundsmateriale”.

Alle deponeringsanlæg for havbundsmaterialer skal klassificeres som tilhørende anlægsklasse MA1 (kystnære deponeringsanlæg for Mineralisk Affald), jf. deponeringsbekendtgørelsens bilag 3 punkt 3.3. Ifølge affaldsbekendtgørelsens bilag 2 er havnesediment omfattet af EAK-kode nr. 17 05 06 Klapmateriale (BEK nr. 1309 af 18/12/2012).

3.2 Kort beskrivelse af det ansøgte projekt 6)

3.2.1 Baggrund

Spulefeltet på Esbjerg Østhavn indgår som et delelement i rapport fra 2014 om håndteringen af forurenede havnesediment fra Esbjerg Havn (COWI, 2014). Rapporten blev udarbejdet med input fra blandt andet Kystdirektoratet, Naturstyrelsen, Miljøstyrelsen, Esbjerg Kommune og Esbjerg Havn. På baggrund af rapporten blev der indgået en aftale mellem Staten, Esbjerg Havn og Esbjerg Kommune om en løsning, hvor man på en omkostningseffektiv og miljømæssig forsvarlig måde kan håndtere det forurenede havbundsmateriale fra Esbjerg Havn. Den valgte løsning består af følgende delaktiviteter:

- Der skal gennemføres nedlukning og cementstabilisering af et behandlingsanlæg fra 2007, hvori det forurenede materiale hidtil (2013) er blevet opbevaret.

- Det nu ophobede sediment i havnebassinerne i Esbjerg Havn skal bortskaffes. En del af sedimentet har så lavt et indhold af miljøfarlige stoffer, at det kan placeres på en klappads i Nordsøen. Den del af sedimentet, der på grund af et forhøjet indhold af miljøfarlige stoffer ikke kan klappes i Nordsøen, skal deponeres i et eksisterende eksternt godkendt deponi. Med denne løsning skal oprenset sediment håndteres frem til 2018.
- Hvis dele af sedimentet fra 2018 stadig indeholder forureningskomponenter på et niveau, så det ikke kan bortskaffes på søterritoriet, skal det i stedet deponeres i dette ansøgte nye deponeringsanlæg på havnen. Deponeringsanlægget ansøges etableret som et spulefelt, hvori det oprensede sediment fra havnebassinerne spules eller pumpes over i. Spulefeltet skal være klar til ibrugtagning i 2018 og forventes at fungere som et depot for det mest forurenede havnesediment indtil 2025. Herefter forventes sedimentet at være så rent, at det hele kan klappes eller bypasses på søterritoriet.

Det forventes, at sedimentet, der ønskes deponeret i anlægget, hovedsagligt vil stamme fra 2., 5. og 6. bassin (Figur 1).



Figur 1. Områder hvorfra der skal oprenses.

Dog vil der ved behov også kunne deponeres sediment fra andre områder af havnen med lavere eller sammenlignelige forureningskoncentrationer som i 2., 5. og 6. bassin. Det forventes dog, at oprenset sediment fra de resterende havnebassiner efter 2018 er rene nok til at kunne klappes eller bypasses på havet. Placeringen af deponeringsanlægget ses på Figur 2.



Figur 2. Spulefelt på Esbjerg Østhavn.

Kystdirektoratet søger med denne ansøgning om godkendelse af et nyt spulefelt i Østhavnen på Esbjerg Havn, til deponering af det havnesediment, som ikke kan klappes.

Kystdirektoratet, Esbjerg Havn og Esbjerg Kommune har igennem flere år arbejdet på at finde den bedst mulige placering af deponeringsanlægget.

Nedenstående tidslinje viser en oversigt over forløbet siden 2010:

2010	Kystdirektoratet får tilladelse til at etablere et <i>spulefelt</i> på Esbjerg Havn (spulefeltet blev dog ikke etableret.)
2011	På grund af en rivende udvikling i havnearealerne på Esbjerg Havn ansøger Kystdirektoratet og Esbjerg Havn om et nyt affaldsdepot i Måde.
2012	Udarbejdelse af myndighedsansøgninger (herunder VVM-redgørelse) til etablering af <i>Måde Havnedepo</i> .
2013	Tilladelsesproceduren til Måde Havnedepo sættes i bero, mens Transportministeriet og Miljøministeriet undersøger omkostningseffektive alternativer til projektet.
2014	
2015	Der indgås en aftale mellem Staten, Esbjerg Havn og Esbjerg Kommune om en løsning, hvor det <i>nye spulefelt på Østhavnen</i> indgår.
2016	Myndighedsansøgninger (herunder VVM-redgørelse) for spulefeltet på Østhavnen igangsættes.

3.2.2 Projekt

Den mængde sediment, der ønskes deponeret fra 2., 5. og 6. bassin, er estimeret til at være cirka 275.000 in situ m³ i spulefeltets levetid, som er fra 2018 – 2025 svarende til cirka 8 års drift. Det svarer til cirka 162.500 faste m³ sediment.

Det antages, at alt det aflejrede sediment overskrider klapvejledningens øvre aktionsniveau for miljøfarlige stoffer, og således ikke kan klappes eller bypasses (Miljøstyrelsen, 2008).

Kapaciteten af spulefeltet er ca. 162.500 m³ svarende til ca. 275.000 in situ m³, idet der forventes en afdræning af vand på ca. 41 %. Der er således ekstra kapacitet til deponering af opgravet sediment.

Der ansøges således om tilladelse til deponering af i alt 275.000 in situ m³ i perioden 2018 – 2025, svarende til slutdeponering af en mængde på ca. 162.500 m³ afdrænet sediment.

Sedimentet forventes at blive oprenset fra havnebassinerne ved grabning eller slæbesugning. Det forventes, at der vil være behov for at tilsætte spædevand til sedimentet, hvis grabning anvendes, for at gøre sedimentet pumpbart.

Spulefeltet ansøges etableret uden krav om membran- og perkolatopsamlings-systemer. Deponeringsbekendtgørelsen giver mulighed for dette på baggrund af en miljøkonsekvensvurdering, som dokumenterer, at udsivningen fra anlægget ikke medfører overskridelser af miljøkvalitetskravene i recipienten uden for en beregnet blandingszone af begrænset størrelse.

3.3 Risiko for større uheld med farlige stoffer 7)

Virksomhedens aktiviteter eller oplag er ikke omfattet af Miljøministeriets bekendtgørelse om kontrol med risiko for større uheld med farlige stoffer.

3.4 Ophørstidspunkt 8)

Det nye spulefelt forventes i drift fra 2018 og indtil 2025.

Det forventes, at de eksisterende kilder til forurening af havnesediment med TBT reguleres, således at den fremtidige forurening af havnesedimentet reduceres. Behovet for at deponere havnesediment forventes at ophøre frem mod 2025.

Efter nedlukning kan arealet ibrugtages som havneareal.

Såfremt kapaciteten ikke er fuldt opbrugt ved ophør vil arealet blive opfyldt med uforurenede materiale (forventeligt oppumpet sand).

4 OPLYSNINGER OM ETABLERING (C)

4.1 Bygge- og anlægsmæssige forhold 9)

Etableringen af Esbjerg Østhavn er i gang på nuværende tidspunkt. Kajer og stenkastninger er i store træk færdig etablerede og baglandet er delvist opfyldt til den endelige terrænkote. På Figur 3 ses et kort over Esbjerg Østhavn og beliggenheden af det ansøgte spulefelt. I stenkastningen mod øst er der etableret en midlertidig drænåbning, således at overskudsvand ved opfyldning af baglandet kan dræne ud i Vadehavet. Drænåbningen lukkes i forbindelse med afslutning af opfyldningsarbejderne. Som det fremgår af Figur 3, så har Esbjerg Havn etableret de ydre rammer for spulefeltet i det nordøstlige hjørne af Østhavnen. Det kommende spulefelt dækker på nuværende tidspunkt et areal på omtrent 50.000 m². Nord for det kommende spulefelt ligger et smalt brakvandsområde, der har direkte forbindelse til Vadehavet. Det kommende spulefelt afgrænses ud mod Vadehavet og brakvandsområdet af diger

Der er etableret dæmninger mod brakvandsområdet (grønt område på Figur 3) og mod Vadehavet. Bredden af dæmningerne er ved digefod mindst 30 m mod brakvandsområdet og mindst 30 m mod Vadehavet. Kernematerialet i dæmningerne består af sandfyld, og ud mod Vadehavet er dæmningen afsluttet med filtersten og dæksten. I dæmningerne er der udlagt en polypropylen geotekstil (model BG-TEX 300) med en porestørrelse på 70 µm (CE-mærket jf. 0799-CPD-81).

Etablering af spulefeltet omhandler primært nedenstående anlægsaktiviteter:

- Retablering og udvidelse af digebredde på diget mod Vadehavet.
- Opfyldning med sandfyld i område mod nordvest og langs det nordlige dige mod Brakvandsområdet.

-
- Uddybning til kote +0,0 i spulefelt.
 - Etablering af eventuel pumpeledning.

Anlægsarbejdet forventes at kunne udføres over en periode på ca. 2 måneder. Sandmaterialer forventes mest hensigtsmæssigt tilført via skib/pram, som kan lægge til ved en af kajerne i Østhavnen. Fra skib/pram transporteres materialerne med dumper til spulefeltet. Retablering og udvidelse af digebredde udføres med gravemaskine.

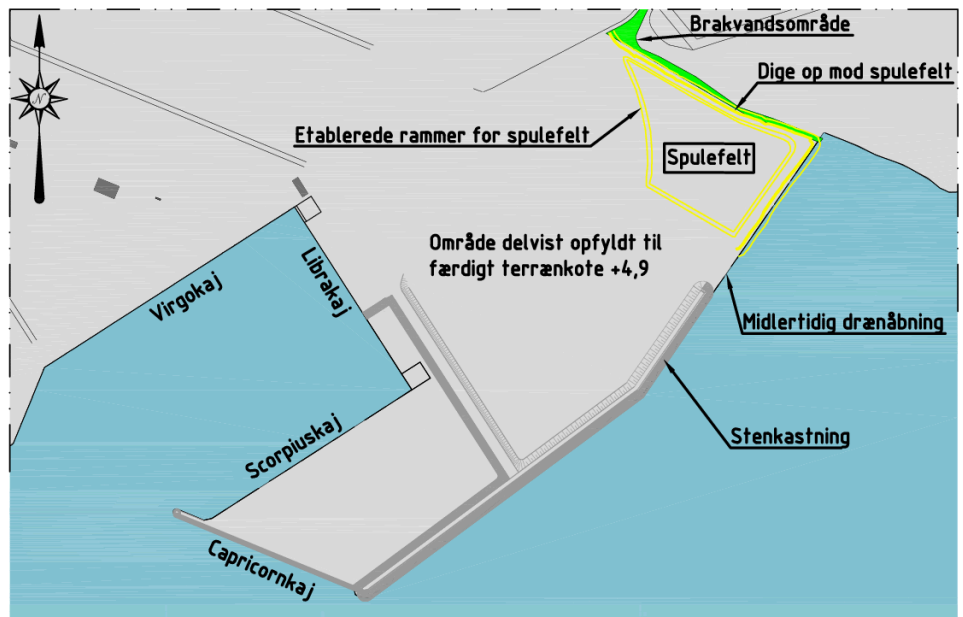
Det er endnu ikke endeligt afklaret hvilken metode, der vil blive anvendt for at kunne transportere sedimentet fra oprensingsfartøjet og frem til spulefeltet. Sedimentet vil blive transporteret ved hjælp af én af de to nedenstående metoder:

1. Sedimentet transporteres mellem oprensingsfartøjet og spulefeltet ved hjælp af en pumpeledning, der placeres ovenpå jorden. Det er endnu ikke afklaret, om pumpeledningen vil blive fjernet efter hver indpumpning, eller om den vil blive liggende mellem indpumpningerne. Pumpeledningen vil forventeligt blive udført i stål.
2. Sedimentet vil blive kørt fra oprensingsfartøjet og ind til spulefeltet, hvor det tippes ned i spulefeltet

Som tidligere beskrevet er det endnu ikke endeligt afklaret hvilken metode, der vil blive anvendt for at kunne transportere sedimentet fra oprensingsfartøjet og frem til spulefeltet, ligesom placeringen af en eventuel pumpeledning ikke er afklaret på nuværende tidspunkt. Arbejdet forventes at kunne udføres parallelt med jordarbejdet og forventes ligeledes at tage omkring 2 måneder.

Det vurderes, at der skal tilføres en sandmængde på ca. 65.000 m³ i forbindelse med etablering af spulefeltet, herunder sandopfyldning i den nordvestlige område og retablering af diger.

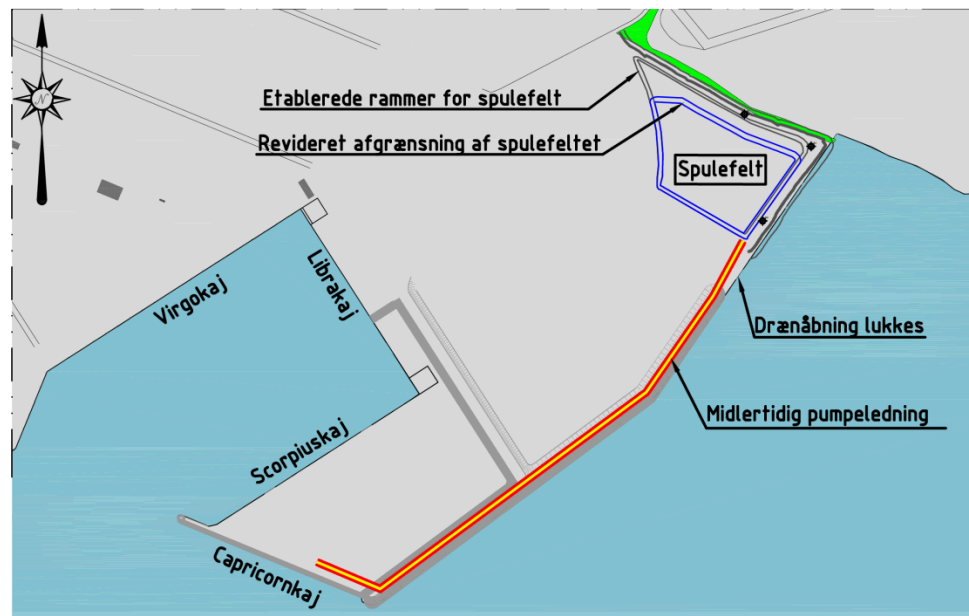
Ved deponering af sediment i spulefeltet vil der som nævnt ovenfor blive etableret en nedgravet pumpeledning fra én af kajerne på Østhavnen.



Figur 3. Eksisterende forhold på Esbjerg Østhavn. Spulefeltet placeres indenfor området angivet med gult, se også Figur 4.

Pumpeledningen forventes udført i stål og afsluttes i begge ender med studs i terræn. Ved indpumpning vil sedimentet fordele sig jævnt i spulefeltet.

Som et alternativ til indpumpning kan sedimentet blive tilkørt med dumper/lastbil og tippet ned i spulefeltet.



Figur 4. De etablerede rammer for spulefeltet samt den reviderede afgrænsning. På kortet ses desuden placeringen af en midlertidig pumpeledning samt den drænåbning, der vil blive lukket inden ibrugtagning af spulefeltet.

4.2 Driftsstart 10)

Det forventes, at anlægget kan ibrugtages til deponering i løbet af 2018. Der regnes med en samlet driftsperiode til 2025, hvorefter spulefelt vil nedlukkes i perioden efter 2025 og overgå til havneareal.

Afhængig af oprensningstidspunkt og om sedimentet skal deponeres eller ej kan idriftsætning evt. ske senere end 2018. Derfor søges der om godkendelse til at miljøgodkendelsen skal være gældende i op til 5 år inden den tages i anvendelse.

5 VIRKSOMHEDENS BELIGGENHED (D)

5.1 Oversigtsplan 11)

Projektområdet ligger indenfor et kommuneplanlagt område (Kommuneplanramme 01-100-160 "Taurusområdet"), som er udlagt til havneområde i Esbjerg Kommuneplan 2014-2026.

Projektområdet ligger indenfor delområde B i lokalplan 01-100-0002 i Esbjerg Kommune. Lokalplanen giver mulighed for etablering af spulefelt i delområde A1. Esbjerg Kommune har vurderet, at projektet vil kunne etableres på baggrund af en dispensation fra lokalplanen, således at spulefeltet placeres i delområde B frem for A1. Område A1 er taget i anvendelse til havneområde og kan således ikke anvendes. Derfor er spulefeltet flyttet til delområde B.

I bilag 2 er spulefeltet på Østhavnen markeret.

Der er ca. 1.000 m til nærmeste boligområde i Esbjerg. Umiddelbart nord for spulefeltet ligger 2 beboelser i landzone på Mådevej 63 og 65 i en afstand på ca. 50 m fra den nordligste afgræsning af spulefeltet.

5.2 Driftstid 12)

Driftsfasen forventes at vare fra 2018 - 2025. Oprensningen af sediment forventes at foregå i kampagner, som kan forekomme fra én gang årligt til én gang hvert tredje år i perioder på op til 1 - 2 måneder. I disse perioder kan indpumpning fra skib foregå i døgndrift, ligesom tilkørsel med dumper/lastbil vil kunne ske i døgndrift.

5.3 Til- og frakørsel 13)

Transport og kørsel til og fra deponeringsanlægget på Østhavnen er som udgangspunkt ikke nødvendig udover det mandskab, der arbejder i forbindelse med indpumpningen, da alt havnesediment pumpes fra skib/pram.

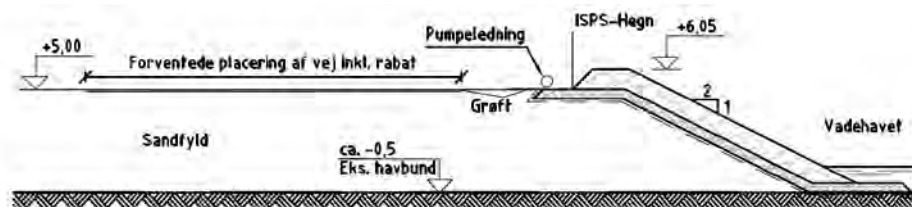
I forbindelse med nedlukning vil der ske transport af grus eller andet afdækningsmateriale. Dette vil ske via vejnettet på Esbjerg Havn eller fra søterritoriet.

6 TEGNINGER OVER VIRKSOMHEDENS INDRETNING (E)

6.1 Tegninger 14)

Plan og snittegninger af deponeringsanlægget fremgår af Figur 10 - Figur 12. Disse skal alene opfattes som principtegninger, idet der ikke er gennemført en egentlig detailprojektering af anlægget. Bassinstørrelser, skråningsanlæg bygger for indeværende på foreløbige beregningsoverslag.

Placeringen af en eventuel pumpeledning fremgår af Figur 5



Figur 5. Snittegning som viser beliggenhed af pumpeledning mellem vejtracé og sten-kastning mod Vadehavet.

Pumpeledningen vil udelukkende blive anvendt til at spule sediment ind i spulefeltet, og der vil ikke være tilbageløb til havet

Udover pumpeledningen findes der ingen bygninger, ledningsanlæg (herunder spildevandsledninger), afkast eller andre faste installationer i forbindelse med deponeringsanlægget. Der foretages endvidere ikke oplagring af råvarer eller hjælpestoffer. Støj vil forekomme i forbindelse med tilførsel af havnesediment (indpumpning). Der etableres ingen luftafkast fra bygninger. Der placeres ingen faste kilder, som kan give anledning til støj, vibrationer, lavfrekvent støj eller infralyd.

7 VIRKSOMHEDENS PRODUKTION (F)

7.1 Produktionskapacitet 15)

Der findes ikke et egentligt produktionsapparat på anlægget, idet aktiviteten alene består i deponering af havbundssediment.

Deponeringsanlægget vil omfatte et areal på 46.300 m². Volumen i spulefeltet er 162.500 m³, Det giver kapacitet til deponering af 162.500 faste m³, svarende til 275.000 in situ m³. Der er således større kapacitet i spulefeltet end det forventede deponeringsbehov på ca. 160.000 in situ m³. Der ansøges om tilladelse til deponering af i alt 275.000 in situ m³ i perioden 2018 - 2025.

Det indre bundarealet af spulefeltet bliver ca. 33.600 m², og det indre areal ved digetop bliver ca. 40.900 m².

Anlægget ønskes opbygget som en enkelt deponeringsenhed og celle. Der søges om indretning af deponi med yderligere reducerede krav, dvs. et depot uden membran og perkolatopsamlingsystem jf. deponeringsbekendtgørelsens bilag 2 pkt. 3.4.2.

Denne bestemmelse muliggør, at kravene til et deponeringsanlægs membransystem helt kan bortfalde, hvis resultatet af en miljøkonsekvensvurdering godtgør, at anlægget ikke giver anledning til potentiel risiko for forurening af grundvand eller overfladevandområder, således at der hverken på kort eller lang sigt vil ske overskridelse af kvalitetskravene til grundvand eller overfladevandområder. Der er derfor udarbejdet miljøkonsekvensvurdering for anlægget, vedlagt som bilag 1.

7.2 Procesforløb 16)

Sedimentet oprensnes fra havnebassinerne ved anvendelse af grab eller sandsuger. Det oprensede sediment sejles hen til den kaj, hvor pumpeledningen er placeret, eller hvor sedimentet bliver kørt fra oprensningsfartøjet og ind til spulefeltet. Sedimentet pumpes i så fald fra oprensningsfartøj til lastbil/dumper og køres til spulefeltet, hvor det aftippes.

Det er endnu ikke endeligt afklaret hvilken metode, der vil blive anvendt for at kunne transportere sedimentet fra oprensningsfartøjet og frem til spulefeltet. Sedimentet vil blive transporteret ved hjælp af én af de to nedenstående metoder:

1. Sedimentet transporteres mellem oprensningsfartøjet og spulefeltet ved hjælp af en pumpeledning, der placeres ovenpå jorden. Det er endnu ikke afklaret, om pumpeledningen vil blive fjernet efter hver indpumpning, eller om den vil blive liggende mellem indpumpningerne. Pumpeledningen vil forventeligt blive udført i stål.
2. Sedimentet vil blive kørt fra oprensningsfartøjet og ind til spulefeltet, hvor det tippes ned i spulefeltet.

Der vil formodentlig være behov for tilsætning af spædevand under pumpningen. Tidligere erfaringer med pumpning af grabbet sediment fra Esbjerg Havn viste, at der var behov for tilsætning af vand for at gøre materialet pumpbart. Det er vurderet, at der kan være behov for tilsætning af vand i forholdet 1,8 gange den oprensede sedimentmængde målt i in situ m³. Dette svarer til, at der alternativt kan anvendes en sandsuger til oprensningsarbejdet, hvis det er formålstjenligt.

Oprensningen forventes at foregå i kampagner, som kan forekomme fra én gang årligt til en gang hvert tredje år i perioder på op til 1 - 2 måneder. Den sedimentmængde, som deponeres, kan variere fra 0 til 60.000 in situ m³ pr. år.

Sedimentet fordeles i spulefeltet ved hjælp af en fleksibel pumpeledning eller via aftipning såfremt det køres ind med lastbil/dumper. Sedimentet forsøges fordelt rimeligt jævnt, så topkoten i spulefeltet kun har mindre variation.

Der er ingen efterbehandlingsperiode, idet depotet ansøges godkendt uden membran og perkolatopsamlingsystem og derfor kan overgå til passiv drift, umiddelbart efter at det er slutafdækket. Herefter kan området anvendes til havneområde.

Spulefeltet skal være i drift indtil 2025. Det skal kunne modtage sediment fra 2., 5. og 6. bassin i en forventet periode på cirka 8 år.

Det indpumpede materiale bundfældes, og der sker en gradvis opbygning af overskudsvand i indpumpningsområdet. Overskydende vand fra deponeringsanlægget fordamper eller siver ud gennem digerne, hvor de miljøfarlige stoffer vil tilbageholdes og eventuelt nedbrydes. Der henvises i øvrigt til miljøkonsekvensvurderingen (bilag 1).

7.3 Energianlæg 17)

Der etableres ikke energianlæg i forbindelse med deponeringsanlægget.

7.4 Driftsforstyrrelser eller uheld 18)

Driftsforstyrrelser eller uheld, for eksempel i form af oversvømmelse af anlæg/brud på højvandsdige forebygges ved henholdsvis:

- dimensionering og opbygning af diger.
- kontrol af diger, indfatninger efter ekstraordinært højvande
- kontrol af ledningsanlæg inden indpumpningen påbegyndes.

For at undgå spild i forbindelse med uheld under brug af pumpeledning forebygges dette ved at trykprøve pumpeledningen, inden indpumpning igangsættes, samt at der er opsyn med pumpeledningen, mens indpumpning foregår, således at eventuelle utætheder opstået under pumpning opdages straks. Ved tilfælde af brud på pumperør eller slanger vil indpumpningen straks blive afbrudt. Forurening af omgivelserne vil være begrænset til indholdet i pumperøret på tidspunktet for bruddet, samt hvad der bliver tilført ledningen, indtil pumper kan blive standset. Sedimentet vil i givet fald blive udledt på landarealer og vil blive opsamlet straks og efterfølgende deponeret i spulefeltet.

For at sikre mod brud på deponeringsanlæggets indfatning vil der i perioder, hvor der foretages indpumpning, blive ført jævnlige tilsyn med pumperørene, dæmningerne samt vandspejlet i deponeringsenheden i drift. Inspektionen vil omfatte ydersiden af dæmningerne samt indersiden over vandspejlet. Ved tilsyn registreres:

-
- Dato og klokkeslæt for tilsyn
 - Vandstand i deponeringsenheden
 - Bemærkninger om foretagne reparationer, ændringer, driftsforstyrrelser og lignende.

Storme og hårdt vejr kan medføre skader på indfatningen, som i værste fald kan medføre, at der bliver skyllet allerede deponeret sediment ud i havet.

Ved den generelle dimensionering og opbygning af havnen er oversvømmelses-sikring foretaget. Depotet ligger i kote 4,9 m DVR90.

Sidst i deponeringsperioden skal der etableres en forhøjning af digerne for at sikre mod overløb, inden sedimentet når at afdræne. Det kan etableres som en vold på 0,5 - 1 m ved digets bagkant, der omkranser spulefeltet, således at overopfyldning af spulefeltet er muligt. Spulefeltets topkote vil efter nedlukning dog ikke være højere end kote +4,9 m DVR90.

Hvis sedimentet transporteres med lastbil mellem skib og spulefeltet, vil der være risiko for spild af sediment på havnearealer i uheldssituationer. Sedimentet vil i givet fald blive udledt på landarealer og vil straks blive opsamlet og efterfølgende deponeret i spulefeltet.

7.5 Særlige forhold i forbindelse med opstart/nedlukning af anlægget 19)

I henhold til deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, pkt. 13.3 skal slutafdækning ske under hensyn til arealernes senere anvendelse. Arealerne tænkes anvendt til havneformål. Oplysninger om nedlukning og efterbehandling er angivet i afsnit 26 og 27.

Den endelige lagtykkelse af henholdsvis sand, stabilgrus og evt. belægning i forbindelse med en evt. efterfølgende udnyttelse af arealet fastlægges ud fra geotekniske undersøgelser i forhold til områdets bæreevne og den påtænkte anvendelse. Der vil blive etableret en afdækning af rent materiale på min. 0,5 meter.

Da området efter en periode vil indgå i havnens arealer, kan det ikke udelukkes, at der vil blive etableret bygninger eller andre installationer på arealet. Der vil dog i første omgang alene blive gennemført en slutafdækning ift. minimumskravene for anlægget, da evt. omfang og type af belægning vil afhænge af, hvilken funktion arealet skal udfylde efterfølgende. Der vil efter slutafdækning og efterfølgende udlægning til havneformål ske en reduceret udsivning gennem dæmningerne i forhold til udsivningen i driftsperioden. Dette skyldes, at der vil blive etableret bygninger eller udlagt belægninger på arealet.

8 VALG AF DEN BEDSTE TILGÆNGELIGE TEKNIK (BAT) (G) 20)

Der findes ikke et BREF-dokument, der dækker deponering.

I overensstemmelse med miljøbeskyttelseslovens vil anlægget blive indrettet og drevet med henblik på at sikre det opnåelige ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknik (BAT).

Formålet med deponeringsanlægget er at sikre mulighed for deponering af havnesediment, som ikke kan klappes eller bypasses på grund af indholdet af miljøfarlige stoffer. Der er på nuværende tidspunkt ikke alternative metoder til deponering ved bortskaffelse af ikke-klapningsegnet sediment.

Deponeringsanlægget er designet således, at det er sikret mod gennembrud i storm- og højvandssituationer inkl. følger af klimaforandringer.

Derudover afledes overskudsvand ved gravitation gennem digerne omkring anlægget og ved fordampning, hvorfor det udledes uden anvendelse af energi. Overskudsvandet filtreres i dæmningsmaterialet, og en række stoffer filtreres fra og tilbageholdes under vandets passage gennem digerne. De organiske stoffer som TBT og PAH vil nedbrydes i dæmningsmaterialet og i selve spulefeltet.

Der synes derfor ikke at være nogen miljømæssigt bedre løsning for bortskaffelse af havnesediment, der ikke kan klappes, end deponering i anlægget. Deponeringsanlægget er desuden designet således, at det er sikret mod gennembrud i storm- og højvandssituationer inklusiv følger af klimaforandringer. Det deponerede sediment kan danne grundlag for nye havnearealer, når deponeringsanlægget er fyldt, hvorfor der vil være en vis "genanvendelse" af det deponerede affald, idet der spares andre ressourcer til opfyldning af arealet.

I fremtiden forventes deponeringsbehovet reduceret til sedimentet fra 2., 5. og 6. bassin. Det skyldes, at sedimentet de øvrige bassiner forventes at være egnet til klappning på søterritoriet. I 6. bassin er der fortsat kilder til TBT forurening, herunder to virksomheder, der reparerer og ophugger skibe. I 2. og 5. bassin er det konstateret, at der fortsat er sediment, som på grund af tidligere aktiviteter er forurenede, så det ikke kan forventes klappet i Nordsøen.

Så længe virksomhederne behandler skibe, der har overfladebehandling indeholdende TBT under den nuværende overfladebehandling, må der forventes kilder til TBT i 6. bassin. Indholdet af flere andre miljøfarlige stoffer i sedimentet, herunder en række tungmetaller, er ligeledes forhøjede i 6. bassin.

Miljømyndighedens fastsættelse af yderligere miljøkrav til de to virksomheder kan mindske TBT- og tungmetalforureningen af Vadehavet og Esbjerg Havn – og forventes at have elimineret behovet for oprensning og deponering af havnesediment fra 6. bassin i 2025.

Under alle omstændigheder vil der være brug for at etablere et nyt havnedeponi for at skaffe kapacitet til oprensning af forurenede sediment i havnebassinene. Det forventes, at behovet for at landdeponere havnesediment ophører omkring 2025.

De overordnede konklusioner fra miljøkonsekvensvurderingen viser, at:

- TBT-koncentrationen i det udsivende perkolat fra spulefeltet vil overholde både det generelle kvalitetskrav og maksimumkoncentrationen.
- Porevandskoncentrationerne inde i spulefeltet for metaller ligger alle under de generelle kvalitetskrav og maksimumkoncentrationerne på nær for arsen og barium. For arsen og barium gælder, at det naturlige indhold i sedimentet i Vadehavet er højt, og at miljøkvalitetskravene derfor ikke vil være overholdt i det udsivende vand. Det er beregnet, at der kan udlægges en blandingzone i vandområderne nær spulefeltet, hvor miljøkvalitetskravene for arsen og barium overskrides.
- Specielt for kviksølv gælder, at der ikke findes et generelt kvalitetskrav og kun en maksimumkoncentration. Porevandskoncentrationen inde i spulefeltet for kviksølv ligger på niveau med maksimumkoncentrationen baseret på konservative beregninger.
- For arsen, barium og kviksølv gælder, at udsivningen fra spulefeltet vurderes at være ubetydelig i henhold til retningslinjerne i Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (Miljøstyrelsen, 2017a), og at der vil forekomme en stor nettofjernelse af stofferne fra Vadehavsområdet som følge af projektet.
- PAH-koncentrationerne for 9 PAH'er i det udsivende perkolat vil overholde både de generelle kvalitetskrav og maksimumkoncentrationerne for stofferne.
- PCB-koncentrationen i sedimentet er under detektionsgrænsen.

Sammen med de tekniske foranstaltninger er det konkrete valg af placering et led i BAT-vurderingen, idet en kystnær placering i kort sejlafstand fra, hvor sedimentet oprenses, anses for hensigtsmæssig, og da det er væsentligt, at der ingen drikkevandsinteresser er i det område, hvor deponeringsanlægget skal placeres. Dette vurderes at være den bedste tilgængelige teknik (BAT) for depotet.

9 FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆSENDE FORANSTALTNINGER (H)

I dette afsnit beskrives den forventede forurening fra driften af spulefeltet.

9.1 Luftforurening 21)

Der findes ikke afkast i forbindelse med deponeringsanlægget.

9.2 Diffuse kilder 22)

Ved deponeringen af sediment vil der være aktiviteter i forbindelse med indpumpning/tilkørsel af sediment, der kan give anledning til begrænsede emissioner lokalt. Denne miljøpåvirkning kan som eksempel være en begrænset udledning af udstødningsgas fra fartøjet og fra dumpere/lastbiler.

Ved indpumpning/tilkørsel af sediment med indhold af organisk materiale kan der især i varmt vejr frigøres ildelugtende gasser. I driftsperioden vil det deponerede materiale ikke udgøre et lugtproblem, da sedimentet har et begrænset indhold af organisk stof, hvorfor omsætning af sedimentet kun i begrænset omfang vil danne gasser. Evt. gasser fra anlægget vil derfor alene have begrænset påvirkning på omgivelserne og i et kortere tidsrum. Det forventes derfor ikke, at det deponerede materiale vil producere gas af betydning.

I henhold til deponeringsbekendtgørelsens bilag 2 afsnit 8 skal der ikke foretages monitorering af deponigas for deponeringsenheder for mineralisk affald.

Deponeringen af oprenset sediment vil hovedsageligt ske under vand og vil således ikke bidrage til støvdannelse. I meget tørre perioder med kraftig blæst vil der kunne opstå støvgener fra tørre arealer, i den sidste del af driftsperioden, hvor anlægget er ved at være fyldt. Det vurderes, at støvgener ikke vil påvirke omgivelserne væsentligt.

9.3 Emissioner i forbindelse med opstart/nedlukning 23)

Ved nedlukning vil der være en begrænset udledning af udstødningsgas fra entreprenørmaskiner i forbindelse med slutafdækning.

9.4 Afkasthøjder 24)

Ikke relevant, da der ikke etableres afkast.

9.5 Spildevand 25) og 26)

Der findes ingen bygninger eller afløbsinstallationer på anlægget, og der fremkommer ikke sanitært spildevand fra anlægget. Der findes ingen systemer til afledning af overfladevand. Overfladevand fra deponeringsområdet bortledes diffust ved udsivning igennem dæmningerne eller ved fordampning.

Deponeringsanlægget etableres uden membran, og overskudsvand (forskellen mellem nedbør, indpumpningsvand samt porevand og den vandmængde, der fordamper) siver gennem dæmningerne til havet. Der opsamles derfor ikke perkolat, og der sker heller ikke direkte udledning af vand til recipienten.

Da deponeringen af havnesedimentet skyldes indholdet af miljøfarlige stoffer som tungmetaller, TBT samt PAH-forbindelser, er der behov for at sikre, at disse

stoffer ikke genudledes til omgivelserne i koncentrationer eller mængder, der overstiger det tilladte.

Under passage i dæmningerne filtreres vandet for en række miljøfarlige stoffer. I miljøkonsekvensvurderingen (bilag 1) fremgår det, at miljøkvalitetskravene vil overholdes for TBT, metaller og PAH'er i det udsivende vand, dog med undtagelse af barium og arsen, hvor der udlægges en blandingszone af begrænset udbredelse. Overskridelse af miljøkvalitetskravene for barium og arsen skyldes, at det naturlige indhold af arsen og barium i sedimentet fra Vadehavet er højt.

For alle miljøfarlige stoffer medfører projektet en stor nettofjernelse fra Vadehavsområdet, og under 1 % af mængden af de fjernede miljøfarlige stoffer vil sive gennem dæmningerne tilbage til Vadehavet. Udsivningen fra spulefeltet vurderes at være ubetydelig i henhold til retningslinjerne i Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (Miljøstyrelsen, 2017a).

Set i lyset af den gennemførte miljøkonsekvensvurdering for anlægget selv under konservative forudsætninger, vurderes det ikke nødvendigt at foretage yderligere initiativer for vurdering af miljøbelastningen fra anlægget.

På den baggrund vurderes, at anlægget ikke giver anledning til potentiel risiko for forurening af Vadehavet, således at der hverken på kort eller langt sigt vil ske overskridelse af miljøkvalitetskravene i Vadehavet. Der vil dog i den begrænsede blandingszone ske overskridelser af miljøkvalitetskravene for arsen og barium, hvilket skyldes det naturligt høje indhold i sedimentet. Derfor anmodes om at godkendelsesmyndighedens krav til deponeringsanlæggets membransystem bortfalder.

Miljøkonsekvensvurderingen er vedlagt som bilag 1.

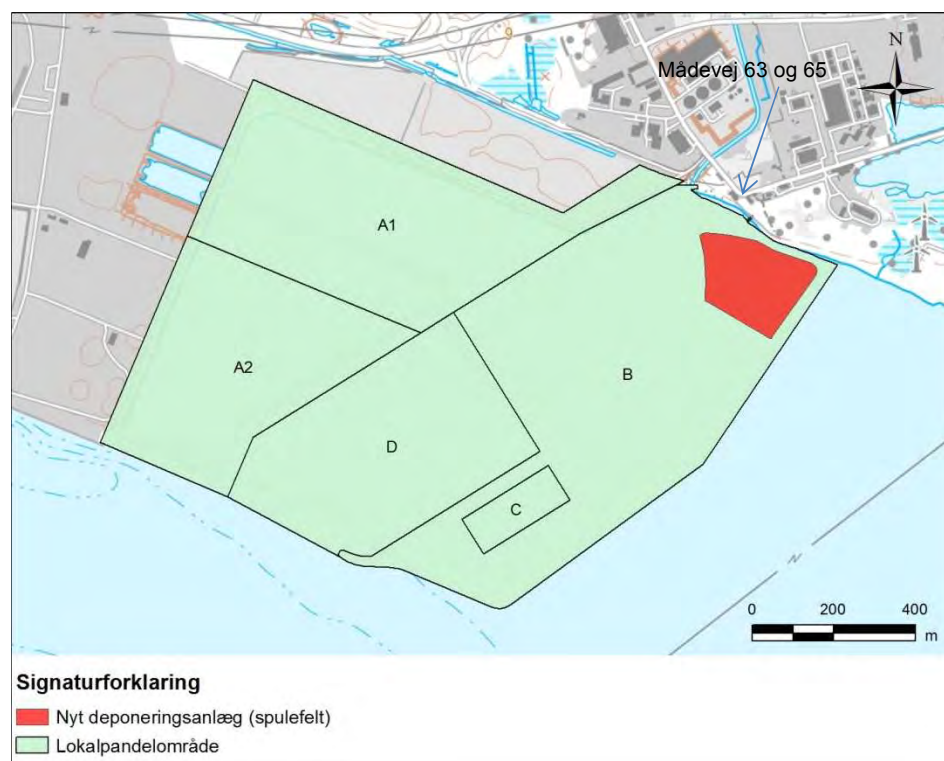
9.6 Støj 27), 28) og 29)

I forbindelse med drift af spulefeltet, vil der være støj fra pumpen, der pumper sediment ind i bassinet. Pumperne er placeret i stor afstand fra spulefeltet, ved kajen hvor fartøjerne lægger til. Herudover vil skibet der ligger ved kajen samt eventuelle lastbiler/dumpere kunne give et bidrag til ekstern støj.

Der vil desuden være støj fra almindelige entreprenørmaskiner i forbindelse med afslutning og nedlukning af området.

Deponeringsanlægget er etableret i god afstand fra beboelse i Esbjerg by (ca. 1.000 m). De 2 boliger i landzone (Mådevej 63 og 65) ligger min. 50 meter fra spulefeltets nordlige grænse og ca. 300 meter fra det sydligste punkt af spulefeltet, se Figur 6.

Det vurderes derfor, at der ikke vil være væsentlige støj- eller vibrationsgener for omgivelserne i forbindelse med driften af anlægget, og der er derfor ikke planlagt støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger.



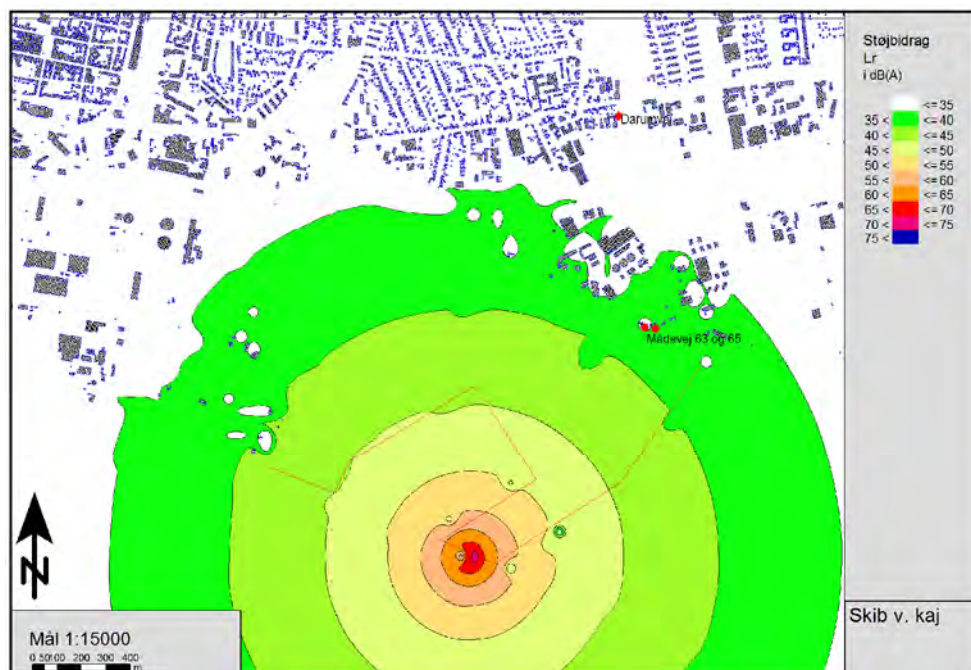
Figur 6. Spulefeltets placering samt beliggenhed af 2 boliger i landzone (Mådevej 63 og 65).

Der er foretaget beregning af støjbidraget fra indpumpning/tilkørsel af sediment med lastbil/dumpere.

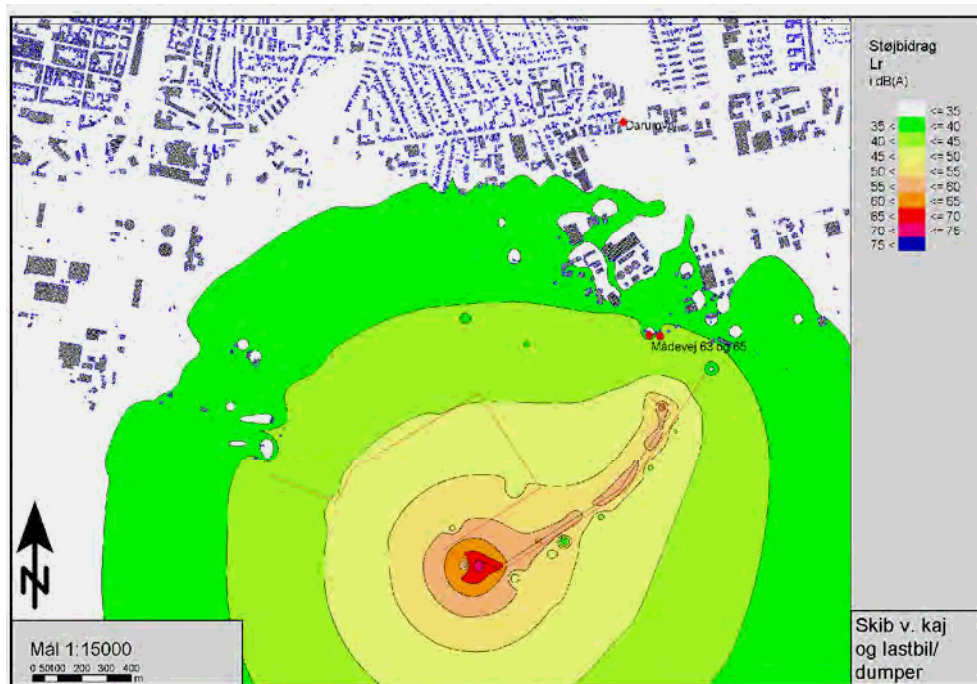
Der er foretaget beregninger for 2 situationer:

1. Indpumpning fra skib der ligger ved kaj. Kildestyrke L_{WA} : 110 dB(A). Kildestyrken er den samme som anvendt ved VVM for udvidelse af Esbjerg Havn og er baseret på erfaringstal fra skibe der ligger ved kaj med motor i gang samt brug af diverse hjælpeudstyr, som f.eks. pumpe.
2. Som 1 samt med støj fra kørsel af dumpere/lastbiler. Der er forudsat at 1 køretøj kan være i konstant drift i forbindelse med tilkørsel af sediment. Som kildestyrke er anvendt L_{WA} : 101 dB(A) for kørsel med lastbil, svag acceleration 10-20 km/h. Det skal i den forbindelse nævnes, at der er en hastighedsbegrænsning på 30 km/h på Esbjerg Havn.

Beregningsresultaterne er vist på nedenstående Figur 7 og Figur 8. På kortene er markeret de 2 boliger i landzone ved Mådevej samt det nærmeste boligområde (åben og lav boligbebyggelse) ved Darumvej.



Figur 7. Støj fra skib ved kaj inkl. indpumpning.



Figur 8. Støj fra indpumpning/skib ved kaj og fra 1 lastbil/dumper.

Som det fremgår vil støjbidraget ved boligområderne i Esbjerg være mindre end 35 dB(A). Ved boligerne i landzone ved Mådevej ligger støjbidraget på mindre

end 40 dB(A) når der kun ligger skib ved kaj. Ved samtidig tilkørsel af sediment med lastbil ligger støjbidraget på ca. 40 dB(A).

De vejledende støjgrænser vil således kunne overholdes.

9.7 Affald 30) og 31)

Der produceres ikke affald fra spulefeltet.

9.8 Jord og grundvand 32) og 33)

Der forventes ingen forurening af jorden udenfor spulefeltet. Der henvises i øvrigt til VVM-redegørelsen, hvor dette emne er behandlet (Kystdirektoratet, 2018).

Området har hidtil været vandområde, som med lokalplan 01-100-0002 kan omdannes til havneområde. Området vil herefter være kystnært beliggende og uden drikkevandsinteresser. Der vurderes ikke at være grundvandsforekomster, som vil kunne benyttes til indvinding af drikkevand. Grundvandsstrømningen i området går i retning mod havet. En eventuel udsivning til grundvandet vil således afstrømme til Vadehavet. Der er således ikke risiko for forurening af drikkevandsressourcer.

Virksomheden er ikke omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport, da spulefeltet hverken bruger, fremstiller eller frigiver farlige stoffer.

10 FORSLAG TIL VILKÅR OG EGENKONTROL (I) 34)

Der skal én gang årligt aflægges en rapport til tilsynsmyndigheden i overensstemmelse med kravene i deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, punkt 15. Rapporten skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest den 1. april i det efterfølgende kalenderår.

10.1 Driftsjournal

Til opfyldelse af ovennævnte krav i deponeringsbekendtgørelsen, ønsker Kystdirektoratet at registrere følgende data, som vil være tilgængelige for tilsynsmyndigheden efter nærmere aftale:

- Den dagligt indpumpede mængde (angives i skibslast og antal tons og m³) havnesediment fra oprensingsfartøj til spulefeltet.
- For hver tilført skibsladning angives dato og tidsrum (start og sluttidspunkt).
- For hver skibsladning angives sedimentets oprindelsessted (f.eks. 6. bassin).
- Dato og tidspunkt/tidsrum for udtagning af prøver til analyse af indhold af miljøfarlige stoffer fra det indpumpede sediment.

-
- En beskrivelse af uheld, driftsforstyrrelser eller lignende, som har haft - eller kan få - miljømæssige konsekvenser - med en beskrivelse af iværksatte afhjælpende foranstaltninger og eventuelle forebyggende tiltag.
 - En beskrivelse af driftsforhold, som foreslås ændret med henblik på at forebygge og/eller afhjælpe uheld eller lignende – for eksempel som konsekvens af "nærved" uheld/ulykker.
 - Efter hvert ekstraordinært højvande indføres resultatet, af den i afsnit 7.4 beskrevne kontrol af dæmninger, indfatninger m.v., i driftsjournalen.
 - Resultatet af kontrol af eventuelle ledningsanlæg m.v., nævnt i afsnit 7.4, indføres i driftsjournalen.
 - Hvis ovennævnte registreringer og/eller kontroller har givet anledning til bemærkninger, nødvendige reparationer eller andet, indføres dette i driftsjournalen.

10.2 Årsrapportering

Én gang årligt udarbejder Kystdirektoratet en rapport, som sammenfatter alle kontrol- og overvågningsresultater. Rapporten fremsendes til tilsynsmyndigheden efter nærmere aftale.

11 DRIFTFORSTYRRELSER OG UHELD (J)

11.1 Særlige emissioner 40)

Som det fremgår af afsnit 7.4 vurderes risikoen for driftsforstyrrelse og uheld for at være minimal. 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 lille, vil emissionerne ved evt. driftsforstyrrelser og uheld også være små.

11.2 Foranstaltninger 36) og 37)

I afsnit 7.4 er beskrevet, hvilket tiltag der er gjort for at begrænse risikoen for driftsforstyrrelser og uheld og følgerne heraf.

12 VIRKSOMHEDENS OPHØR (K) 38)

Driften af deponeringsanlægget forventes afsluttet i år 2025. Efter driftsperioden bliver arealet afdækket med 0,5 m rent materiale. Dette vil ske efter, at den sidste indpumpning af havnesediment, når det er teknisk muligt.

Som det fremgår af miljøkonsekvensvurderingen (bilag 1), forventes ingen forurening fra deponeringsanlægget. Det er derfor ikke relevant at foretage foranstaltninger for forebyggelse af forurening i forbindelse med virksomhedens ophør.

13 DEPONERINGSBEKENDTGØRELSEN

De følgende afsnit 14 – 29 er angivet i den rækkefølge, som er anført i deponeringsbekendtgørelsens bilag 1. Nummereringen i bekendtgørelsens bilag 1 - numrene 1-16 - er fremhævet i parentes efter overskrifterne til de enkelte afsnit.

Da en række af oplysningerne også kræves jf. bilag 3 i godkendelsesbekendtgørelsen, og derfor er oplyst ovenfor, er der i nedenstående afsnit i et vist omfang henvist til disse afsnit. Herudover er der af hensyn til læsbarheden af ansøgningen også en række gentagelser fra tidligere afsnit.

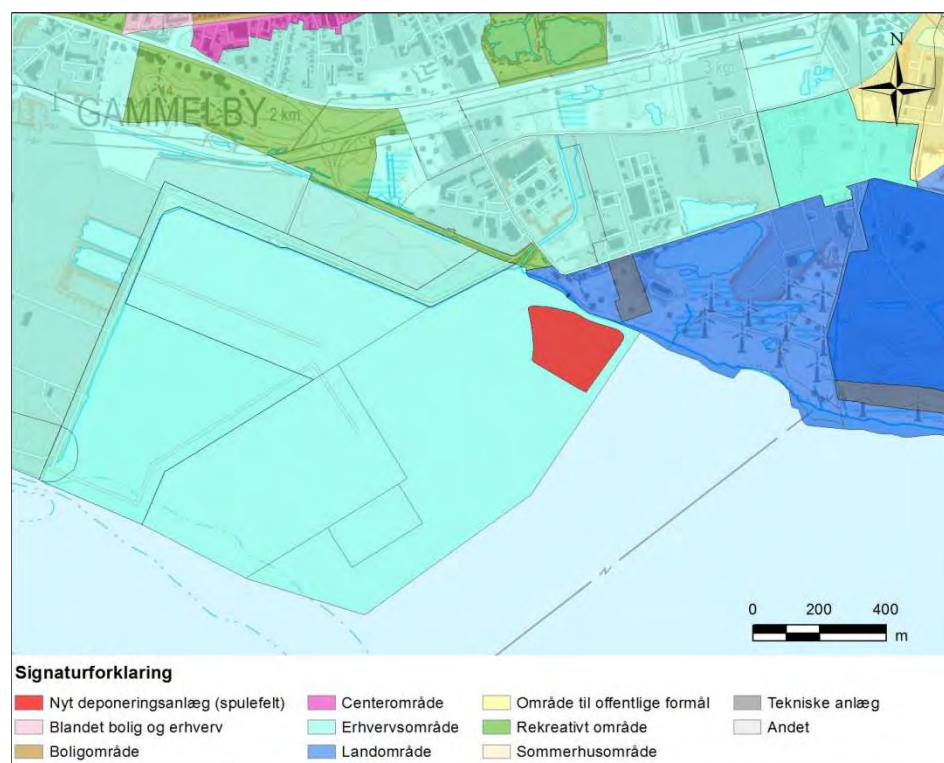
14 DEPONERINGSANLÆGGETS PLACERING (1)

14.1 Afstand til boligområder og rekreative områder m.v.

Deponeringsanlægget er beliggende i et område udlagt til havneformål. Vadehavet med Natura 2000 området ligger umiddelbart øst for spulefeltet.

Nærmeste afstand til boligområder i Esbjerg er ca. 1.000 meter. Afstanden til 2 boliger i landzone (Mådevej 63 og 65) er 50 meter fra den nordlige afgrænsning af spulefeltet.

Ca. 200 meter nordvest for deponiet ligger et område udlagt til rekreativt område, jf. Figur 9.



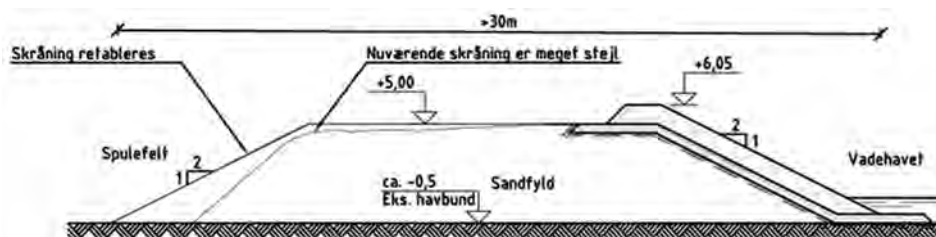
Figur 9. Kommuneplanrammer www.miljoportal.dk.

14.2 Oversvømmelse, sætninger eller jordskred

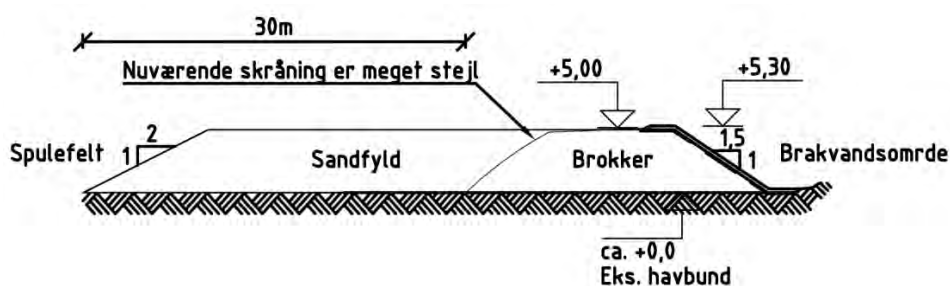
Depotets placering ved kysten medfører, at der skal tages særlige hensyn til risiko for oversvømmelse som følge af stormflod og klimaændringer.

Anlægsarbejdet med etablering af Esbjerg Østhavn er igangværende på nuværende tidspunkt. Kajer og stenkastninger er i store træk færdig-etablerede og baglandet er delvist opfyldt til endelig terrænkote +4,9 DVR90. Havnearealerne afsluttes med 30 cm knust granit. Alle bølgepåvirkede stenkastninger/diger er etableret med baggrund i havnens generelle erfaringer, så de kan modstå de lastpåvirkninger, som optræder i området.

Der er etableret dæmninger mod brakvandsområdet og mod Vadehavet. Bredden af dæmningerne er ved digefod mindst 30 m mod brakvandsområdet og mindst 30 m mod Vadehavet. Kernematerialet i dæmningerne består af sandfyld, og ud mod Vadehavet er dæmningen afsluttet med filtersten og dæksten. I dæmningerne er der udlagt en polypropylen geotekstil (model BG-TEX 300) med en porestørrelse på 70 µm (CE-mærket jf. 0799-CPD-81). Tværsnit af dæmningerne ses på Figur 10 og Figur 11.

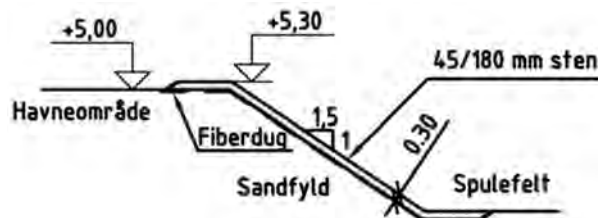


Figur 10. Tværsnit af dæmningen ud mod Vadehavet. Tværsnittet repræsenterer hele den østlige strækning af spulefeltet.



Figur 11. Tværsnit af nuværende dæmningen mod brakvandsområdet. Tværsnittet repræsenterer hele den nordøstlige strækning af spulefeltet.

Spulefeltet afgrænses mod havneområdet mod syd og vest med en skrånning, som er afsluttet med geotekstil og sten (se Figur 12).



Figur 12. Tværsnit af skråningen ind mod havneområdet. Tværsnittet repræsenterer hele strækningen mod havnen.

Det er essentielt, at dæmningerne er modstandsdygtige overfor ekstreme vandstande med dertilhørende bølger.

Dæmningen imod Vadehavet har topkote +6,05 DVR90 med et dæklag bestående af 80 - 600 kg sten med en middelvægt > 300 kg. Med dette dæklag kan dæmningen acceptere en signifikant bølgehøjde på 1,22 m udregnet efter HUDSON, SPM 84 for ikke-brydende bølger rammende diget under 30 - 90 grader. Denne bølgehøjde svarer til mindre skader på dæklaget, men ikke brud.

Kritiske vind- og bølgeretninger for diget er SV og S, men bølger fra SV vil næsten løbe på langs af diget, og virkningen vil dermed blive væsentligt lavere. Bølger fra S vil ramme under 45 grader.

Statistiske middeltidsvandstande for 100 års vandstande i Vadehavet er jf. KDI's højvandsstatistikker 4,05 m DVR90. Vadehavet har bortset fra render bunddybder > +0,0 DVR90.

Der er gennemført bølgeberegninger for vind fra såvel SV som S med de dertilhørende frie stræk, alle med forskellige vanddybder og vindhastigheder. De effektive frie stræk er udregnet under hensyntagen til de topografiske begrænsninger i Vadehavet. Beregningerne er foretaget med vanddybder, svarende til 100 års vandstande og vindhastigheden er den af DMI registrerede max. vindhastighed fra pågældende retning, svarende til 19 m/s fra S og 26 m/s SV.

Beregninger viser, at den maksimale signifikante bølgehøjde er 1,09 m fra syd. Diget er således modstandsdygtigt over de bølger, der kan forekomme, selv ved en 100 års vandstand.

Yderligere er det beregnet, at der selv med en vandstandsstigning efter KDI's højvandsstatistikker på ca. 0,3 m, vil være 1,2 - 1,7 m op til top af digekronen på +6,05 DVR90, hvilket vurderes acceptabelt i forhold til at minimere bølgeoverskyl ind i spulefeltet.

Sedimentet fra spulefeltet trykker på indersiden af dæmningsskråningerne. Derfor er dæmningernes stabilitet eftervist for at sikre, at dæmningerne ikke overbelastes og dermed skrider. Ved eftervisning af dæmningernes stabilitet er det antaget, at der er opfyldt med sediment til kote +5,0. Ligeledes er det antaget, at

vandspejlet i sedimentet er beliggende i kote +5,0, hvilket er den mest ugunstige situation for dæmningernes stabilitet, og dermed det mest konservative scenarie.

Beregningerne viser, at dæmningerne vurderes stabile overfor indefra kommende belastning, der stammer fra deponering af forurenede sediment.

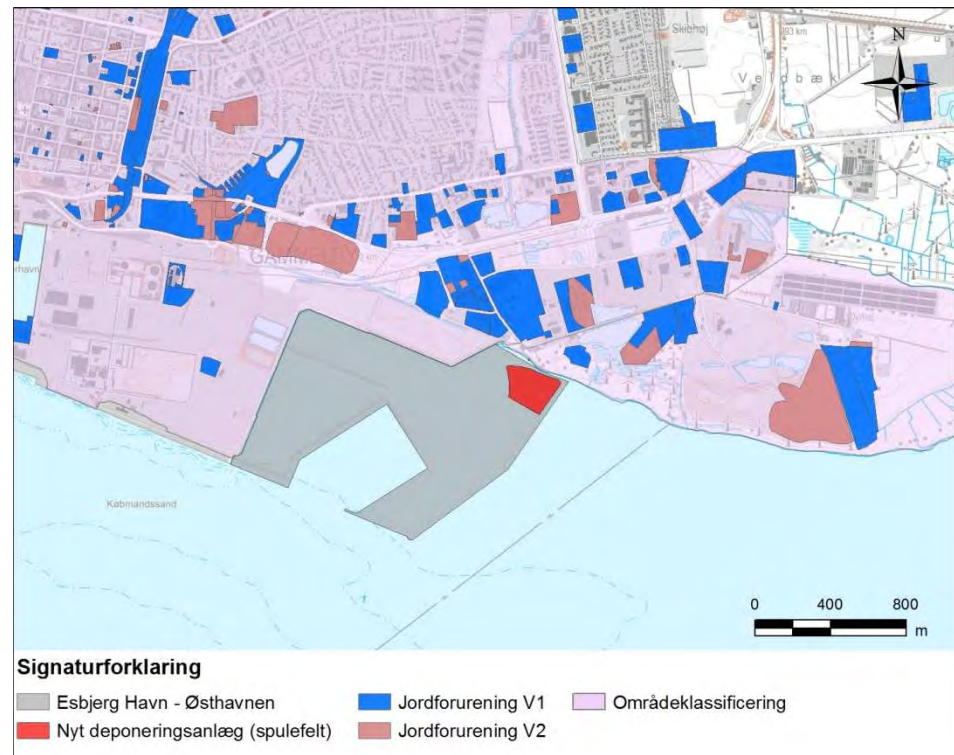
Sætninger og jordskred vurderes ikke som risikofaktorer i dette projekt.

14.3 Anlæg og kulturhistoriske monumenter

Deponiet er etableret som en udbygning af havnen i område der hidtil har været vandområde, hvorfor der ikke findes overjordiske anlæg eller kulturhistoriske monumenter i området.

14.4 Jord- og grundvandsforureninger opstrøms lokaliteten

Der findes flere V1 og V2-kortlagte områder opstrøms og i god afstand fra anlægget. Se nedenstående Figur 13.



Figur 13. Jordforurening www.miljoportal.dk.

Det vurderes ikke, at der vil være en påvirkning af anlægget fra opstrøms beliggende områder med evt. forurening af jord, som kan give en kumulativ effekt.

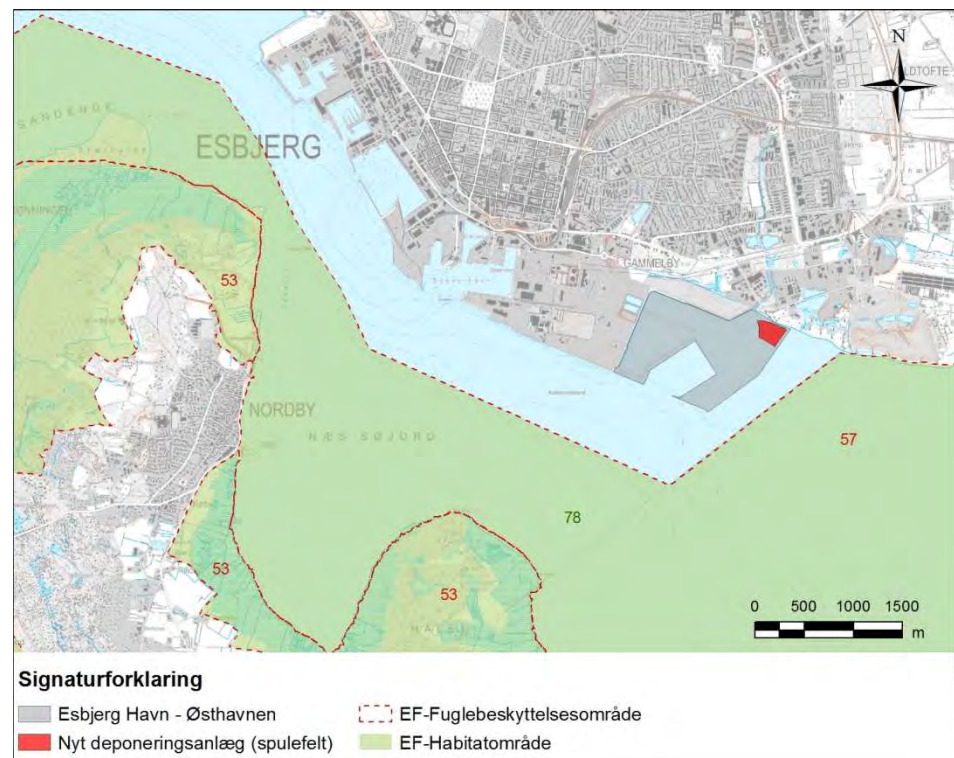
14.5 Natur-, miljø- og planlægningsmæssige overvejelser

Kommuneplanrammer fremgår af Figur 9.

På nedenstående figurer er vist nogle af de planlægningsmæssige bindinger, der er i området omkring spulefeltet (Figur 14, Figur 15 og Figur 16).

Projektet er nærmere vurderet i den tilhørende VVM-redegørelse. Der er i VVM-redegørelsen nærmere redegjort for projektet, og for de foranstaltninger, der iværksættes, for at projektet kan gennemføres.

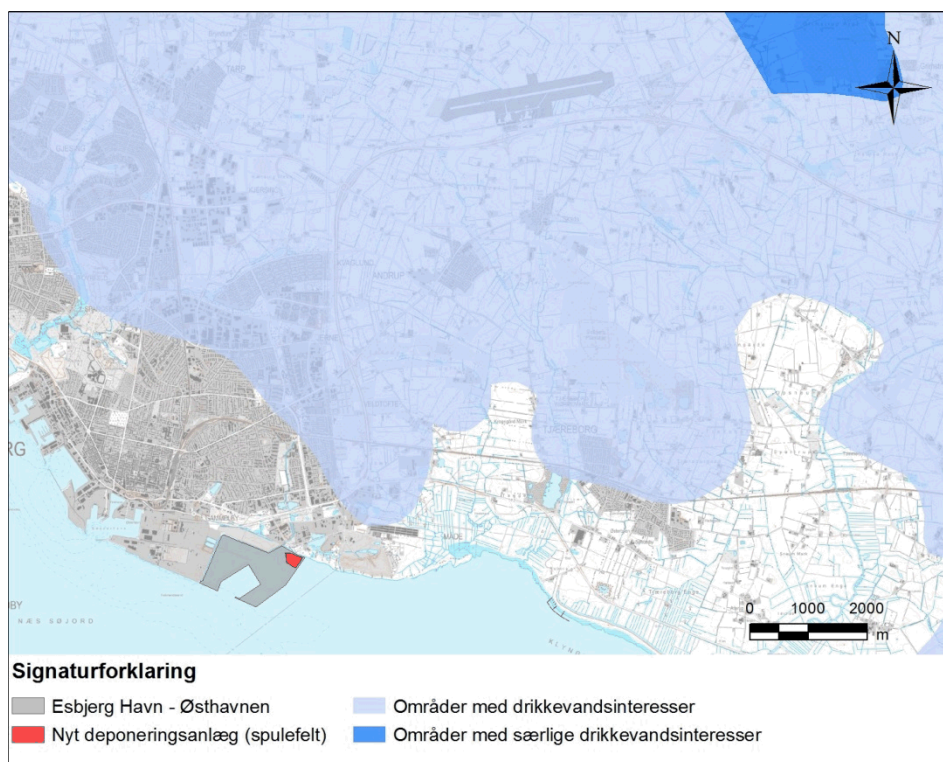
Efter en samlet vurdering af de natur-, miljø- og planlægningsmæssige forhold, er der ved placeringen og indretningen af spulefeltet taget sådanne hensyn, at anlægget kan vurderes at være foreneligt med beskyttelsesinteresserne i området. Området ligger i stor afstand fra boligområder, det ligger kystnært og arealet kan efter drift anvendes som havneområde.



Figur 14. Natura 2000 områder www.miljoportal.dk.



Figur 15. Naturbeskyttelse www.miljoportal.dk.



Figur 16. Drikkevandsinteresser www.miljoportal.dk.

15 KLASSIFICERING OG POSITIVLISTER (2)

15.1 Affaldsmængder

Kystdirektoratet ønsker godkendelse til at deponere ca. 0 til 60.000 m³ per år in situ - havbundsmaterialer fra Esbjerg Havn i perioden fra 2018 til 2025. Der ansøges således om tilladelse til deponering af i alt 275.000 in situ m³ i perioden 2018 – 2025, svarende til deponering af en mængde på ca. 162.500 m³ afdrænet sediment.

15.2 Klassificering i anlægsklasser

Det fremgår af deponeringsbekendtgørelsens bilag 3 punkt 3.3., at alle deponeringsanlæg for havbundsmaterialer skal klassificeres som tilhørende anlægsklasse MA1 (kystnære deponeringsanlæg for Mineralsk Affald).

15.3 Affaldstyper og grundlæggende karakterisering

Der ønskes alene deponeret havbundsmateriale fra Esbjerg Havn.

Ifølge affaldsbekendtgørelsens bilag 2 er havbundsmateriale/havnesediment omfattet af EAK-kode "nr. 17 05 06 Klapmateriale".

Kystdirektoratet ønsker at få denne affaldstype omfattet af EAK-kode "nr. 17 05 06 Klapmateriale" på deponeringsanlæggets positivliste.

I forbindelse med Kystdirektoratets klaptilladelse for Esbjerg Havn er der opstillet et årligt prøvetagningsprogram. Dette program omfatter alle havnebassiner og benyttes til klaptilladelsen og kildeopsporingsarbejdet. Kystdirektoratet foreslår derfor, at det årlige prøvetagningsprogram kan benyttes som overensstemmelsestestning af havnesedimentet.

I forbindelse med deponering af havbundssediment skal der foreligge dokumentation for art og oprindelse af sedimentet.

Der foretages således registrering af alt sediment, der modtages, herunder oplysninger om oprindelse, karakteristika, mængde og tidspunkt for indpumpning. Forinden indpumpning udtages prøver til analyse for, om sedimentet evt. kan klappes. Det er derfor muligt at karakterisere sedimentet, inden det deponeres i anlægget.

Deponeringsanlægget vil udelukkende modtage mineralsk affald og dermed ikke farligt affald.

16 SIKKERHEDSSTILLELSE (3)

I henhold til kravene i deponeringsbekendtgørelsen skal der etableres en sikkerhedsstillelse for det ansøgte depot til dækning af omkostninger for nedlukning og efterbehandling.

Der er gennemført en beregning af sikkerhedsstillelsen for spulefeltet.

Forudsætningerne for beregningen, størrelsen af sikkerhedsstillelsen og grundbeløbet fremgår af bilag 3.

Sikkerhedsstillelsens størrelse er fastsat på grundlag af et skøn over de samlede udgifter til opfyldelse af godkendelsens vilkår om nedlukning og efterbehandling.

Der er afsat et beløb på 130 kr/m² til afdækning samt et beløb på 300 kr/m til fjernelse af pumpeledningen (1.050 m).

Idet der søges om depot med yderligere reducerede krav, ansøges der om, at depotet efter endt nedlukning straks overgår til passiv tilstand. Depotet har ingen membran og der foregår ikke opsamling af perkolat, hvorved efterbehandlingsperioden anses for unødvendig.

Der er derfor ikke anvendt en 30 årig efterbehandlingsperiode, med begrundelse i, at depotet er uden membran og det er i miljøkonsekvensvurderingen belyst, at anlægget hverken nu eller i fremtiden vil have skadelig påvirkning.

Sikkerhedsstillelsen går derfor udelukkende på omkostninger til selve nedlukningen og slutafdækningen. Sikkerhedsstillelsesperioden der er lagt til grund for beregningen er derfor 2 år svarende til varigheden af nedlukningen og overdragelse af arealet til Esbjerg Havn.

Umiddelbart vurderes det, at nedlukningsomkostningerne kan omfatte:

- Fjernelse eller afblænding af pumpeledning.
- Etablering af 0,5 m slutafdækning med rene materialer.

Kystdirektoratet anmoder myndigheden om at acceptere, at efterbehandlingsperioden fastsættes til 0 år, med begrundelse i, at der ikke skal afholdes løbende omkostninger, idet spulefeltet overgår til passiv drift umiddelbart efter reetableringen. Sikkerhedsstillelsen dækker derfor alene omkostningerne ved slutafdækningen (se beregninger af sikkerhedsstillelsen, bilag 3).

Der findes ikke konstruktioner i forbindelse med deponeringsanlægget udover dæmninger. Disse vedligeholdes på lige fod med havnens øvrige anlæg. Der vil derfor ikke være nedlukningsomkostninger udover etablering af slutafdækningen, som vil blive afholdt over havnens driftsomkostninger.

Kystdirektoratet kan ikke stille den sædvanlige sikkerhedsstillelse og har derfor tidligere fået lovning på at vi får et aktstykke der afsætter sikkerhedsstillelsen på finansloven.

17 UDDANNELSE (4)

Deponeringsanlægget er ikke fast bemanded, og der er ingen fastansatte på anlægget, da det kun er i aktiv drift i korte perioder ad gangen, når der foretages indpumpning af sediment.

De personer der arbejder på anlægget vil være i besiddelse af de nødvendige A- eller B-beviser, jf. kravene i uddannelsesbekendtgørelsen (BEK nr 1822 af 14/12/2015)

18 GEOLOGI/GEOTEKNIK (5)

Østhavnen er etableret ved indpumpning af sand på den tidligere havbund/vadeflade.

De intakte jordlag under det indpumpede sand er præget af glaciale og interglaciale sedimentære processer. Området har således karakter af morænelandskab med overvejende ler- og sandbund.

Herudover er den aktuelle del af Østhavnen (og deponeringsanlægget) præget af recente (nutidige) marine aflejringer, da området indtil havneudvidelsen har været marint lavvandsområde/vadeflade, som delvist blev tørlagt under lavvande og dækket af vand under højvande.

De intakte jordlag under det indpumpede sand er beskrevet ved boringer, som er udført for I/S Vestkraft i perioden 1987 - 1996 i forbindelse med planlægning af et deponi for flyveaske.

I nærområdet af det nye spulefelt er der foretaget seks geotekniske boringer: boringer 87/38, 87/39 og 87/40, som ligger vest for det nye spulefeltområde, (foretaget i forbindelse med udvidelse af flyveaskedeponi i 1987) samt boringerne 1996_51G, 1996_52G, beliggende syd for spulefeltet og boring 1996_53G umiddelbart øst for spulefeltet. Borningsplaceringer er vist på Figur 17.



Figur 17. Placering af geotekniske borer på baggrund af flyfoto fra 2014. Koter er angivet i DVR90. Bemærk at det spulefelt, der er markert er det oprindelige spulefelt, se i øvrigt Figur 18.

Boringerne viser to overordnede geologiske enheder:

- TOP (0 - 0,5 m dybde): tyndt sandlag i overfladen bestående af postglaciale-recente marine aflejringer, som er blevet aflejret efter istiden.
- MIDT/BUND (0,5 - 6 m dybde): mest ler (fedt ler i den øverste meter, ellers sandet, siltet ler) og delvist også moræneler. Aflejringer stammer fra glaciale og vekslende glaciale/interglaciale aflejringsprocesser i området, mest præget af den sidste istid.

Både de postglaciale og de glaciale/interglaciale aflejringer er relativ bløde ned til kote -1,5 m til -2 m DVR90, hvorefter (ned til kote -6 m DVR90) tætheden og forskydningsstyrke (vingestyrke) er øget.

Et kort resume af borerapporterne for de 6 borer følger i Tabel 1. Det bemærkes, at den angivne dybde er i meter under havbundsoverfladen.

Boring 87/38 /2/:

Dybde	Sediment	Alder
0 - 0,3	Sand	Marin, Postglacial
0,3 – 4,3	Ler	Marin, Interglacial
4,3 – 6	Moræneler	Glacial, glacigen

Boring 87/39 /2/:

Dybde	Sediment	Alder
0 - 0,3	Sand	Marin, Postglacial
0,3 – 2,8	Ler	Marin, Interglacial

Boring 87/40 /2/:

Dybde	Sediment	Alder
0 - 0,3	Sand	Marin, Postglacial
0,3 – 1	Ler	Marin, Interglacial
1 – 2,6	Moræneler	Glacial, glacigen
2,6 – 3	Ler	Glacial, glacigen

Boring 1996_51G /3/:

Dybde	Sediment	Alder
0 - 0,1	Sand	Marin, Postglacial
0,1 – 6	Ler	Marin, Interglacial

Boring 1996_52G /3/:

Dybde	Sediment	Alder
0 - 0,1	Sand	Marin, Postglacial
0,1 – 6	Ler	Marin, Interglacial

Boring 1996_53G /3/:

Dybde	Sediment	Alder
0 - 0,2	Sand	Marin, Postglacial
0,1 – 4,5	Ler	Marin, Interglacial
4,5 – 5,0	Moræneler	Glacial, Glacigen

Tabel 1. Oversigt over geotekniske boringer på Østhavnen.

Baseret på profilerne er koter for overfladen af de intakte lerlag i boringerne indsat på Figur 17.

Som det fremgår af Figur 17, findes lerlagenes overflade i kote 0,3 m DVR90 i boring 87/40 i den tidligere kystlinje umiddelbart nord for spulefeltets nordvestlige hjørne. Herfra falder leroverfladen mod syd/sydvest med afstanden til kystlinjen. Leroverfladen er i boring 87/39 (ca. 100 m fra kystlinjen) fundet omkring kote 0 m DNN. I boring 87/38 ca. 200 m fra kystlinjen er leroverfladen fundet i kote -0,7 m DNN. Mod syd/sydvest fortsætter leroverfladens fald til ca. kote -1,3 m DNN i boring 1996_51G, som er beliggende ca. 180 m syd/sydvest for spulefeltet.

Østhavnen er opbygget ved, at sand fra oprensning af sejlrenden i Grådyb mellem Skallingen og Fanø er pumpet ind på havnearealet. Indpumpet sand udgør dermed lagserien fra oprindelig terræn/havbund til nuværende/fremtidigt terræn i ca. kote 5 m DVR90.

Beskaffenheden af det indpumpede sand er primært beskrevet ved kornkurver baseret på sigteanalyser udført i 1970 og 1985 på sandprøver udtaget fra havbunden i Grådyb og sejlrenden videre ind til Esbjerg Havn. Herudover har Kystdirektoratet i januar 2016 udtaget 4 sandprøver af det indpumpede materiale i Østhavnen til brug for tilsvarende sigteanalyser.

Lokalisering af de 4 prøver, som Kystdirektoratet udtog i Østhavnen i 2016, er vist i Figur 18.



Figur 18. Sandprøver udtaget fra Østhavnen til sigteanalyse 2016.

Som følge af adgangsforholdene på daværende tidspunkt er alle prøver udtaget i et område syd for spulefeltet. Da opfyldningen af arealet er sket gennem en række successive indpumpninger, er der ikke grund til at forvente en systematisk variation - f.eks. lagdeling - i beskaffenheden af de indbyggede sandmaterialer. Lokaliseringen af prøvetagningspunkterne vurderes derfor ikke at have væsentlig

betydning for repræsentativiteten af undersøgelsen. Det samme gælder for prøvetagningsdybderne, som alle er 0,2 – 0,4 m u.t.

Kun for sandprøverne udtaget fra Grådyb i 1985 foreligger en egentlig jordartsbeskrivelse. Generelt beskrives sandet her som finkornet eller fin- til mellemkornet og stedvis med indhold af grovsilt.

19 HYDROGEOLOGI (6)

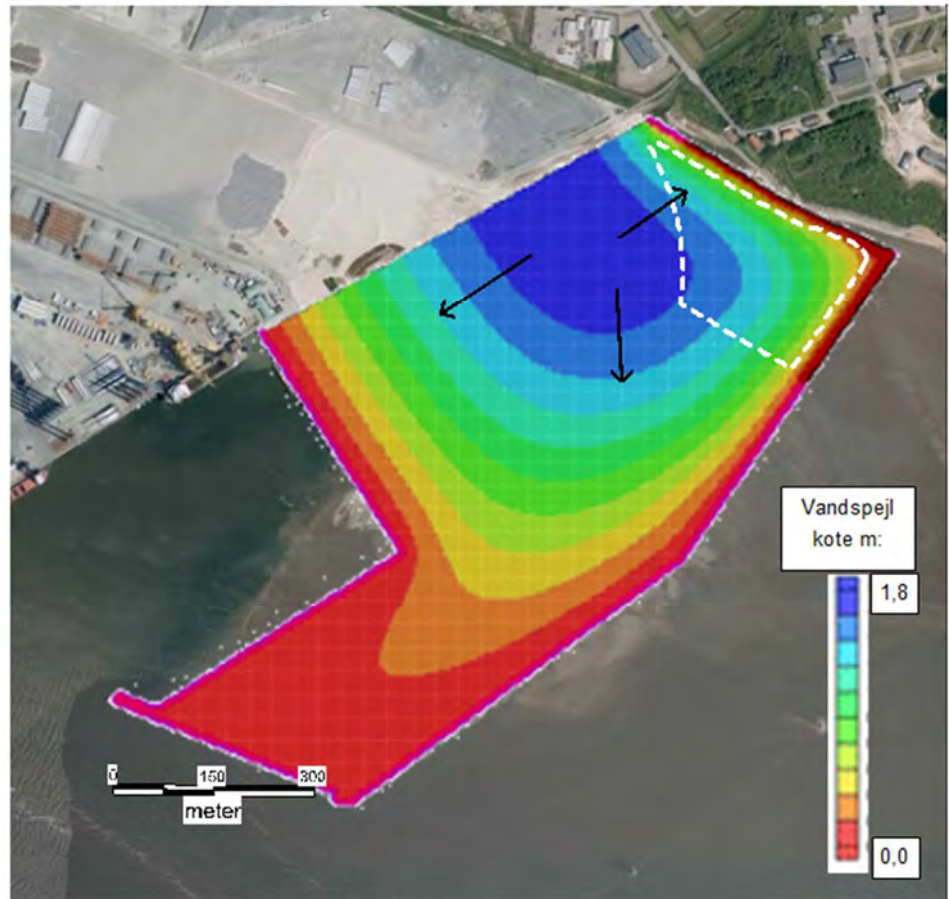
Nedbør, som falder på Østhavns areal, vil dels fordampe og dels nedsive til det frie grundvandsspejl i det indpumpede sand. Som følge af de underliggende lerlag, vil grundvandsstrømningen altovervejende foregå horisontalt i sandet og være rettet fra den centrale og nordvestlige del af havnearealet mod hhv. nord/nordøst til brakvandsområdet, mod øst/sydøst til Vadehavet og mod sydvest til havnebassinet ved Librakaj.

Der vil således være et varierende grundvandsspejl inden for havneområdet med et toppunkt i den centrale og nordvestlige del med fald herfra i retninger mod nord, nordøst, øst, sydøst, syd og sydvest. Grundvandsspejlets forventede højdevariationer er vist som princip på Figur 19.

Som det fremgår af ovenstående, er strømningsbilledet i området omkring spulefeltet relativt komplekst. Nærmere beregninger af vandmængder og transporthastigheder udføres derfor mest hensigtsmæssigt ved hjælp af digitale modelværktøjer.

Strømningshastigheder i grundvandet og vandspejlets beliggenhed afhænger af sandets hydrauliske egenskaber (primært den hydrauliske ledningsevne) og af mængden af nedsivende vand (nettonedbør, spædevand og drænvand fra det deponerede sediment).

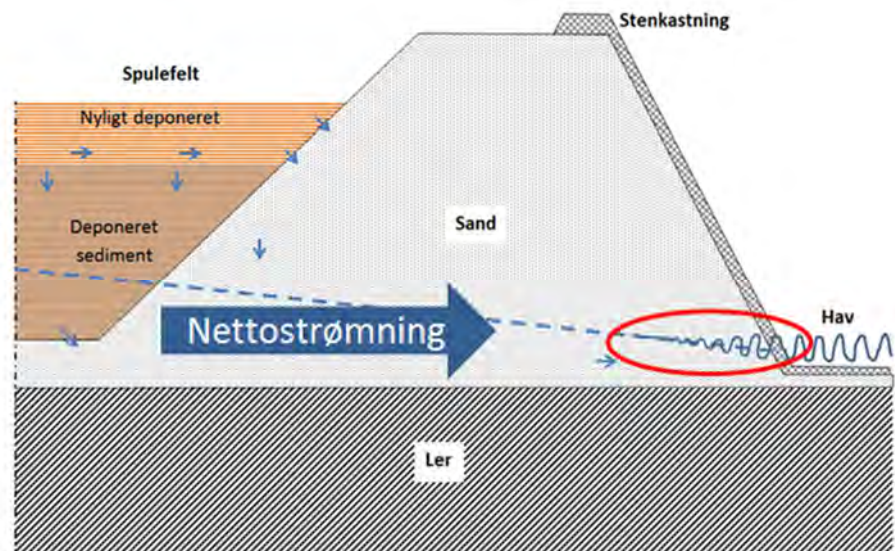
Som følge af tidevandsbetingede variationer af havvandstanden vil der under dæmningerne opstå nogle særlige, varierende strømningsforhold i grundvandet nærmest havstokken. Ved høj vandstand vil der foregå en grundvandsstrømning rettet mod land, som følge af trykforskellen mellem havvand og det lokale grundvand. Når havnevandstanden falder, vil strømningen under dæmningen igen være rettet mod havet. Da grundvandsstrømningerne er langsomme (få meter pr. dag), vil denne zone med varierende strømningsretninger typisk kun være til stede i meget begrænset afstand fra havstokken (dvs. indenfor få meter), og ikke ændre på, at der foregår en nettoudstrømning af grundvand til havet styret af områdets vandbalance (nedbør, fordampning og tilført vand i deponerede materialer).



Figur 19. Grundvandets strømningsforhold (retninger er påført med pile).

De geologiske og hydrogeologiske forhold omkring spulefeltet er illustreret på en principskitse i Figur 20. Figuren viser et snit igennem en del af spulefeltet og den afgrænsende dæmning/stenkastning ud mod Vadehavet.

Vand med opløste miljøfarlige stoffer fra deponeret havnesediment vil overvejende nedsive vertikalt og herfra horisontalt gennem dæmningen. Som følge af komprimering af deponeret havnesediment i takt med depotets opfyldning vil der ske en konsolidering af materialerne. Denne komprimering forventes at reducere strømmingen af vand og opløste stoffer i selve depotet.



Figur 20. Illustration af tidevandsstrømninger i dæmningen mod Vadehavet. Det fremgår af figuren, at der er en nettostrømning fra spulefeltet til havet (Vadehavet). Yderligere ses i den røde cirkel, at tidevandspåvirkningen kun sker i de yderste få meter i dæmningen. Der vil således ikke være direkte hydraulisk kontakt mellem sedimentet i spulefeltet og tidevandet.

20 MONITERING AF GRUNDVAND OG OVERFLADEVAND (7)

I Miljøkonsekvensvurderingen (bilag 1) er det beregnet at miljøkvalitetskriterierne for marint overfladevand overholdes ved worst case beregning.

Idet det er beregnet i miljøkonsekvensvurderingen, at spulefeltet kan etableres med yderligere reducerede krav i aktiv drift, uden at anlægget giver anledning til potentiel risiko for forurening af Vadehavet, bør en efterbehandlingsperiode være unødvendig og anlægget ansøges om at overgå til passiv tilstand straks efter endt nedlukning. På den baggrund anses det, at der ikke er behov for fastsættelse af et monitoringsprogram.

Kystdirektoratet anmoder om, at der ikke fastsættes krav om monitoring af overfladevand da miljøkonsekvensvurderingen godtgør, at anlægget ikke giver anledning til potentiel risiko for forurening af grundvand eller overfladevandområder, således at der hverken på kort eller lang sigt vil ske overskridelse af kvalitetskravene til grundvand eller overfladevandområder.

21 VANDKONTROL OG HÅNDTERING AF PERKOLAT (8)

Omkring anlægget er etableret dæmninger, som forhindrer overfladevand i at trænge ind i anlægget.

Anlægget er indrettet uden membran og perkolatopsamlingsystem.

Af ovenstående årsager vil det ikke være muligt og heller ikke relevant at monitere perkolat fra anlægget.

Nedbør, der falder på anlægget, vil nedsive gennem affaldet, og bliver afledt diffust gennem dæmningerne. I henhold til miljøkonsekvensvurderingen vil dette ikke medføre en forurening af recipienten.

22 METEOROLOGISKE DATA (9)

I henhold til deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, afsnit 5.1 kan der fastsættes vilkår om indsamling af meteorologiske data til at vurdere:

- om den dannede mængde af perkolat er stigende.
- om der sker perkolatudsivning fra anlægget.

Deponeringsanlæg, der ud fra en miljøkonsekvensvurdering har opnået yderligere reducerede krav, er undtaget fra at indsamle meteorologiske data i både driftsperioden og i efterbehandlingsperioden. Kystdirektoratet skal anmode om, at der ikke fastsættes vilkår om indsamling af meteorologiske data.

I forbindelse med udarbejdelse af årsrapport indhentes meteorologiske data fra DMI.

23 BESKYTTELSE AF VAND OG JORD (10)

Deponeringen af havnesedimenterne i depotet forventes ikke at medføre forurening af grundvand. Derfor fokuseres i nedenstående på forurening af nærliggende lokale vådområder/vandløb på land og Vadehavet.

Lokaliteten er præget af et tyndt sandlag som overfladesediment samt lerlag i dybden 0,5-6 m. Lerlaget virker som en geologisk barriere for vertikal udsivning af vand fra spulefeltet, som således begrænser udsivningen til grundvand.

For deponeringsanlæg beliggende uden for områder med særlige drikkevandsinteresser samt anlæg beliggende i områder med drikkevandsinteresser, hvor der nedstrøms anlægget ikke er indvinding til drikkevandsformål, kan krav til etablering af membraner og perkolatopsamlingsystem reduceres.

Der er gennemført en miljøkonsekvensvurdering i henhold til deponeringsbekendtgørelsen for anlæg med yderligere reducerede krav (uden membran). Vurderingen viser, at miljøkvalitetskravene kan overholdes i Vadehavet. Datagrundlag, beregninger og forudsætninger fremgår af miljøkonsekvensvurderingen i bilag 1.

Der er således grundlag for, at søge om yderligere reducerede krav til membran og perkolatopsamlingsystem. Der er derfor ved dette deponi ikke beskrevet forhold om geologisk barriere, bundmembran og perkolatopsamlingsystem.

24 KONTROL MED DEPONIGAS (11)

På deponeringsenheder for mineralsk affald skal der ikke foretages monitorering af deponigas.

Erfaringer fra andre deponier for havnesediment viser, at der ikke er væsentlig risiko for dannelse af deponigas, og der er på den baggrund ikke udarbejdet forslag til kontrol med deponigas.

25 OPLYSNINGER OG GENER OG FARER (12)

25.1 Emission af lugte

Se afsnit 9.1.

25.2 Affald, jord, støv

Se afsnit 9.2 og 9.7.

25.3 Støjgener og trafikbelastning

Se afsnit 9.6.

25.4 Fugle, skadedyr og insekter

Det kan ikke udelukkes, at fugle vil kunne fouragere på spulefeltet i driftsperioden. Som det er beskrevet i VVM-redegørelsen (Kystdirektoratet, 2018) og Natura 2000-vurderingen (Kystdirektoratet, 2018) for projektet, så vurderes omfanget af fouragering indenfor spulefeltet at være begrænset, idet spulefeltet kun vil indeholde en begrænset mængde relevante fødeemner for fugle.

Det kan dog forventes, at måger vil tiltrækkes af spulefeltet i de perioder, hvor der indpumpes sediment. Mågerne forventes primært at fouragere på fødeemner, der kommer ind sammen med det havvand, som sedimentet fortyndes med. Fødemængden vil derfor være begrænset, og mågerne vil efter kort tid have ædt størstedelen af fødeemnerne. Herefter forventes det, at fouragering vil være af meget begrænset omfang. Eksempelvis vurderes spulefeltet ikke at være egnet til fouragering for vadefugle. Det skyldes, at sedimentet i den kortvarige periode, hvor det potentielt kan indeholde et begrænset indhold af fødeemner for vadefuglene, vil indeholde så meget vand, at det ikke er muligt for vadefugle at færdes på overfladen.

Når sedimentet begynder at tørre ud, vil de abiotiske forhold i spulefeltet samtidig ændre sig så meget, at indspulede smådyr vil dø. Når spulefeltet er til at færdes på for vadefuglene, vil fødeemnerne for disse fugle derfor med stor sandsynlighed være forsvundet. Samlet set vurderes det derfor, at det er usandsynligt, at vadefugle i området vil bruge spulefeltet til fødesøgning.

Det kan ikke udelukkes, at fugle vil anvende spulefeltet til ophold og rast. Det forventes dog, at der udelukkende vil være tale om et begrænset omfang, og der

vurderes derfor ikke at være behov for en særlig forebyggende indsats mod fugle.

Der vurderes ikke at være behov for en særlig forebyggende indsats mod skadedyr eller insekter. Da der alene skal deponeres havnesediment, vil det deponerede materiale ikke indeholde materiale, som vil tiltrække skadedyr eller insekter.

25.5 Aerosoler

Der forventes ikke driftsaktiviteter på anlægget, som kan medføre aerosoler.

25.6 Brandforebyggende foranstaltninger

Der etableres ingen særlige brandforebyggende foranstaltninger. Der deponeres ikke brændbare eller eksplosionsfarlige affaldstyper.

26 NEDLUKNING (13)

I forbindelse med nedlukning af spulefeltet fjernes pumpeledningen, og spulefeltet afsluttes med 0,5 m rene materialer (sandsynligvis sand og skærver), og den videre anvendelse og finansiering heraf overgår til Esbjerg Havn. Efter nedlukning må spulefeltet højst have terrænkote svarende til det omkringliggende havneområde, dvs. +4,9 DVR90.

Depotet slutafdækkes i overensstemmelse med kravene i deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, punkt 13.3.

27 EFTERBEHANDLING (14)

Anlægget forventes at have en kapacitet til sedimentopfyldning frem til 2025. Herefter ophører deponeringen, og området kan anvendes til havneformål.

28 AFSPÆRRING (15)

Det nye deponeringsanlæg vil være beliggende inden for havnearealet, som er afgrænset med hegn og låger for til-og frakørsel og den daglige trafik. Trafikken til og fra deponeringsanlægget kan, hvis nødvendigt, ske ad forskellige adgangsveje, fx Medianvej, som befinder sig inden for havnearealet.

29 MIDLERTIDIG OPLAGRING AF AFFALD (16)

Deponeringsanlægget skal alene anvendes til havnesediment. Der skal ikke – hverken midlertidigt eller permanent - oplagres forbrændingsegnet affald.

30 MIDLERTIDIG OPLAGRING AF METALLISK KVIKSØLV (17)

Punktet er ikke aktuelt

31 IKKE-TEKNISK RESUME (L)

Esbjerg Havn er beliggende i Vadehavet, og den naturlige transport af sediment med tidevand og havstrømme medfører, at materiale aflejres i havnebassinerne i Esbjerg Havn. Med henblik på at sikre, at skibe kan anløbe havnen uden at risi-

kere at grundstøde, er der et løbende behov for at oprense de aflejrede materialer.

Spulefeltet på Esbjerg Østhavn indgår som et delelement i en rapport fra 2014 om håndteringen af forurenede havnesediment fra Esbjerg Havn. Rapporten blev udarbejdet med input fra blandt andet Kystdirektoratet, Naturstyrelsen, Miljøstyrelsen, Esbjerg Kommune og Esbjerg Havn. På baggrund af rapporten blev der indgået en aftale mellem Staten, Esbjerg Havn og Esbjerg Kommune om en løsning, hvor man på en omkostningseffektiv og miljømæssig forsvarlig måde kan håndtere det forurenede havbundsmateriale fra Esbjerg Havn. Den valgte løsning består af følgende delaktiviteter:

- Der skal gennemføres nedlæggelse og cementstabilisering af et behandlingsanlæg fra 2007, hvori det forurenede materiale hidtil er blevet opbevaret.
- Det ophobede sediment i Esbjerg Havn skal bortskaffes. En del af sedimentet har så lavt et indhold af miljøfarlige stoffer, at det kan placeres på en klappads i Nordsøen. Den del af sedimentet, der på grund af et forhøjet indhold af miljøfarlige stoffer ikke kan klappes i Nordsøen, skal deponeres i et eksternt godkendt deponi. Med denne løsning skal oprenset sediment håndteres frem til 2018.
- Hvis dele af sedimentet efter 2018 stadig indeholder forureningskomponenter på et niveau, så det ikke kan bortskaffes på søterritoriet, skal det i stedet deponeres i det ansøgte nye deponeringsanlæg på havnen. Deponeringsanlægget etableres som et spulefelt, hvori det oprensede sediment fra havnebassinerne spules eller pumpes over i. Spulefeltet skal være klar til ibrugtagning i 2018 og forventes at fungere som et depot for det mest forurenede havnesediment indtil 2025. Herefter forventes sedimentet at være så rent, at det hele kan klappes i Nordsøen. Dette projekt er omfattet af denne miljøansøgning.

Det forventes, at sedimentet, der ønskes deponeret i anlægget, hovedsagligt vil stamme fra 2., 5. og 6. bassin. Dog vil der ved behov også kunne deponeres sediment fra andre områder af havnen med lavere eller sammenlignelige forureningskoncentrationer. Det forventes dog, at oprenset sediment fra de resterende havnebassiner efter 2018 er rene nok til at kunne klappes i havet.

Kystdirektoratet har i 2007 overtaget oprensingsforpligtelsen i Esbjerg Havn. Kystdirektoratet er samtidig forpligtet til at sørge for, at der er et affaldsdepot til den del af havnesedimentet, som ikke kan klappes. Kystdirektoratet oprenser gennemsnitligt ca. ½ mio. m³ havnesediment i Esbjerg Havn om året. I de sidste 10 år er i gennemsnit ca. 10 % af dette materiale deponeret på land. Årsagen er, at sedimentet ikke har kunnet opnå klaptilladelse på grund af for høje værdier af især stoffet TBT, som hovedsageligt stammer fra skibsmalinger.

Med henblik på at sikre, at der er den nødvendige deponeringskapacitet, ansøger Kystdirektoratet om miljøgodkendelse til etablering af et spulefelt i Østhavnen. Deponiet skal alene anvendes til deponering af havnesediment fra Esbjerg Havn.

Sedimentet forventes at blive oprenset fra havnebassinerne ved grabning eller slæbesugning. Samlet set forventes der deponeret op til cirka 275.000 m³ vådt sediment i en 8 årig periode. Anlægget er etableret og planlægges ibrugtaget i etaper fra 2018. Der forventes deponeret havnesediment i de følgende 8 år - indtil 2025.

Oprensningen forventes at foregå i kampagner, som kan forekomme fra én gang årligt til en gang hvert tredje år i perioder på op til 1-2 måneder. I disse perioder kan indpumpning og tilførsel af sediment foregå i døgndrift.

Deponeringen af havnesedimenterne i depotet forventes ikke at medføre forurening af grundvand eller drikkevandsressourcer. Der forventes ingen forurening af jorden udenfor spulefeltet. Området er kystnært beliggende og uden drikkevandsinteresser. Der vurderes ikke at være grundvandsforekomster, som vil kunne benyttes til indvinding af drikkevand. Grundvandsstrømningen i området går i retning mod havet. En eventuel udsivning til grundvandet vil således afstrømme til Vadehavet.

Der søges om et depot med yderligere reducerede krav jf. reglerne i deponeringsbekendtgørelsen. Dvs. deponeringsanlægget ansøges etableret uden membran, og overskudsvand siver gennem dæmningerne til havet. Der opsamles derfor ikke perkolat, og der sker heller ikke direkte udledning af vand til Vadehavet.

Da deponeringen af havnesedimentet skyldes indholdet af forureningskomponenter, herunder tungmetaller, TBT samt PAH-forbindelser, er der behov for at sikre, at disse stoffer ikke genudledes til omgivelserne i koncentrationer eller mængder, der overstiger det tilladte.

Under passage i dæmningerne filtreres vandet for en række forurenende stoffer.

Der er udarbejdet en såkaldt miljøkonsekvensvurdering, der viser, at påvirkningen af Vadehavet ikke overstiger miljøkvalitetskrav i gældende bekendtgørelser udenfor en begrænset blandingszone gældende for arsen og barium.

Set i lyset af den gennemførte miljøkonsekvensvurdering for anlægget selv under konservative forudsætninger, vurderes det ikke nødvendigt at foretage yderligere initiativer for vurdering af miljøbelastningen fra anlægget. Det vurderes endvidere, at depotet kan godkendes uden membran og perkolatopsamlingsystem, med baggrund i at miljøkonsekvensvurderingen viser, at miljøkvalitetskra-

vene, for miljøfarlige stoffer, kan overholdes i den marine miljø udenfor den begrænsede blandingszone gældende for arsen og barium.

Der er i forbindelse med projektet udarbejdet en tilhørende VVM-redegørelse.

Når driften af deponeringsanlægget indstilles i 2025 vil det afsluttede deponi vil overgå til Esbjerg Havn som havneareal.

32 REFERENCER

- COWI. (2014). *Håndtering af forurenede sediment fra Esbjerg Havn. Konklusionsrapport.*
- Kystdirektoratet. (2018). Spulefelt Esbjerg Østhavn. VVM-redegørelse. NIRAS.
- Kystdirektoratet. (2018). Spulefelt på Esbjerg Østhavn. Vurdering af Natura 2000, bilag IV-arter og vandområdeplaner. NIRAS. Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen. (2008). Vejledning fra By- og Landsskabsstyrelse. Dumpning af optaget havbundsmateriale - klapning. VEJ nr 9702 af 20/10/2008.
- Miljøstyrelsen. (2017a). *Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter. Miljø- og Fødevareministeriet.*