



UDVIKLINGSSELSKABET BY & HAVN I/S  
Nordre Toldbod 7  
1259 København K

CVR: 30823702

*Havbundssedimentdepot Lynetten*

Virksomheder  
J.nr. 2019 - 1364  
Ref. ANLHH/ANAGG  
Den 7. juni 2021

# OVERGANGSPLAN OG REVURDERING

## For: Havbundssedimentdepot Lynetten

Adresse:	Refshalevej 264-272 1432 København K
Matrikel nr.:	694, Christianshavn Kvarter, København
CVR-nummer:	30823702
P-nummer:	1013599986
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:	2019 - 1364

## **Revurderingen omfatter:**

Miljøstyrelsen har foretaget en revurdering af hele deponeringsanlægget i forbindelse med overgangsplan jf. deponeringsbekendtgørelsen<sup>1</sup> §8.

Revurderingen meddeles i henhold til miljøbeskyttelseslovens<sup>2</sup> § 41, stk 1 jf. § 37 b, stk. 1.

Revurderingen omfatter følgende miljøgodkendelse:

- Miljøgodkendelse af et stort havneslamsdeponi øst for Renseanlæg Lynetten i Københavns Havn, 3. marts 1998.

Revurderingen har medført påbud om reviderede vilkår for deponeringsanlægget ”Havbundssedimentdepot Lynetten”, Refshalevej 264-272, 1432 København K, for følgende:

Påbud om generelle forhold.

Påbud om indretning og drift

Påbud om støjgrænser

Påbud om indberetning og rapportering

Påbud om håndtering af uheld

Påbud om efterbehandling og slutafdækning

Godkendt: Line Henriksen

Annonceres den 07.06.2021

Klagefristen udløber den 05.07.2021

Søgsmålsfristen udløber den 07.12.2021

Revurdering påbegyndes senest i 2031

---

<sup>1</sup> Bekendtgørelse om deponeringsanlæg, BEK nr 650 af 29/06/2001

<sup>2</sup> Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 1218 af 25/11/2019

## INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	INDLEDNING.....	4
2.	AFGØRELSE OG VILKÅR .....	6
2.1	Vilkår for revurderingen .....	7
A.	Generelle forhold .....	7
B.	Indretning og drift .....	8
C.	Luftforurening.....	11
D.	Lugt .....	11
E.	Spildevand .....	11
F.	Støj .....	12
G.	Indberetning/rapportering.....	13
H.	Sikkerhedsstillelse.....	16
I.	Driftsforstyrrelser og uheld.....	17
J.	Vilkår om nedlukning .....	17
3.	VURDERING OG BEMÆRKNINGER .....	19
3.1	Baggrund for afgørelsen.....	19
3.1.1	Virksomhedens indretning og drift .....	20
3.1.2	Virksomhedens omgivelser.....	21
3.1.3	Nye lovkrav .....	25
3.1.4	Bedste tilgængelige teknik.....	26
3.2	Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår .....	26
A.	Generelle forhold .....	27
B.	Indretning og drift .....	28
C.	Luftforurening.....	62
D.	Lugt .....	62
E.	Spildevand .....	63
F.	Støj .....	63
G.	Indberetning/rapportering.....	65
H.	Sikkerhedsstillelse.....	66
I.	Driftsforstyrrelser og uheld.....	68
J.	Ophør.....	69
	Bedste tilgængelige teknik .....	69
3.3	Udtalelser/høringssvar .....	70
3.3.1	Udtalelse fra andre myndigheder .....	70
3.3.2	Inddragelse af borgere mv.....	70
3.3.3	Udtalelse fra virksomheden .....	72
4	FORHOLDET TIL LOVEN .....	73
4.1	Lovgrundlag.....	73
4.2	Øvrige afgørelser .....	73
4.3	Tilsyn med virksomheden .....	73
4.4	Offentliggørelse og klagevejledning .....	73
4.5	Liste over modtagere af kopi af afgørelsen.....	74
5	BILAG.....	75
	Bilag A: Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000 .....	75
	Bilag B: Virksomhedens omgivelser (temakort) .....	76
	Bilag C: Støjbelastning i naboområder .....	78
	Bilag D: Lovgrundlag - Referenceliste.....	80
	Bilag E: Liste over sagens akter .....	81
	Bilag F: Oversigt over revurdering af vilkår .....	82
	Bilag G: Afgørelse om ikke BTR.....	84
	Bilag H: Beregning af sikkerhedsstillelse .....	87

## 1. INDLEDNING

Udviklingselskabet By & Havn I/S (By & Havn) driver et deponeringsanlæg til forurenede havnesediment. Deponeringsanlægget er anlagt uden membran og perkolatopsamling, og er placeret i den nordøstlige del af Københavns Havn øst for renselanlægget Lynetten på Refshalevej. Anlæggets placering fremgår af figur 1.1 og bilag A. Anlægget består af henholdsvis det lille depot (tern) og det store aktive depot (skraveret).

Det lille depot er godkendt i 1995, og efterfølgende revurderet uden nye vilkår i 2003. I 2005 er det lille depot slutaftdækket med rene materialer. Miljøstyrelsen har den 10. feb. 2021 meddelt overgang til passiv tilstand for denne. Det lille depot, er således ikke omfattet af denne revurdering.



Figur 1.1 Placering af sedimentdepoterne Lynetten: Det lille depot (rød tern) og det store aktive depot (rødt skraveret).

Københavns Kommune har meddelt miljøgodkendelse af det aktive depot, den 3. marts 1998. Depotet er stadig i drift. Depotet har et areal på 103.000 m<sup>2</sup>. Depotet er godkendt til en total mængde deponeret materiale til max kote på -0,1 m DVR. Af godkendelsen fra 1998 fremgår ikke en total kapacitet.

Københavns Havn A/S har i juli 2002 udarbejdet en overgangsplan efter bestemmelserne i deponeringsbekendtgørelsen nr. 650 af 29. juni 2001. Overgangsplanen blev i december 2009 suppleret med en miljøkonsekvensvurdering efter de nye bestemmelser i deponeringsbekendtgørelse nr. 252 af 31. marts 2009.

Miljøstyrelsen har d. 16. dec. 2009 foretaget en revurdering af deponiets miljøgodkendelse.

Udviklingselskabet By & Havn I/S påklagede afgørelsen i 2009, primært fordi selskabet mente, at de driftsmæssige og økonomiske konsekvenser af

revurderingen ikke kunne vurderes, og at en række krav til miljøanalyser i yderste konsekvens kunne betyde, at egne oprensningsmaterialer ikke kunne deponeres.

Natur- og Miljøklagenævnet tog i deres afgørelse<sup>3</sup> fra 3. sep. 2013 ikke stilling til disse klagepunkter. Revurderingen blev hjemsendt, da der var manglende evidens for, at de fastsatte vilkår, der sikrede en drift, hvor deponeringsmateriale blev placeret langs dæmningen, ville have den forventede effekt for tætning af dæmningen, således at udsivningen blev reduceret, og fortyndingen øget.

By & Havn har siden deponeret sediment på dæmningsens indadvendte sider med henblik på at opnå en tætning af dæmningen i overensstemmelse med vilkår i den hjemviste revurdering.

Efterfølgende har By & Havn foretaget en række yderligere undersøgelser og vurderinger af deponiets tæthed samt overholdelse af miljøkvalitetskravene i vandområde 9, Københavns Havn, tæt grænsende op til vandområde 6, Nordlige Øresund, jf. Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, BEK nr. 1625 af 19.12.2017, samt Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder, BEK nr 1433 af 21.11.2017.

Undersøgelserne har vist, at vandgennemtrængningen i dæmningerne, som tidligere revurderinger er baseret på, er reduceret med op til 30 % grundet den udførte tætning. Miljøstyrelsen har på baggrund af resultater fra undersøgelsen, påvist ved beregning, at ved de fastsatte kravværdier, vil den afledte udsivning gennem dæmningen ikke være væsentlig ift. vandområdets målsætning.

Miljøstyrelsen har på grundlag af overgangsplan, supplerende miljøkonsekvensvurdering og efterfølgende undersøgelser foretaget en revurdering af den oprindelige miljøgodkendelse fra Københavns Kommune af 3. marts 1998. På baggrund heraf, meddeler Miljøstyrelsen hermed påbud med vilkår for fortsat drift. Det er i forbindelse med revurderingen vurderet, at Havbundssedimentdepot Lynetten kan leve op til krav om drift på yderligere reducerede krav efter deponeringsbekendtgørelsens<sup>4</sup> bestemmelser.

Miljøgodkendelsen af Havsedimentdepot Lynetten er taget op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i § 8 i deponeringsbekendtgørelsen<sup>5</sup> fra 2001, samt miljøbeskyttelseslovens § 41, stk 1 jf. § 37 b, stk. 1.

Anlægget er ikke tidligere klassificeret. Se afsnit 2 og 3.1.2.

---

<sup>3</sup> Sag NMK-10-00212

<sup>4</sup> Bekendtgørelse om deponeringsanlæg, BEK 1253 af 21/11/2019

<sup>5</sup> Bekendtgørelse om deponeringsanlæg, BEK nr 650 af 29/06/2001

## 2. AFGØRELSE OG VILKÅR

På grundlag af oplysningerne i overgangsplanen samt i afsnit 3 om virksomhedens indretning, drift og miljøpåvirkninger har Miljøstyrelsen foretaget den første regelmæssige revurdering af hele deponeringsanlægget. Revurderingen omfatter følgende miljøgodkendelse:

- Miljøgodkendelse af et stort havneslamsdeponi øst for Renseanlæg Lynetten i Københavns Havn, 3. marts 1998.

Miljøstyrelsen træffer desuden afgørelse om, at Havbundssedimentdepot Lynetten kan leve op til kravene i deponeringsbekendtgørelsen og drives som et depot med yderligere reducerede krav, jf deponeringsbekendtgørelsen af 2019.

Vilkår fra miljøgodkendelsen af 3. marts 1998 er overført til denne afgørelse eller sløjfet, fordi de er utidssvarende. De overførte vilkår er enten overført uændret, eller ændret som led i revurderingen. Endvidere er der ved revurderingen tilføjet nye vilkår.

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

Afgørelsen meddeles i henhold til § 41, stk 1 i miljøbeskyttelsesloven, jf deponeringsbekendtgørelsens<sup>6</sup> § 8, samt efter § 72, stk. 3 i miljøbeskyttelsesloven. Vilkårene træder i kraft straks ved meddelelse af afgørelsen, med mindre andet fremgår i det enkelte vilkår eller afgørelsen påklages, jf. afsnit 4.4.

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

Anlægget er ikke tidligere klassificeret. Det klassificeres hermed i sin egenskab af deponeringsanlæg for havbundssedimenter som tilhørende anlægsklasse MA1 (mineralsk affald), jf. deponeringsbekendtgørelsen af 2019, bilag 3, afsnit 3.3.

På baggrund af redegørelse fremsendt til Miljøstyrelsen d. 24. januar 2018, har Miljøstyrelsen den 28. okt. 2020 meddelt afgørelse om, at der ikke skal udføres basistilstandsrapport for depotet (se bilag G).

---

<sup>6</sup> Bekendtgørelse om deponeringsanlæg, BEK nr 650 af 29/06/2001

## 2.1 Vilkår for revurderingen

### A. Generelle forhold

- A 1 ○ Et eksemplar af afgørelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om afgørelsens indhold. Samtlige entreprenører, der arbejder på deponiet, skal være orienteret om afgørelsens indhold og betingelser for anvendelse af deponiet.
- A 2 ○ Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold:
- Ejerskifte af virksomhed
  - Hel eller delvis udskiftning af driftsherre
  - Indstilling af driften af en listeaktivitet for en periode længere end 6 måneder

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

- A 3 ○ Der skal 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:

- Ejerforhold
- Vigtige adresser og telefonnumre
- Indehaverne af driftsinstruksen
- Samlet beskrivelse af fremgangsmåde for indbringning og indbygning af havbundssediment til deponeringsanlægget
- Afvisningsprocedure
- Betingelser for anvendelse af deponiet
- Procedure for udtagning af sedimentprøver
- Kravværdier for faststofindholdet i det deponerede sediment
- Procedure for kontrolberegning og dokumentation for efterlevelse af kravværdier for vægtet gennemsnit
- Procedure for inspektion og vedligeholdelse af dæmning og aflæsningskaj

Driftsinstruksen skal fremsendes til tilsynsmyndigheden til orientering senest 4 uger efter denne afgørelse.

- A 4 ○ 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.

- A 5 ○ Der skal foreligge en intern beredskabsplan for deponeringsanlægget for uheld og utilsigtet udslip.

Beredskabsplanen skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest senest 4 uger efter denne afgørelse.

- A 6 ○ 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**

- B 1 ○ Deponeringsanlægget skal være indhegnet på landsiden på en sådan måde, at uvedkommendes umiddelbare og lette adgang til depotområdet hindres. Ved indkørsel til pladsen skal der være aflåselige låger eller tilsvarende afspærring.

Etablerede porte skal være aflåste til området, når der ikke er personale til stede.

- B 2 ○ Ved indgange til depotet skal det ved tydelig skiltning oplyses, at uvedkommendes færdsel på området er forbudt. Det skal også skiltes på vandsiden af depotet.

- B 3 I deponeringskampagner, skal der etableres en aflæsningsrampe mellem pram og dæmning, således at spild kan undgås.

- B 4 ○ På det aktive deponeringsanlæg må kun modtages følgende affaldsklasser og mængder:

Affaldsklasse	Max tons*	Max m <sup>3</sup>	Areal m <sup>2</sup>	Bemærkninger
Mineralsk	1.437.671	821.526	103.000	Mængden svarer til deponeringskapacitet for den endelige deponerede afvandede mængde sediment.

\*Tons sediment er i overensstemmelse med den mængde, der er brugt ved beregning af sikkerhedsstillelsen. Der regnes med en vægtfylde på 1,75 tons/m<sup>3</sup>.

Slutkote for deponering må efter konsolidering af det deponerede sediment ikke overskride kote -0,1 m DVR. Slutkoten skal være opnået senest 7 år efter deponering af den maximalt godkendte mængde sediment.



- B 5 ○ På depotet må der kun modtages havbundssediment jf. nedenstående positivliste.

<b>Affaldsbeskrivelse</b>	<b>EAK-kode</b>	<b>Affaldstype</b>
Havbundssedimenter fra konstruktioner af havneanlæg, anlæg på søterritoriet, oprensning og uddybning af havne og sejlrender, som ikke kan klappes eller ønskes klappet <sup>7</sup>	17 05 06	Klapmateriale, bortset fra affald henhørende under 17 05 05

- B 6 ○ Det deponerede sediment skal beskrives ved analyser foretaget forud for deponeringen. Analyserne skal udføres på repræsentative sedimentprøver fra havbunden.

Prøvetagning, herunder antal prøver, foretages som anvist i Miljøstyrelsens vejledning om klapping<sup>8</sup>.

Prøverne skal udtages af - og analyseres på et laboratorium, der er DANAK-akkrediteret til at udføre de pågældende analyser.

Analyserne skal omfatte alle stoffer givet i vilkår B7. Den valgte analysemetode skal overholde den angivne detektionsgrænse. Analyser skal leve op til kravene for sediment og oprensnings- og uddybningsmateriale til bypass, nyttiggørelse eller klapping i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> BEK nr. 516 af 23. april 2020. Bekendtgørelse om bypass, nyttiggørelse og klapping af optaget Havbundsmateriale.

<sup>8</sup> Vejledning om dumpning af optaget havbundsemateriale – Klapping. Nr 8, 2005

<sup>9</sup> Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020

- B 7 ○ Baseret på analyser jf. vilkår B6, må det vægtede gennemsnit jf. vilkår B8 af faststofindhold i det deponerede sediment i deponiet ikke overstige kravværdier angivet i nedenstående tabel.

Stof	Kravværdi [mg/kg TS]	Max detektionsgrænse [mg/kg TS]
<i>Metaller</i>		
<b>Antimon</b>	1,57	0,5
<b>Arsen</b>	8,54	0,1
<b>Barium</b>	308	20
<b>Bly</b>	84,3	1
<b>Cadmium</b>	1,53	0,03
<b>Chrom</b>	40,8	1
<b>Kobber</b>	63,7	1
<b>Kviksølv</b>	1,67	0,005
<b>Molybdæn</b>	3,35	0,3
<b>Nikkel</b>	10,9	0,5
<b>Selen</b>	2,27	0,5
<b>Zink</b>	199	5
<i>PAH-forbindelser</i>		
<b>Phenanthren</b>	0,58	0,003
<b>Anthracen</b>	0,28	0,003
<b>Fluoranthren</b>	1,03	0,01
<b>Pyren</b>	0,95	0,01
<b>Chrysen</b>	0,41	0,01
<b>Naphtalen</b>	0,06	0,02
<b>Acenaphtylen</b>	0,11	0,0005
<b>Acenaphten</b>	0,06	0,0005
<b>Flouren</b>	0,06	0,002
<b>Benz(a)pyren</b>	0,40	0,01
<b>Benzo(ghi)perylen</b>	0,30	0,01
<b>benz(bjk)fluoranthren</b>	0,29	0,01
<b>Benz(a)anthracen</b>	0,43	0,01
<b>Dibenz(a,h)anthracen</b>	0,08	0,001
<i>Andre</i>		
<b>Tributyltin</b>	0,23	0,001

- B 8 ○ Før hver indbringningsperiode skal den vægtede gennemsnitlige faststofkoncentration for stoffer nævnt i vilkår B7 beregnes for den samlede deponerede mængde sediment. Resultaterne skal indsendes til tilsynsmyndigheden i forbindelse med årsrapporten.

Det vægtede gennemsnit beregnes således:

$$C_g = (C_o * M_o + C_x * M_x) / (M_x + M_o)$$

Hvor:

C<sub>o</sub> = mg/kg TS Gennemsnitlig faststofkoncentration af sediment, der hidtil er modtaget

M<sub>o</sub> = tons Samlet vægt af hidtil modtaget sediment

C<sub>x</sub> = mg/kg TS Faststofkoncentration af sediment, der ønskes modtaget

M<sub>x</sub> = tons Vægt af sediment, der ønskes modtaget

C<sub>g</sub> = mg/kg TS Gennemsnitlig faststofkoncentration når depotet er fyldt op

- B 9 ○ Hvis det aktuelle vægtede gennemsnit overskrider kravværdierne i vilkår B7, skal der indsendes redegørelse /nye beregninger til Miljøstyrelsen. Redegørelsen skal indeholde udredning af, hvordan kravværdierne for den resterende del af deponeringen samt den samlede deponerede mængde sediment forventes overholdt.
- B 10 ○ Dæmningen rundt om depotet samt den spusede aflæsningskaj, skal vedligeholdes i en sådan grad, at den altid fremstår stabil og intakt. Mindst en gang i kvartalet, og efter hårdt vejr, skal dæmning og aflæsningskaj inspiceres for eventuelle skader. Hvis der er behov for vedligehold, skal dokumentation for udført vedligehold skrives i driftsjournal.
- B 11 ○ Det maksimale tilladte niveau for vandstanden og/eller overflade af sediment i depotet er +1,5 meter DVR90. Bemærk vilkår B4 om slutkote for deponering efter konsolidering.
- B 12 ○ I forbindelse med indspuling, skal vandstanden i deponiet pejles dagligt. Resultat af pejling skal fremgå af årsrapport.

## C. Luftforurening

### Støv

- C 1 Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse støvgener udenfor virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.
- C 2 Der må kun tilføres fugtigt - og ikke støvende - havnesediment i depotet.

## D. Lugt

### Diffus lugt

- D 1 Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse lugtgener udenfor virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.

## E. Spildevand

- E 1 ○ Udledning af vand fra depotet skal ske diffust, ved udsivning gennem dæmning.

## F. Støj

### Støjgrænser

- F 1 ○ Driften af depotet må ikke medføre, at depotets samlede bidrag til støjbelastningen i naboområderne overstiger nedenstående støjgrænser. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lyd niveauer i dB(A).
- 1 Erhvervs- og industriområder
  - 2 Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)
  - 3 Etageboligområder
  - 4 Sommerhusområder, offentligt tilgængelige rekreative områder i det åbne land og særlige naturområder

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

Områderne fremgår af Bilag C:

Støjgrænsen skal overholdes ved alle positioner i det betragtede område i 1½ m højde over terrænen, herunder også i skel. 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.

### Kontrol af støj

- F 2 ○ Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at vilkåret for støj, jf. vilkår F1, er overholdt. Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

### Krav til målinger

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

Måling skal foretages, 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.

Som en del af afrapporteringen skal vedlægges oplysninger om fremgangsmåden ved målingernes/beregningernes gennemførelse, støjklidernes art og placering, støjens karakter, kildestyrker, driftstider og kildehøjder for alle stationære støjklidder samt køreveje, kildestyrker og antal biler for alle mobile støjklidder.

Derudover skal afrapporteringen indeholde iso-kurver over støjdbredelsen omkring virksomheden med angivelse af grænseværdierne.

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

#### **Definition på overholdte støjgrænser**

- F 3 ○ Støjgrænsen anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket den udvidede usikkerhed er mindre end eller lig med støjgrænserne. Målingernes og beregningernes udvidede usikkerhed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens anvisninger..
- F 4○ Valg af maskiner, arbejdsmetoder og indretning af driften skal ske, så omgivelserne generes mindst muligt af støj.

### **G. Indberetning/rapportering**

#### **Kontrol med modtaget sediment og forureningsgrad**

- G 1○ Der skal føres journal over de modtagne partier af sediment med tilhørende forureningsgrader. For hvert parti skal journalen indeholde:
  - Opgravningssted
  - Transportør
  - Mængde
  - Analyseblanketter
  - Resultat af kontrolberegning for vægtet gennemsnit jf. vilkår B8

#### **Kontrol med dæmninger**

- G 2○ Der skal føres logbog over inspicering af dæmninger og aflæsningskaj en gang i kvartalet og efter storme/ekstremt højvande, jf vilkår B10.

#### **Opbevaring af journaler**

- G 3○ Journaler og logbog jf. vilkår G1 og G2 skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden.

Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år.

### **Årsindberetning**

- G 4○ 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) Deponerede mængder af havnesediment, herunder oprensningssted/-område, analyseresultater, transportør, tidspunkt for deponering.
- b) Opfyldningstakt og forventet restkapacitet/ volumen på det samlede godkendte anlæg.
- c) Pejling af vandstand i depotet jf. vilkår B 12.
- d) Beregninger af det vægtede gennemsnit for hele depotet, for alle stoffer jf. vilkår B 8, efter hver indspulingskampagne. Og evt. redegørelse af overskridelser jf. vilkår B 9.
- e) Oversigt over afviste materialer, samt baggrund for afvisning.
- f) Logbog over inspektion og vedligehold af dæmninger og aflæsningskaj
- 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. En opgørelse over den akkumulerede sikkerhedsstillelse og anlæggets samlede sikkerhedsstillelse fordelt på affaldsklasser og en opgørelse over sikkerhedsstillelse pr. enhed.

Opgørelsen skal indsendes i det regneark til beregning af sikkerhedsstillelse, som myndigheden har godkendt for deponeringsanlægget indsendt den 21. august 2020 – se bilag I. Oplysninger og beregninger skal fremsendes i såvel pdf som Excel format.

Beregningen af årets akkumulerede sikkerhedsstillelse skal foretages med de formler, der fremgår af Miljøstyrelsens vejledning nr. 5, 2002, Vejledning om overgangsplaner side 80-81.

Beregningen skal bygge på det grundlag og de forudsætninger, som myndigheden har godkendt i afgørelse om godkendelse af størrelsen af den samlede sikkerhedsstillelse.

2. En redegørelse for, hvorledes deponeringsanlægget har pristalsreguleret sikkerhedsstillelsen.
3. En vurdering af, om de oprindelige grundlag og forudsætninger for beregning af sikkerhedsstillelse er tidssvarende
4. En opgørelse over restkapaciteten i tons for miljøgodkendte enheder. Dokumentation for den stillede sikkerhed.
5. Der skal indsendes dokumentation fra garantistilleren, der bekræfter, at det grundlæggende sikkerhedsstillelsedokument<sup>10</sup> fortsat er gyldigt. Endvidere skal der indsendes dokumentation fra garantistiller for, hvor meget garantien er hævet det seneste år (dvs. det år årsrapporten vedrører).

Dokumentationen afhænger af, hvilken form for sikkerhedsstillelse, der er godkendt. Følgende retningslinjer skal følges:

- For sikkerhed ved garanti stillet af et pengeinstitut skal dokumentationen bestå af skriftlig tilkendegivelse fra banken om, at garanti er opretholdt samt oplysning om garantiens størrelse.
- For sikkerhed ved kaufionsforsikringspolice skal dokumentationen bestå af skriftlig tilkendegivelse fra forsikringsselskabet om, at kaufionsforsikringen er opretholdt samt oplysning om kaufionsforsikringens størrelse.
- For sikkerhed ved deponering af kontanter på en spærret konto i pengeinstitut, skal dokumentationen bestå af skriftlig tilkendegivelse fra pengeinstituttet om, at den spærrede konto er opretholdt samt kontoudskrift, der viser, hvilke bevægelser, der har været på den spærrede konto det år, årsrapporten vedrører.
- For kommunal anfordringsgaranti skal dokumentationen bestå af skriftlig tilkendegivelse fra underskriftsberettigede om, at garantien er opretholdt samt oplysning om størrelsen af garantien.

- 1) Status for uddannelse af deponeringsanlæggets medarbejdere, herunder en beskrivelse af planlagte uddannelsesaktiviteter i det kommende år.

---

<sup>10</sup> Med "det grundlæggende sikkerhedsstillelsedokument" menes der: det sikkerhedsstillelsedokument, der tilkendegiver, at virksomheden stiller sikkerhed jf. miljøbeskyttelseslovens § 39b på en række nærmere bestemte vilkår, og som virksomheden har fået godkendt af Miljøstyrelsen, og som giver Miljøstyrelsen en ret til at kræve sikkerhedsstillelse udbetalt til Miljøstyrelsen såfremt, det skulle blive nødvendigt at udføre evt. selvhjælpshandlinger på virksomhedens vegne. Dokumentets indhold afhænger af den valgte sikkerhedsstillelsesform jf. vilkår C2. Dokumentet er udstedt af pengeinstitut eller forsikringsselskab eller den/de underskriftsberettigede fra kommunen, afhængig af den valgte sikkerhedsstillelsesform.

m) Dokumentation for evt. udførte delelementer af nedlukning.

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.

## H. Sikkerhedsstillelse

- H1○ Ejeren af virksomheden skal stille sikkerhed for deponering af jord på Lynetteholm havbundssedimentdepot for de forpligtigelser, herunder til nedlukning og efterbehandling, der påhviler virksomheden jf. miljøbeskyttelseslovens § 39 b.

Sikkerhedens størrelse er samlet fastsat til 8.618.750 kr. (i 2009-pristal). Beregningen af sikkerhedsstillelsen fremgår af bilag H.

Grundbeløbet for modtagelse af affald fastsættes til 13 kr. (primo pristal-2021) pr. tons affald.

- H2○ Opbygning og pristalsregulering

Kravet i deponeringsbekendtgørelsens § 9 om, at sikkerhedsstillelse skal opbygges kvartalsvist, og akkumuleres som et grundbeløb pr. ton affald, differentieret efter affaldsklasse suppleres med følgende præciserende vilkår:

Grundbeløbet skal beregnes årligt efter formler i den til enhver tid værende vejledning fra Miljøstyrelsen, pt. Vejledning om overgangsplaner, nr. 5 fra 2002, side 80-81 (uddrag vedlagt i bilag H).<sup>11</sup>

Grundbeløbet skal pristalsreguleres for det år grundbeløbet beregnes for. Som skøn for denne pristalsregulering benyttes ændringen i indeks for jordarbejder for 3. kvartal de seneste år. Ændringen i prisindeks i procent findes i Danmarks Statistiks Statistikbank om pristalsreguleringen for jordarbejder.<sup>12</sup>

Det nye pristalsregulerede grundbeløb skal anvendes fra 1. januar til 31. december hvert år.

---

<sup>11</sup> Af vejledningen punkt 3 fremgår det, at grundbeløbet for året (f.eks. 2019), beregnes som den manglende sikkerhedsstillelse ved årets begyndelse (dvs. primo 2019-pristal) divideret med restkapaciteten i enheden ved årets begyndelse (dvs. primo 2019-restkapacitetsmængde). Herefter pristalsreguleres dette grundbeløb med entreprisreguleringsindekset.

<sup>12</sup> Ændringen i prisindeks i procent for det seneste år -  $e_i\%$  - findes pt. i <http://www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=1488> under "omkostningsindeks for anlæg", under indekstypen "jordarbejder" og enhed "Ændringer i pct. i forhold til samme kvartal året før". Eksempel: Det pristalsregulerede grundbeløb for 2019 beregnes som:  $PG_i = G_i \cdot (1 + e_i\%)$ .



- H3○ Det grundlæggende sikkerhedsstillelsesdokumentet  
Ejeren af deponeringsanlægget skal indsende et grundlæggende sikkerhedsstillelsesdokument for Havbundssedimetdepot Lynetten, inden den 15. maj 2021.

Den stillede sikkerhed må ikke frigives, før tilsynsmyndigheden har godkendt en ny sikkerhedsstillelse eller truffet afgørelse om frigivelse af sikkerheden.

### **I. Driftsforstyrrelser og uheld**

- I 1○ Deponeringsanlægget skal underrette tilsynsmyndigheden telefonisk / pr. e-mail hurtigst muligt og senest førstkommande hverdag, ved driftsforstyrrelse 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.

### **J. Vilkår om nedlukning**

- J 1○ Nedlukning:  
Når der er sket deponering af 821.526 m<sup>3</sup>, eller depotet har nået den planlagte terrænuformning efter konsolidering jf. vilkår B4, skal det nedlukkes umiddelbart herefter.

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:

- Fjernelse af hegn og eventuelle tekniske installationer
- Slutafdækning

Planen skal redegøre for, hvad virksomheden skal leve op til, og hvordan og hvornår de enkelte af ovenstående delelementer udføres og dokumenteres.

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

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.

J 2 ○ **Særligt for slutafdækning:**

Når deponiet har fået tilført den maksimale mængde sediment eller har nået den planlagte terrænuformning, skal det slutafdækkes. Dette kræver en godkendt nedlukningsplan, se vilkår J1.

**Dokumentation:**

Følgende metoder accepteres som grundlag for dokumentation for slutafdækning:

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

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

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

**Særligt for terrænuformning:**

Terrænuformning i øvrigt, skal udføres efter retningslinjerne i lokalplan mm.

**Tidsfrister**

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

- J 3 ○ Slutafdækningen skal etableres med minimum 0,5 m uforurenet jord.

### **3. VURDERING OG BEMÆRKNINGER**

#### **3.1 Baggrund for afgørelsen**

Udviklingselskabet By & Havn I/S (By & Havn) driver et deponeringsanlæg til forurenede havnesediment fra hele Københavns Havn.

Københavns Kommune har oprindelig meddelt miljøgodkendelse af depotet den 3. marts 1998.

Københavns Havn A/S har i juli 2002 udarbejdet en overgangsplan efter bestemmelserne i deponeringsbekendtgørelsen nr. 650 af 29. juni 2001. Overgangsplanen blev i december 2009 suppleret med en miljøkonsekvensvurdering efter de nye bestemmelser i deponeringsbekendtgørelse nr. 252 af 31. marts 2009.

Miljøstyrelsen har i 2009 foretaget en revurdering af deponiets miljøgodkendelse på baggrund af ovenstående. By & Havn påklagede afgørelsen, og i 2013 traf Natur- og Miljøklagenævnet (NMKN) afgørelse om at ophæve revurderingsafgørelsen, og hjemsendte denne til fornyet behandling.

Baggrunden for at hjemsende sagen var, at Natur- og Miljøklagenævnet fandt, at der ikke i sagen forelå oplysninger og undersøgelser af, om det tilførte forurenede deponeringsmateriale var egnet til tætning af dæmningen, ligesom der ikke forelå dokumentation for, at dæmningen herefter ville fremstå stabil og intakt.

Nævnet fandt derfor, at der på baggrund af de foreliggende oplysninger eller de ved revurderingen fastsatte vilkår, ikke var tilstrækkelig sikkerhed for overholdelse af miljøkvalitetskrav, ved fortsat drift af deponiet.

Nævnet fandt således, at da depotet ikke levede op til betingelserne for yderligere reducerede krav til membran- og perkolatopsamlingssystem, jf. deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, så skulle Miljøstyrelsen Virksomheder, på baggrund af tekniske undersøgelser af, hvilken metode, der kunne anses som fyldestgørende i forhold til en tætning af depotets dæmning mod Øresund og på baggrund af en numerisk strømningsmodel, der beskriver udledningen af perkolat fra depotet, vurdere om og i givet fald på hvilke vilkår, depotet ville kunne leve op til de fastsatte krav i bekendtgørelsens bilag 2, herunder om depotet kunne opnå yderligere reducerede krav.

By & Havn har efterfølgende foretaget en række tiltag samt yderligere undersøgelser og vurdering af deponiets tæthed samt overholdelsen af miljøkvalitetskravene i Øresund, som beskrevet i det følgende.

Der var i revurderingsafgørelsen bl.a. fastsat vilkår om, at sedimentet, der deponeres på depotet, skulle udbringes på dæmningens indvendige sider, indtil der var opnået en tykkelse på minimum 1 meter med henblik på at opnå en tætning af dæmningen. Dette har Havbundssedimentdepot Lynetten praktiseret siden. Der er således siden 2009 placeret sediment på indersiden langs den nordlige dæmning. Opfyldningen langs dæmningen kan identificeres på luftfoto.

Endvidere har DHI i marts 2015 for By & Havn udført en tæthedsundersøgelse af depotet og fortyndingsberegninger for udsivningen. Undersøgelserne er baseret på kontinuerte målinger af vandstand i sedimentdeponiet, askedeponiet og Øresund foretaget i perioden 28. oktober til 16. december 2014. I store dele af perioden var

der en meget lav vandstand i Øresund. Den beregnede udsivning fra deponierne i måleperioden er derfor ikke repræsentativ for et helt år.

Vandstanden i sedimentdeponiet varierer langsomt, men målingerne er meget følsomme overfor fluktuationer fremkaldt af vind. Der er derfor anvendt en glidende middelværdi af vandstanden til at etablere en realistisk vandbalance for udsivningen/indsivningen til deponiet. Målingerne viste, at lange perioder med lav vandstand i Østersøen er mest kritiske, idet der under sådanne forhold vil udledes vand med i udgangspunktet samme forureningsgrad som det inde i deponisøen. Udsivningsraten for denne situation er i runde tal vurderet til 19 l/s. Den tilhørende fortyndingsfaktor ved 50 m fra dæmningen er på baggrund af en modelberegning fundet til 394 gange.

Undersøgelserne viste følgende, at den udførte tætning (opfyldning på indersiden af dæmningen) har medført en reduktion af udsivningen på mellem 15 og 30 %<sup>13</sup>.

Dermed foreligger der nu dokumentation for, at det tilførte forurenede deponeringsmateriale er egnet til tætning af dæmningen, og at dæmningen herefter fremstår stabil og intakt. Ligeledes viser vurderinger i denne afgørelse, at perkolatet fra havbundssedimentet ikke indeholder forurenende stoffer i koncentrationer, der hverken på kort eller lang sigt har betydning for målufyldelse af vandområderne, jf. afsnit 3.2.

Miljøstyrelsen har derfor vurderet, at Havbundssedimentdepot Lynetten kan leve op til kravene i deponeringsbekendtgørelsen og drives som et depot med yderligere reducerede krav.

### **3.1.1 Virksomhedens indretning og drift**

Havbundssedimentdepot Lynetten er miljøgodkendt til at deponere op til kote -0,1 DVR90. Der har ikke tidligere været kravværdi for total mængde deponeret materiale, men med en gældende max kote på -0,1 m DVR svarer totalkapaciteten til 821.526 m<sup>3</sup> forurenede havnesediment. Depotet har et areal på 103.000 m<sup>2</sup>. Deponiet er indhegnet og ubemandet. Havbundssedimentet fragtes til Havbundssedimentdepotet Lynetten i skib eller på lastbil.

I By og Havns oprensingsopgørelse for driftsåret 2020 er depotet opgjort til at have en restkapacitet på 420.000 m<sup>3</sup>. Der har således været deponeret 506.526 m<sup>3</sup>. I den resterende driftsperiode forventes at modtage sediment som angivet i Tabel 3.1.

---

<sup>13</sup> Målingerne er udført i efteråret 2014. I takt med at deponiet fyldes op vil udsivningen aftage, og dermed mindske kravene til fortynding. Der vil således være sket en yderligere forbedring siden 2014.

Tabel 3.1 Redegørelse for den forventede drift af deponiet.

Periode	Beskrivelse	Mængder [m <sup>3</sup> ]
2020	Oprensning af hensyn til besejling	1.000
2022-2024	Nordhavnstunnel	30.000
2023-2025	Krydstogt- & containerterminal	50.000
2022-2024	Lynetteholm, perimeterkonstruktion	Op til 278.000
2022-2024	Lynetteholm, uddybning for besejling	50.000
2021-2025	Løbende oprensninger af hensyn til besejling	8.000
	<b>I alt</b>	<b>417.000</b>

Det forventes derved, at deponiet er opfyldt inden 2026. Miljøstyrelsen har med vilkår i denne afgørelse accepteret at der midlertidigt kan deponeres op til kote +1,5 m DVR90. COWI har på vegne af By & Havn redegjort for nødvendigheden af dette i forbindelse med den formodede deponering af store mængder sediment i forbindelse med Lynetteholm-projektet. Den endelige slutkote på det deponerede sediment skal være maks. -0,1 m DVR90. Det deponerede sediment forventes at konsolidere sig fra overhøjden til den endelige kote indenfor ca. 5-7 år.

### 3.1.2 Virksomhedens omgivelser

#### Kommuneplan

Havbundssedimentdepot Lynetten er omfattet af Københavns Kommuneplan 2019. Rammeområdet kan blandt andet anvendes til depot for havneslam og aske i overensstemmelse med VVM-redegørelse og miljøgodkendelser herfor. Der kan endvidere opføres enkelte bygninger, der er nødvendige i forbindelse med områdets drift.

Anlægget er beliggende i byzone. Mod vest ligger et askedepot og Renseanlæg Lynetten, og på de øvrige sider ligger deponiet op til Øresund.

Der planlægges etablering af et nyttiggørelsesanlæg, Lynetteholm, nord for depotet. Nyttiggørelsesanlægget planlægges placeret, så det omkranser Havbundssedimentdepot Lynetten.

#### Lokalplan

Området er omfattet af lokalplan nr. 189 for "Lynetten" vedtaget den 2. maj 1991 af Borgerrepræsentationen i København. Lokalplanen udlægger området til deponering af tungmetalforurenet havneslam og aske fra Renseanlæg Lynetten.

Lokalplanen muliggør en umiddelbar opfyldning af vandarealet øst for Refshaleøen med ca. 40 ha op til en højde svarende til Refshaleøen i øvrigt.

Arealet kan opfyldes op til kote + 2,5 i henhold til Københavns Kommunes nivellementssystem.

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomhedens beliggenhed, er i overensstemmelse med hhv. Københavns Kommunes Kommuneplan 2019 og den gældende lokalplan.

## **Miljøvurdering**

Da der ikke foretages væsentlige ændringer på anlægget, er denne revision af miljøgodkendelsen ikke omfattet af reglerne om miljøvurdering.

## **Grundvand**

Deponeringsanlægget ligger uden for områder med drikkevandsinteresser.

Depotet ligger ikke i indvindingsopland til vandværker.

## **Natura**

Deponeringsanlægget er placeret ud til kysten og ligger inden for kystnærhedszonen.

Der er ikke registreret beskyttet natur eller beskyttede arter på arealet for depotet eller i nærmeste omgivelser til depotet. Kommunen har ej heller angivet kendskab til beskyttede arter i deponeringsområdet.

## **Natura – 2000 områder**

Nærmeste Natura-2000 område er nr 142, Saltholm og omliggende hav, bestående af habitatområde 126 og fuglebeskyttelsesområde 110. Udpegningsgrundlaget for Saltholm og omliggende hav udgøres af forskellige naturtyper og sæler (habitatområde 126) samt diverse yngle- og trækfugle (fuglebeskyttelsesområde 110).

Miljøstyrelsen vurderer, at miljøpåvirkningerne fra depotet (udsivning) vil begrænse sig til det lokale område omkring depotet, og at depotet grundet afstanden til nærmeste Natura 2000-områder, ikke vil kunne påvirke udpegningsgrundlaget for disse.

## **Beskyttelseslinjer**

Der er ingen beskyttelseslinjer eller fredninger inden for området.

## **Vandområdeplaner**

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

Vand fra deponiet siver gennem dæmningerne ud til Øresund. Det udsivende vand består af fortrængningsvand fra den deponisø med åbent vandspejl, der er i deponiet, samt nettonedbør. Mængden af fortrængningsvand fra deponisøen, der udsiver, er afhængigt af hvor meget sediment, der deponeres. Der vil formodentlig være en mindre mængde vand i det sediment, der deponeres, denne mængde vurderes dog at være underordnet i forhold til mængden af fortrængningsvand og nedbør. Udsivningen af vand fra deponiet sker til vandområde 9, Københavns Havn. Vandområdet ligger i hovedvandopland 2.3 Øresund, vandområdedistrikt Sjælland.

Ca. 40-100 m ud fra deponiets nordlige og østlige dæmning grænser Kystvandsområde 9, Københavns Havn, op til vandområde 6, Nordlige Øresund. Afgrænsningerne af vandområderne fremgår af Figur 3.1.



Figur 3.1 Afgrænsning af kystvandsområder ved Havbundssedimentdepot Lynetten i Vandområdeplan 2015-2021.

I de kommende vandområdeplaner for 2021-2027 forventes det, at vandområde 9, Københavns Havn, indlemmes i vandområde 6, Nordlige Øresund<sup>14</sup>.

Der er endnu ikke foretaget tilstands- og risikovurdering for vandområderne i forbindelse med basisanalyse 2021-2027, da grænser mellem kvalitetsklasser skal fastlægges på ny for bl.a. klorofyl i marine vandområder. Klassificering af tilstanden og vurdering af risikoen for manglende målopfyldelse kan derfor først ske i løbet af 2021.

Tilstanden i vandområderne vurderes generelt på baggrund af kvalitetselementerne ålegræs, klorofyl, bundfauna og miljøfarlige, forurenende stoffer (MFS).

<sup>14</sup> Miljøgis for basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027.  
<https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3basis2019>

For mange stoffer er der i Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand<sup>15</sup> stillet miljøkvalitetskrav til koncentrationen af stofferne i et eller flere af matricerne vandfase, sediment og biota. For nogle af stofferne er miljøkvalitetskravene stillet på EU-niveau, mens det for andre stoffer er nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav. Forekomsten af stoffer, hvor der er stillet miljøkvalitetskrav på EU-niveau indgår i vurderingen af den kemiske tilstand i vandområdet, mens forekomsten af stoffer, hvor der er stillet nationale miljøkvalitetskrav, indgår i vurderingen af den økologiske tilstand i vandområdet.

I de vurderinger, der er foretaget af udsivningen af miljøfarlige stoffer fra Havbundssedimentdepot Lynetten herunder, er alle stoffer behandlet under ét uanset om det er stillet EU-fastsatte miljøkvalitetskrav eller nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav til stoffet.

Vandområde 9, Københavns Havn, er udpeget som ”Stærkt modificeret”, da det vurderes, at de ændringer af vandområdets hydromorfologiske karakteristika, som er nødvendige for at opnå god økologisk tilstand, vil have betydelige negative indvirkninger på havneaktiviteter forbundet med København Havn, såsom oprensning af havnebassiner og sejlads med større både. Vandsområdet omfatter et areal på 1056 ha.

Tilstandsvurderingen for vandområde 9, Københavns Havn er moderat økologisk potentiale og ukendt kemisk tilstand. Miljømålet for vandområdet er godt økologisk potentiale efter 22. december 2021 samt god kemisk tilstand senest 22. december 2015. Der må ikke ske forringelse af aktuel tilstand, herunder for de enkelte kvalitetselementer.

Vandområde 6, Nordlige Øresund, er karakteriseret som åbentvandstype, vandområde der er i læ for vind og bølgepåvirkning (beskyttet), lavvandet, varierende høj saltholdighed, lille tidevandsforskel. Tilstandsvurderingen for Nordlige Øresund er ringe økologisk tilstand og ikke god kemisk tilstand på grund af BDE (bromerede diphenylethere) og kviksølv i fisk. Miljømål for vandområdet er god økologisk tilstand efter 22. december 2021 samt god kemisk tilstand senest 22. december 2021. Der må ikke ske forringelse af aktuel tilstand, herunder for de enkelte kvalitetselementer.

Koncentrationer af relevante miljøfarlige stoffer i det udsivende vand fra deponiet er beregnet i denne afgørelse, se afsnit 3.2. Der er i denne afgørelse stillet vilkår, der sikrer, at miljøkvalitetskravene i de omkringliggende vandområder kan overholdes i den beregnede diffuse udsivning af vand fra deponiet. Den nærmere vurdering af udsivning fra deponiet af de relevante stoffer er behandlet i nedenstående afsnit 3.2.

Der er i henhold til Vandområdeplan for Sjælland behov for en indsats over for kvælstof for åbne vandområder i kystvandsområderne 6 og 9 på 269,8 tons N/år. En del af indsatsen er udskudt til efter 2021. Der er i indsatsbekendtgørelsen ikke fastsat indsats for den aktuelle punktkilde.

Miljøstyrelsen vurderer, at udsivningen af næringsstoffer fra deponiet vil være af samme størrelse fremover som hidtil. Når deponiet er fyldt op, vil den udsivende

---

<sup>15</sup> Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. BEK nr 1625 af 19/12/2017.



mængde vand reduceres, da udsivningen på dette tidspunkt kun vil bestå af nettonedbør. Da der ikke er fastsat en indsats for nærringstoffer for udsivningen fra Havbundssedimentdepot Lynetten, vurderer Miljøstyrelsen at der ikke er grundlag for at stille yderligere vilkår angående næringsstoffer.

### 3.1.3 Nye lovkrav

I henhold til deponeringsbekendtgørelsen<sup>16</sup> skal de deponeringsanlæg, der drives videre efter 15. juli 2009, kunne overholde bekendtgørelsens krav bl.a. til grundvandsmonitoring, positivlister samt efterbehandlingen af anlægget. Dokumentationen for efterlevelsen af kravene skulle foreligge fra deponeringsanlæggene i form af en overgangsplan iht. deponeringsbekendtgørelsen. Københavns Havn A/S har i juli 2002 udarbejdet en overgangsplan efter bestemmelserne i deponeringsbekendtgørelsen nr. 650 af 29. juni 2001. Overgangsplanen blev i december 2009 suppleret med en miljøvurdering efter bestemmelserne i deponeringsbekendtgørelse nr. 252 af 31. marts 2009. Denne afgørelse træffes på baggrund af overgangsplanen og godkender anlæggets fortsatte drift med reducerede krav efter deponeringsbekendtgørelsen<sup>17</sup>.

I overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv er der vedtaget vandområdeplaner, for øjeblikket Vandområdeplaner for anden planperiode gældende fra 2015 – 2021. Det bindende indhold i implementeringen af vandrammedirektivet er udmøntet i bekendtgørelser om miljømål (Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster, Bek. Nr. BEK nr 448 af 11/04/2019) og indsatsprogrammer (Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, BEK. Nr. 449 af 11/04/2019) og en række andre bekendtgørelser. Afgørelser, der omfatter udsivning fra deponiet er omfattet af bekendtgørelse nr. 1433 af 21. november 2017 om krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet. Som det fremgår af bekendtgørelsens § 11, skal det sikres, at miljøkvalitetskravene fastsat i bekendtgørelse nr. 1625 af 19. dec 2017 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand overholdes, ligesom overensstemmelse med vandområdeplanerne for området skal sikres.

Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr. 2255 af 29 dec. 2020 fastsætter regler om, at bilag 1-virksomheder, som bruger, fremstiller eller frigiver relevante farlige stoffer, som stammer fra en aktivitet omfattet af bilag 1, skal udarbejde en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening (basistilstandsrapport) i forbindelse med godkendelse, jf. miljøbeskyttelseslovens § 33, eller revurdering, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 41 a eller 41 b. Godkendelsesmyndigheden træffer afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde en basistilstandsrapport. Miljøstyrelsen har vurderet, at anlægget er / ikke er omfattet af kravet om basistilstandsrapport. Se Miljøstyrelsenes afgørelse hertil i bilag G.

En godkendelse skal i henhold til § 5, stk. 2 i deponeringsbekendtgørelsen indeholde en klassificering af deponeringsanlægget foretaget i henhold retningslinjerne i bilag 3, punkt 3, 5.2, 6.1, 7.1 eller 8.2. For havbundsmaterialer gælder i bilag 3, punkt 3.3, at alle deponeringsanlæg for havbundsmaterialer skal klassificeres som tilhørende anlægsklasse MA1 (mineralsk affald).

<sup>16</sup> Bekendtgørelse om deponeringsanlæg, BEK 252, d 31/3/2009

<sup>17</sup> Bekendtgørelse om deponeringsanlæg, BEK 1253 af 21/11/2019

### **3.1.4 Bedste tilgængelige teknik**

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

## **3.2 Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår**

I revurderingsafgørelsen fra 16. december 2009, der blev hjemvist af Natur- og Miljøklagenævnet (NMKN), blev kontrollen med forurening fra deponiet fastsat som en kombination af:

- Indhold af organiske stoffer i sedimentet
- Grænseværdier for metaller og organiske stoffer i sedimentets porevand
- Grundlæggende karakterisering af sedimentet for hver ny lokalitet.

Udviklingselskabet By & Havn I/S påklagede afgørelsen i 2009, primært fordi selskabet mente, at de driftsmæssige og økonomiske konsekvenser af revurderingen ikke kunne vurderes, og at en række krav til miljøanalyser i yderste konsekvens kunne betyde, at egne oprensningsmaterialer ikke kunne deponeres.

Natur- og miljøklagenævnet tog i deres afgørelse fra 2013 ikke stilling til disse klagepunkter. Men Miljøstyrelsen har ved fastsættelsen af kravværdier for deponeret materiale, inddraget den forventede oprensningsplan for de næste 5 år, samt monitoring af miljøfarlige forurenende stoffer i Københavns Havn. De fastsatte kravværdier repræsenterer således det forventede behov for den fremtidige drift af depotet. Miljøstyrelsen vurderer således, at indeværende afgørelse har imødekommet de påklagede punkter fra Udviklingselskabet By & Havn I/S.

Revurderingen blev af Natur- og Miljøklagenævnet ophævet og hjemvist til fornyet behandling, da der var manglende evidens for, at de fastsatte vilkår, der sikrede en drift, hvor deponeringsmateriale blev placeret langs dæmningen, ville have den forventede effekt for tætning af dæmningen, således at udsivningen blev reduceret og fortyndingen øget.

På baggrund af de undersøgelser, der er gennemført siden 2009, foreligger der nu dokumentation for, at der ikke er større utætheder i dæmningen, hvor vandet siver hurtigere ud, så udsivning forventes at finde sted langs hele dæmningen. Der foreligger fortyndingsberegninger baseret på målinger over en længere periode med meget lav vandstand i Øresund, hvilket er det mest kritiske. Det er endvidere vist, at havbundssedimentet er egnet til at tætne dæmningen, og at udsivningen vil aftage i takt med, at deponiet fyldes op.

Der er kommet en ny deponeringsbekendtgørelse siden 2009, og en del af vilkårene i den påklagede afgørelse stemmer ikke overens med den nye bekendtgørelse. Blandt andet skal der ikke længere gennemføres grundlæggende karakteriseringstestning af havbundsmaterialer jf. § 19 i deponeringsbekendtgørelsen (tabel 6.1. i bilag 6).

Miljøstyrelsen har med baggrund i ovenstående genovervejet mulighederne for kontrol af depotet. Miljøstyrelsen vurderer, at målinger i dæmningen til kontrol af udsivningen ikke er en god løsning, idet det ikke er klart, hvad der konkret måles

på, når der sker en løbende udveksling af vandet mellem deponiet og Københavns Havn / Øresund. Miljøstyrelsen har derfor vurderet, at kontrol af sedimentet ved udtagning af repræsentative prøver samt analyse af prøverne forud for deponering er bedre egnet til kontrol af, at forudsætningerne for depotets påvirkning af vandområder kan overholdes.

Denne kontrolmetode vil samtidig imødekomme By & Havns tidligere klagepunkter, idet der er klarhed omkring acceptabelt forureningsniveau i det deponerede havbundssediment. Desuden giver kontrolmetoden mulighed for fleksibilitet, da kontrolberegningen baseres på et vægtet gennemsnit. Dette imødekommer uoverskuelige økonomiske konsekvenser, som virksomhedens påklage i 2009 var baseret på.

Der er udvalgt en række parametre til kontrol. Parametrene er udvalgt på baggrund af Klapvejledningen, Miljøvurderingen fra 2009, samt Sedimentundersøgelse Københavns Havn 2014-15.

Beregningerne viser, at med overholdelse af kravværdierne for indhold af stoffer i det deponerede sediment, jf. vilkår B7, er den diffuse udsivning fra deponiet uden betydning for målsætningen for de tilstødende vandområder.

## **A. Generelle forhold**

### **Vilkår A 1**

Afgørelsen skal være tilgængelig på virksomheden og driftspersonalet skal være orienteret om afgørelsens indhold og vilkår, således at det sikres, at de ansvarlige for driften er bekendte med virksomhedens gældende vilkår og sikrer at disse overholdes til enhver tid. Vilkåret skal endvidere sikre, at de entreprenører, der deponerer sediment på deponiet, har kendskab til vilkår for deponering.

### **Vilkår A 2**

Formålet med vilkåret er at sikre, at tilsynsmyndigheden oplyses, så der kan føres det rette tilsyn.

### **Vilkår A 3**

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

### **Vilkår A 4**

Se vilkår A 3.

### **Vilkår A 5**

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

### **Vilkår A 6**

Vilkåret 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 B 1 og B 2**

Vilkår 5 i miljøgodkendelse fra 1998 om indhegning af anlægget er ført videre og justeret til de faktiske forhold, således at det sikres, at uvedkommende ikke kommer ind på anlægget.

### **Vilkår B 3**

Vilkåret er overført fra tidligere godkendelse for at undgå spild.

### **Vilkår B 4**

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.

Depotet er tidligere godkendt til at få tilført materiale til en slutkote på -0,1 meter DVR90 efter konsolidering af det deponerede sediment. Dette niveau svarer til en total godkendt mængde på 821.526 m<sup>3</sup> og fremgår ligeledes af sikkerhedsstillelsesberegningen.

By og Havn oplyser i høringssvar af 12. april 2021: "*... hvis det forudsættes, at gytjen udlægges i Lynettedepotet til en initial kote på op til ca. +1,5 m, da forventes gytjens overside pga. konsolideringssætningerne at ville sætte sig til ca. kote -0,1 m indenfor ca. 5-7 år. Det vurderes derfor, at der vil være plads til den forurenede gytje fra projektet indenfor den resterende godkendte kapacitet af Lynettedepotet."*

På den baggrund er der stillet krav til, at overskridelsen af slutkoten på -0,1 meter DVR90 kan tillades i maksimalt 7 år. Se endvidere begrundelsen for vilkår B11.

### **Vilkår B 5**

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

### **Vilkår B 6**

Der er stillet krav om udtagning af repræsentative prøver af sediment samt analyser af prøverne forud for deponering for at sikre, at indholdet af miljøfarlige forurende stoffer i sedimentet er kendt og ikke giver anledning til væsentlig diffus udledning.

Krav om udtagning og prøveantal er stillet med udgangspunkt i klapvejledningen og i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger.

Der er stillet krav om, at virksomheden skal følge samme procedurer som i klapvejledningen for at sikre ensartede kriterier for prøvetagning, samt mulighed for at anvende analysedata, som er indhentet i forbindelse med ansøgning om tilladelse til at klappe materialet, såfremt analyser viser at materialet ikke er egnet til at klappe til havs pga. forureningsindholdet.

## Vilkår B 7

Der er sat kravværdier for en række metaller, PAH forbindelser og TBT i det sediment, som deponeres i deponiet. De metaller og stoffer, der er givet i vilkåret, er valgt ud fra miljøvurderingen fra 2009 samt Sedimentundersøgelse Københavns Havn 2014-15 med hertilhørende datarapporter.

Grænseværdierne er fastsat pba. en forudsætning om, at driften af deponiet kan rumme sedimenter fra Københavns Havn nord for Nordre Toldbod samt opfyld ifm. anlægning af Lynetteholmen. En forudsætning for kravværdierne er, at koncentrationerne for det vægtede gennemsnit i deponiet, ikke giver anledning til, at udsivning gennem dæmningen medfører en uacceptabel tilstand i det tilstødende vandområde.

De fastlagte grænseværdier for det vægtede gennemsnit er beregnet ud fra i forvejen deponerede mængder (401.526 m<sup>3</sup>), restkapacitet (420.000 m<sup>3</sup>), og koncentrationer i- og i vandområdet uden for deponiet. I beregningerne er der taget hensyn til, at en væsentlig del af restkapaciteten fyldes med gytje fra Lynetteholmen. Anlæggelsen af Lynetteholm planlægges at bidrage med i alt 328.000 m<sup>3</sup> gytje.

Anlæggelsen af Lynetteholm er endnu ikke vedtaget. Miljøstyrelsen tager derfor udgangspunkt i worst case scenarie, ift. hvad der forventes deponeret på sedimentdepotet.

Miljøstyrelsen vurderer, at der har indfundet sig en ligevægt mellem deponeret sediment og porevandet i det deponerede sediment, og at porevandet derved repræsenterer den aktuelle udsivning fra deponiet. Beregningen af den forventede udsivning er dertil justeret ift. at de midlede koncentrationer fra hhv. sediment i Københavns Havn og gytje fra Lynetteholmen, tilføres deponiet. For at imødekomme afvigelser og variationer i datamaterialet og, er der justeret med 20 %, der er tillagt til de beregnede sedimentkoncentrationer. Beregning af udsivningskoncentrationer for de relevante stoffer fra det opfyldte deponi er baseret på, at udsivningskoncentrationerne følger den samme udvikling som tørstofkoncentrationerne i deponiet. Miljøstyrelsen vurderer dog, at PAH forbindelserne må formodes at blive helt eller delvist nedbrudt inden stofferne reelt udsiver. Det fremgår af rapport udarbejdet i forbindelse med revurdering af deponiet i 2009<sup>18</sup>, at opholdstiden af vandet i deponisøen vurderes til ca. 1-5 år afhængigt af, hvordan strømmingen sker gennem dæmningerne, dvs. 3 år som middelværdi. PAH forbindelser har en generel halveringstid på ca. 1 år i anaerobe forhold og helt ned til ca. 1 måned i aerobe forhold<sup>19</sup>. Hvis der regnes videre med det mest konservative, nemlig anaerobe forhold, vil PAH'er have 3 års ophold i deponisøen og på de 3 år blive halveret 1 gang pr. år dvs. 3 gange i alt. Denne betragtning af PAH forbindelser lægges til grund ved beregning af den resulterende koncentration i udsivningspunktet og i vandområdet.

Af datasættet fremgår det ikke, om metallerne i porevandet er målt som det totale indhold eller det opløste indhold. Da de øvrige stoffer analyseres for total-indholdet, og der i øvrigt ikke fremgår nogen forskel mellem analysemetoden for metaller og disse stoffer, vurderer Miljøstyrelsen, at metallerne ligeledes er analyseret for total-indholdet. Da overskydende vand fra Lynette-deponiet udsiver

<sup>18</sup> Miljøvurdering af stofspredning fra sediment i Lynette-deponiet. DHI. Dec. 2009.

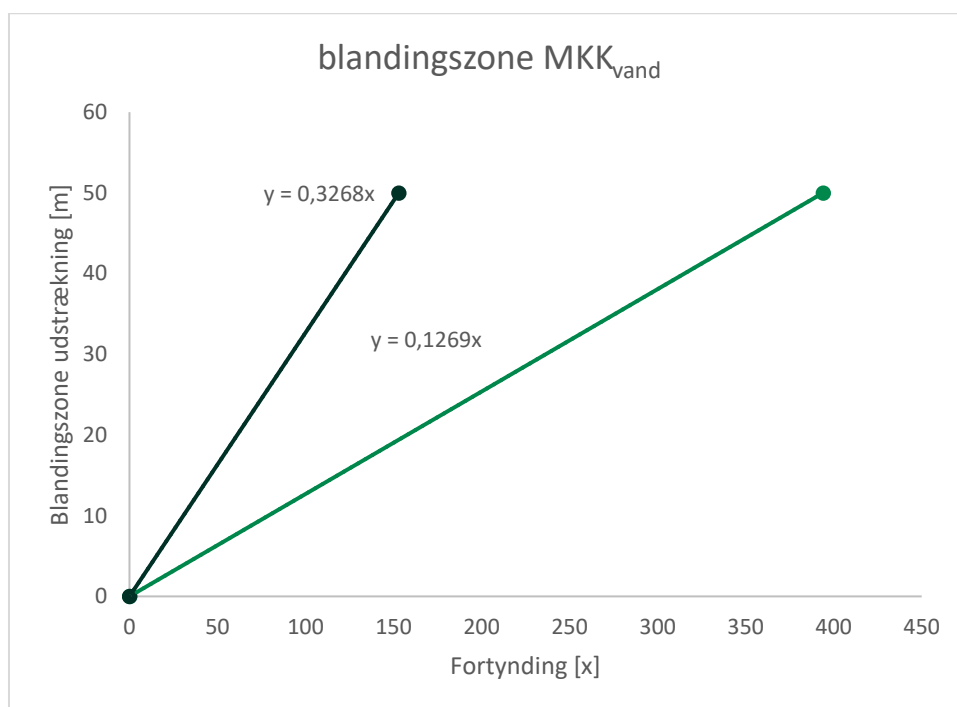
<sup>19</sup> Naturlig nedbrydning af PAH'er i jord og grundvand. Miljøprojekt nr. 582, Miljøstyrelsen 2001

til vandområdet gennem dæmningerne rundt om deponiet, må det ligeledes forventes, at der ved gennemsivning af dæmningerne sker en fra-filtrering af partikulært materiale. Det må derfor forventes, at der ikke udsives partikulært materiale til vandområdet, og at den udsivende mængde af metaller derfor vil være overvejende den opløste fraktion.

I mange tilfælde har der været data, der viser koncentrationer af stoffer under detektionsgrænsen, hvilket kan underminere nøjagtigheden af beregningerne for den egentlige påvirkning. Miljøstyrelsen har i disse tilfælde anvendt den  $\frac{1}{2}$  detektionsgrænse i beregningerne. Dette vurderes at være den mest plausible værdi. Det kan dog ikke udelukkes at beregningerne er over-/underestimerede.

Beregningerne er anvendt til at vurdere, om de gældende miljøkvalitetskrav (MKK) (Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, BEK 1625, af 19/12/2017) overholdes umiddelbart uden for deponiet. Af bekendtgørelsen fremgår der vandkvalitetskrav ( $MKK_{\text{vand}}$ ), og for nogle stoffer er der yderligere sedimentkvalitetskrav ( $MKK_{\text{sediment}}$ ) og biota kvalitetskrav ( $MKK_{\text{biota}}$ ). For nogle stoffer, som naturligt kan forekomme i vand, gælder, at den lokale naturlige forekomst af stoffet skal medtages som tilføjet værdi. Derudover er der krav om, at en udledning af stoffer, der har tendens til at akkumuleres i sedimenter og/eller biota, ikke må medføre væsentlig koncentrationsforøgelse i sedimenter og relevant biota.

Ved overskridelse af  $MKK_{\text{vand}}$  direkte i udsivningen, har Miljøstyrelsen mulighed for at udlægge en blandingszone jf. Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder, BEK 1433, af 21/11/2019. I miljøkonsekvensvurdering fra DHI 2015, redegøres der for, at der sker en middelfortynding på 394 gange i blandingszonens rand ved en blandingszone på 50 meter fra kysten, og en minimumsfortynding på 153 gange. For at kunne præcisere blandingszonens udstrækning for de enkelte stoffer, er der taget udgangspunkt i, at fortyndingerne sker lineært med afstanden fra udledningspunktet. Se Figur 3.2. Ved kendskab til fortyndingsbehovet, kan den individuelle blandingszones udstrækning for hvert enkelt stof, bestemmes ved den lineære funktion, angivet i Figur 3.2. Ved vurdering af de generelle  $MKK_{\text{vand}}$  tages der udgangspunkt i middelfortyndingen (grøn). Ved vurdering af de maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  tages der udgangspunkt i minimumsfortyndingen (sort), da denne repræsenterer korte intervaller med lav vandstand uden for deponiet, og derved ringe fortyndingsforhold.



Figur 3.2 Forsimpleret forhold mellem fortynding (x), og udbredelsen af blandingszonen (y). Sort angiver forholdet ved maksimal døgnværdi for udsivning. Grøn angiver forholdet ved en midlet værdi over 3 uger.

Hvilken fortynding, der er behov for mht. de enkelte stoffer, bygger på at finde den vandmængde i vandområdet ( $F_{\text{vand}}$  - udtrykt som flow), der skal bruges for at fortynde koncentrationen af det enkelte stof i spildevandsmængden ( $F_{\text{spv}}$  - udtrykt som flow), så det sikres, at  $\text{MKK}_{\text{vand}}$  for stoffet er opfyldt. Den i forvejen forekommende koncentration (IFF) af stoffet i vandområdet inddrages i beregningen.

Hovedligningen for beregningen af fortyndingen for opfyldelse af  $\text{MKK}_{\text{vand}}$  for et stof kan opstilles som følgende, hvor  $F_{\text{vand}}$  er den ubekendte.

$$[(c_{\text{spv}} \times F_{\text{spv}}) + (c_{\text{vand}} \times F_{\text{vand}})] / (F_{\text{spv}} + F_{\text{vand}}) = K$$

$c_{\text{spv}}$  = koncentrationen af stoffet i udsivningen

$F_{\text{spv}}$  = spildevandsflow (udledt døgnmængde)

$c_{\text{vand}}$  = I forvejen forekommende stoffekonzentration i vandområdet (IFF)

$F_{\text{vand}}$  = vandområdets flow (den nødvendige vandmængde pr. døgn til fortynding)

$K$  =  $\text{MKK}_{\text{vand}}$

Fortyndingsfaktoren kan da beregnes som  $(F_{\text{vand}} + F_{\text{spv}}) / F_{\text{spv}}$ .

$F_{\text{spv}}$ :

Da udsivningen er stærkt afhængig af vandstand i Øresund, kan  $F_{\text{spv}}$  betragtes på to måder. Se nedestående redegørelse.

**Vurdering af vandfasen:** Ved vurdering af blandingszoner, specifikt, tages der udgangspunkt i at  $F_{\text{spv}}$  er konstant, 19 l/s, som angivet i miljøvurdering fra 2015. Dette flow repræsenterer det hydrauliske bidrag fra depotet, i perioder med lav

vandstand i Øresund. Der tages ikke højde for at flowet på sigt er dynamisk, og føres både ind og ud af depotet grundet dæmningens permeabilitet.

Vurdering af sediment- og biotafasen: Ved vurdering af den overordnede påvirkning fra depotet er der taget udgangspunkt i et beregnet ensrettet flow fra depotet over tid. Grundet den vekslende drift af deponiet (se tabel 3.1), vil den ensrettede udsivning af fortrængningsvand variere. Derfor vil  $F_{spv}$  i disse tilfælde være af forskellig størrelse i drifts- og efterbehandlingsperiode. Ud fra den forventede mængde af deponeret materiale og nettonedbør, vil  $F_{spv}$  have størrelser som angivet i Tabel 3.2.

Tabel 3.2 *Redegørelse af det hydrauliske bidrag fra deponiet*

<b>Periode [år efter deponering af store mængder*]</b>	<b><math>F_{spv}</math> [m<sup>3</sup>/år]</b>	<b>Beskrivelse</b>
0-5	168.343	Nettonedbør + fortrængningsvand og drænvand fra deponeret gytje ifm. Lynetteholm + fortrængningsvand fra mindre projekter
5-	12.000	Nettonedbør

\* Forventet deponering fra Lynetteholms-projektet

Udgravning til Lynetteholm (forventeligt 328.000 m<sup>3</sup>) forventes at foretages i 2022-2024. Sammen med sedimentet vil der blive deponeret en vis mængde ekstra vand, der vil dræne ud af deponiet over tid. Derefter fyldes depotet op med sediment fra andre mindre projekter. Sammen med nettonedbør (200 mm/m<sup>2</sup>/år og et areal på 103.000 m<sup>2</sup>) giver dette derved anledning til udsivning de første ca. 5 år efter den forventelige store deponering af sediment fra Lynetteholms-projektet gennemsnitligt ca. 168.343 m<sup>3</sup> pr. år incl. afdræning af overskydende vand fra det deponerede sediment. Efter 5 år, vil depotet forventeligt være fyldt op, og det vil derfor kun være nettonedbør der udsiver gennem dæmningerne, svarende til 12.000 m<sup>3</sup> pr. år.

Grundet deponiets indretning med afledning af vand via udsivning, vil den egentlige variation af hydraulisk bidrag fra deponiet ikke være afgrænset som angivet i tabel 3.2. Det fremgår af rapport udarbejdet i forbindelse med revurdering af deponiet i 2009<sup>20</sup>, at opholdstiden af vandet i deponisøen er ca. 1-5 år afhængigt af, hvordan strømmingen sker gennem dæmningerne. Derfor vurderer Miljøstyrelsen, at udsving i det hydrauliske bidrag vil midles over en vis periode. Da der fremgår en efterbehandlingstid på 0 år, af sikkerhedsstillelsesberegningen, antages den udsivende stofmængde at blive midlet over 5 år, svarende til driftsperioden.

Nedenfor er der lavet en individuel vurdering for hvert af de relevante stoffer i udsivningen fra depotet, ved den fastsatte kravværdi.

### **Vurdering i forhold til vandfase:**

I nedenstående Tabel 3.3 er de stillede kravværdier for faststofindhold i det deponerede sediment angivet sammen med de vurderede resulterende

<sup>20</sup> Miljøvurdering af stofspredning fra sediment i Lynette-deponiet. DHI. Dec. 2009.



koncentrationer i det udsivende vand fra deponiet, de gældende MKK<sub>vand</sub>, IFF koncentrationer samt den beregnede krævede blandingszone.

Københavns Kommune har i 2017 udført monitorering af Københavns Yderhavn. Data fra disse undersøgelser er anvendt som de IFF koncentrationer for metaller i vandfasen i vandområdet. Ved undersøgelserne blev der anvendt høje detektionsgrænser for PAH-forbindelser hvorfor disse ikke er vurderet repræsentative. Derfor er IFF for PAH- forbindelser samt TBT, taget fra undersøgelser ved Kongedybet, udført i forbindelse med anlæggelse og drift af Lynetteholm i 2020, hvor der blev anvendt lave detektionsgrænser.

I tilfælde af, at IFF og/eller den resulterende koncentration i vandområdet ikke overholder målsætningen uden for en blandingszone i depotets umiddelbare nærhed, har Miljøstyrelsen lavet en vurdering af vandområdets aktuelle tilstand for det pågældende stof. jf. vejledning til Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, BEK 449 af 11/04/2019, § 8 stk 3.

Baggrunden for de stillede kravværdier er gennemgået ovenfor.

Tabel 3.3 Kravværdier for faststofindhold i det deponerede sediment. Beregnede koncentrationer i det udsivende vand fra deponiet, de gældende generelle miljøkvalitetskrav for vandfasen i marint vand (MKK<sub>vand</sub>), i forvejen forekommende koncentrationer i vandområdet (IFF) samt det beregnede krævede fortyndingsbehov og blandingszone.

Stof	Kravværdi til faststofindhold af det indspulede sediment (vægtet gennemsnit) [mg/kg TS]	Koncentration i det udsivende vand v/ sediment-koncentration op til kravværdier [µg/l]	Generelt MKK <sub>vand</sub> [µg/l]	Maks MKK <sub>vand</sub> [µg/l]	IFF vand ** [µg/l]	Beregnet behov for fortynding (gen/max)	Blandingszone udbredelse (gen/max) [m]
<i>Metaller</i>							
<b>Antimon</b>	1,57	9,5	11,3	177	1	0/0	0/0
<b>Arsen</b>	8,54	15,4	1,6*	2,1*	1,1	29/14	3,7/4,6
<b>Barium</b>	308	392	20,8*	145	15	65/3	8,2/1,0
<b>Bly</b>	84,3	3,41	1,3	14	0,8	5/0	0,6/0
<b>Cadmium</b>	1,53	0,20	0,2	0,45	0,025	0/0	0/0
<b>Chrom</b>	40,8	5,56	3,4	17	0,5	2/0	0,3/0
<b>Kobber</b>	63,7	4,34	1,5*	2,5*	0,68	4/2	0,5/0,7
<b>Kviksølv</b>	1,67	0,01	-	0,07	0,06	-/0	-/0
<b>Molybdæn</b>	3,35	45,1	10,7*	587	3,68	6/0	0,8/0
<b>Nikkel</b>	10,9	16,8	8,6	34	0,6	2/0	0,3/0
<b>Selen</b>	2,27	3,24	0,34*	31,3*	0,5	-/0	-/0
<b>Zink</b>	199	108	8,8*	9,4*	2,5	17/15	2,2/4,9
<i>PAH</i>							
<b>Phenanthren</b>	0,58	0,03	1,3	4,1	0,0006 3	0/0	0/0
<b>Anthracen</b>	0,28	0,06	0,1	0,1	0,0005	0/0	0/0
<b>Fluoranthren</b>	1,03	0,35	0,0063	0,12	0,0005	60/3	7,6/1,0
<b>Pyren</b>	0,95	0,31	0,0017	0,023	0,0005	266/14	34/4,6
<b>Chrysen</b>	0,41	0,11	0,0014	0,014	0,0005	122/8	15/2,6
<b>Naphtalen</b>	0,06	0,006	2	130	0,0029	0/0	0/0
<b>acenaphtylen</b>	0,11	0,01	0,13	3,6	0,0005	0/0	0/0
<b>Acenaphten</b>	0,06	0,01	0,38	3,8	0,000 8	0/0	0/0
<b>Fluoren</b>	0,06	0,003	0,23	21,2	0,0006 2	0/0	0/0
<b>Benz(a)-pyren</b>	0,40	0,11	0,00017	0,027	0,0005	-/4	-/1,3
<b>Indeno(1,2,3-cd)pyren</b>	-	-	se benz(a)pyren	se benz(a)pyren	0,0005	-/-	-/-
<b>Benzo(ghi)perylen</b>	0,30	0,12	se benz(a)pyren	0,00082	0,0005	-/342	-/112
<b>Benz(bjk)-fluoranthren</b>	0,28	0,1	se benz(a)pyren	0,017	0,0005	-/6	-/1,6
<b>Benzo(a)-anthracen</b>	0,43	0,06	0,0012	0,018	0,0005	85/3	11/1,0

<b>Dibenz(a,h)-anthracen</b>	0,08	0,008	0,00014	0,018	0,0005	-/0	-/0
<i>Andre</i>							
<b>TBT mg/kg TS</b>	0,23	0,15	0,0002	0,0015	0,0005	-/154	-/50

\*: MKK generelt er tilføjet den naturlige baggrundskoncentration jf. Bek 1425. De naturlige baggrundskoncentrationer er fastlagt ud fra Miljøstyrelsens datablade for Kvalitetskriterier for miljøfarlige forurenende stoffer i vandmiljøet. Databladene kan findes på

<https://mst.dk/kemi/kemikalier/graensevaerdier-og-kvalitetskriterier/miljoekvalitetskriterier/>

\*\* : I forvejen forekommende koncentrationer af stofferne i vandfasen i det modtagende kystvandsområde er fastlagt ud fra miljøundersøgelser af Ydre Havn, Københavns Kommune (metaller – antimon undtaget), samt ”LYNETTEHOLM DATARAPPORT, MILJØKEMI. Udviklingsselskabet By & Havn I/S. Maj 2020. Udarbejdet af COWI.” (antimon, TBT og PAH-forbindelser)

\*\*\* (-) indikerer at stoffet er omfattet af MKK<sub>vand</sub> for benz(a)pyren, eller at IFF overskrider MKK<sub>vand</sub>, og der derved skal laves en betydelighedsvurdering, eller at der ikke findes et MKK<sub>vand</sub>.

Nedenfor er der lavet en individuel vurdering for hvert af de relevante stoffer i udsivningen fra depotet i forhold til overholdelse af det generelle MKK<sub>vand</sub>.

#### *Antimon*

Koncentrationen af antimon i deponiet er målt til 0,92 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 5,6 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet, antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af antimon i deponiet ikke må overstige 1,57 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af antimon i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 70 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, vil udsivningen indeholde en koncentration af antimon på 9,5 µg/l.

Det generelle og maksimale MKK<sub>vand</sub> for antimon i vand er hhv. 11,3 og 177 µg/l. Begge værdier kan overholdes i udsivningen. I det tilstødende vandområde er antimon målt til at have koncentration på 1,0 µg/l. Vandområdet har derfor råderum til at modtage bidraget fra udsivningen. Udsivningen vurderes således ikke at give anledning til uacceptabel tilstand i vandområdet. Der tillades derfor et vægtet gennemsnit af antimon i depotet på 1,57 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Af bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020, fremgår der ingen detektionsgrænse for antimon. Miljøstyrelsen har fastsat kravet for detektionsgrænsen for at den anvendte analysemetode yder den nødvendige sikkerhed for analyseresultaterne.

#### *Arsen*

Koncentrationen af arsen i deponiet er målt til 5 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 9 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet, antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af arsen i deponiet ikke må overstige 8,54 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af arsen i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 71 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, vil udsivningen indeholde en koncentration af arsen på 15,4 µg/l.

Det generelle og maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  for arsen i vand er hhv 0,6 og 1,1  $\mu\text{g/l}$  med en tilføjet værdi på 1  $\mu\text{g/l}$  (naturlig baggrundskoncentration). Dette giver lokale  $MKK_{\text{vand}}$  på hhv. 1,6 og 2,1  $\mu\text{g/l}$ . Hverken det generelle eller det maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  kan overholdes i udsivningen. Der skal derfor udlægges en blandingszone.

I det tilstødende vandområde er der påvist en IFF konc. af arsen på 1,1  $\mu\text{g/l}$ . Fortyndingsbehovet for arsen kan derved beregnes til 29 og 14 gange for hhv. det generelle og maksimum  $MKK_{\text{vand}}$ . Disse fortyndinger er opnået ved en blandingszone på maks 4,6 meter, jf. figur 3.2. Dette vurderes at være acceptabelt, og der tillades et vægtet gennemsnit af arsen i depotet på 8,54  $\text{mg/kg TS}$ .

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer, der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

#### *Barium*

Koncentrationen af barium i deponiet er målt til 450  $\text{mg/kg TS}$ . Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 573  $\mu\text{g/l}$ . Udvaskningen fra sedimentet til porevandet, antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af barium i deponiet ikke må overstige 308  $\text{mg/kg TS}$ . Dette svarer til en reduktion af det gennemsnitlige indhold af barium i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 32 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil reduceres med samme niveau, vil udsivningen indeholde en koncentration af barium på 395  $\mu\text{g/l}$ .

Det generelle og maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  for barium er hhv. 5,8 og 145  $\mu\text{g/l}$  med en tilføjet værdi på 15  $\mu\text{g/l}$ . Det er angivet i Miljøstyrelsens datablade, at i Danmark er den naturlige baggrundskoncentration i overfladeferskvand ca. 50  $\mu\text{g/l}$ , mens koncentrationen i grundvandet er 65  $\mu\text{g/l}$ . Der synes altså at være en nedadgående gradient for bariumindholdet i vand fra grundvand til ferskvand – og det må formodes at denne tendens fortsætter til marint vand. Der er målt en koncentration af barium i vandfasen i Københavns Yderhavn på 15  $\mu\text{g/l}$ . Det synes rimeligt at forudsætte at den fundne værdi svarer til den naturlige baggrundskoncentration på stedet. Dette giver et lokalt generelt  $MKK_{\text{vand}}$  på 20,8  $\mu\text{g/l}$ . Miljøkvalitetskravet for vand kan ikke overholdes i udsivningen. Der skal derfor udlægges en blandingszone.

I det tilstødende vandområde er der som nævnt ovenfor, påvist en IFF konc. af barium på 15  $\mu\text{g/l}$ . Fortyndingsbehovet for barium kan derved beregnes til 65 gange. Denne fortynding er opnået ved en blandingszone på 8,2 meter, jf. figur 3.2. Dette vurderes at være acceptabelt, og der tillades et vægtet gennemsnit af barium i depotet på 308  $\text{mg/kg TS}$ .

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Af bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020, fremgår der ingen detektionsgrænse for barium. Miljøstyrelsen har fastsat kravet for detektionsgrænsen for at den anvendte analysemetode yder den nødvendige sikkerhed for analyseresultaterne.

### *Bly*

Koncentrationen af bly i deponiet er målt til 58 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 2,35 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet, antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af bly i deponiet ikke må overstige 84,3 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af bly i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 45 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, vil udsivningen indeholde en koncentration af bly på 3,41 µg/l.

Det generelle og maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  for bly er 1,3 og 14 µg/l. det generelle  $MKK_{\text{vand}}$  kan ikke overholdes i udsivningen. Der skal derfor udlægges en blandingszone.

I det tilstødende vandområde er der påvist en IFF konc. af bly på 0,8 µg/l. Fortyndingsbehovet for bly kan derved beregnes til 5 gange. Denne fortynding er opnået ved en blandingszone på 0,6 meter, jf. figur 3.2.

Det maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  kan godt overholdes i udsivningen. Samlet set vurderes udsivningen at være acceptabelt, og der tillades et vægtet gennemsnit af bly i depotet på 84,2 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

### *Cadmium*

Koncentrationen af cadmium i deponiet er målt til 0,7 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 0,1 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet, antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af cadmium i deponiet ikke må overstige 1,53 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af cadmium i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 118 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, vil udsivningen indeholde en koncentration af cadmium på 0,2 µg/l.

Det generelle og maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  for cadmium er hhv. 0,2 og 0,45 µg/l (ved blødt vand). Både det generelle og det maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  kan dermed overholdes i udsivningen. I det tilstødende vandområde er cadmium målt til at have koncentration på 0,025 µg/l. Vandområdet har derved en tilstrækkelig kapacitet til at modtage bidraget fra udsivningen. Udsivningen af cadmium, vurderes ikke at give anledning til uacceptabel tilstand i vandområdet. Der tillades derfor et vægtet gennemsnit af cadmium i depotet på 1,53 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

### *Chrom -total*

Koncentrationen af chrom i deponiet er målt til 44 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 6 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet, antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af chrom i deponiet ikke må overstige 40,8 mg/kg TS. Dette svarer til en reduktion af det gennemsnitlige indhold af chrom i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 7 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil formindskes med samme niveau, vil udsivningen indeholde en koncentration af chrom på 5,56 µg/l.

Da der kun er målinger for det totale indhold af chrom, tages der af forsigtighedshensyn udgangspunkt i at al chrom er chrom VI, og  $MKK_{\text{vand}}$  for chrom VI, som er det laveste  $MKK_{\text{vand}}$  anvendes derfor i vurderingen. Det generelle og maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  for chrom VI er hhv. 3,4 og 17 µg/l. Det generelle  $MKK_{\text{vand}}$  kan ikke overholdes i udsivningen, og der skal udlægges en blandingszone.

I det tilstødende vandområde er der påvist en IFF konc. af chrom på 0,5 µg/l. Fortyndingsbehovet for chrom kan derved beregnes til 2 gange. Denne fortynding er opnået ved en blandingszone på 0,25 meter, jf. figur 3.2.

Det maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  kan godt overholdes i udsivningen. Samlet set, vurderes udsivningen at være acceptabelt, og der tillades et vægtet gennemsnit af chrom i depotet på 40,8 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

### *Kobber*

Koncentrationen af kobber i deponiet er målt til 33 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 2,25 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet, antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af kobber i deponiet ikke må overstige 63,7 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af kobber i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 93 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, vil udsivningen indeholde en koncentration af kobber på 4,34 µg/l.

Det generelle og det maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  for kobber er 1 og 2 µg/l tilføjet den naturlige baggrundskoncentration. Denne fastlægges ud fra Miljøstyrelsens datablade til 0,5 µg/l for det marine kystvandsområde. Det stedsspecifikke generelle og maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  er derfor 1,5 og 2,5 µg/l. De stedsspecifikke  $MKK_{\text{vand}}$  kan ikke overholdes i udsivningen.

I det tilstødende vandområde er der påvist en IFF konc. på 0,68 µg/l. Der udlægges derfor en blandingszone.

Fortyndingsbehovet for kobber kan beregnes til hhv. 4 og 2 gange for overholdelse af det generelle og det maksimale  $MKK_{\text{vand}}$ . Disse fortyndinger er opnået ved en blandingszone på 0,7 meter, jf. figur 3.2.

På baggrund af ovenstående vurderer Miljøstyrelsen samlet set, at udsivningen fra deponiet ikke vil forringe tilstanden eller være til hinder for målopfyldelse af det berørte vandområde, og der tillades et vægtet gennemsnit af kobber i depotet på 63,6 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer, der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020

#### *Kviksølv*

Koncentrationen af kviksølv i det deponerede sediment i deponiet er målt til 1,4 mg/kg TS. Der er ikke detekteret kviksølv i porevandet ved anvendelse af en analysemetode med en detektionsgrænse på 0,02 µg/l. Da der er kviksølv i det deponerede materiale forventes der også at blive udvasket kviksølv til porevandet, og at dette ville kunne detekteres, hvis der kunne anvendes analysemetoder med en lavere detektionsgrænse. Der foretages derfor en vurdering af påvirkningen fra udsivningen, med antagelse af at porevandskoncentrationen er på 0,01 µg Hg/l, som svarer til det halve af den anvendte detektionsgrænse. Udvasningen fra sedimentet til porevandet antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af kviksølv i deponiet ikke må overstige 1,67 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af kviksølv i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 19 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, antages det at den fortsatte udsivning af kviksølv kan vurderes ud fra en porevandskoncentration på 0,012 µg Hg/L.

Der er ikke et generelt MKK<sub>vand</sub> for kviksølv. Det maksimale MKK<sub>vand</sub> er 0,07 µg/l. Det maksimale MKK<sub>vand</sub> er overholdt i udsivningen.

I direktivet om miljøkvalitetskrav 2008/105/EF er det tydeliggjort, at der for kviksølv på fællesskabsplan ikke er muligt at sikre beskyttelse mod indirekte virkninger af sekundær forgiftning alene ved MKK<sub>vand</sub>. Der er derfor på fællesskabsplan fastsat et MKK<sub>biota</sub> for kviksølv på 20 µg/kg vv i fisk. Der henvises derfor i øvrigt til afsnit om sediment og biota for uddybende vurdering af kviksølv.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

#### *Molybdæn*

Koncentrationen af molybdæn i deponiet er målt til 3,58 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 48 µg/l. Udvasningen fra sedimentet til porevandet, antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af molybdæn i deponiet ikke må overstige 3,35 mg/kg TS. Dette svarer til en reduktion af det gennemsnitlige indhold af molybdæn i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 6 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil formindskes med samme niveau, vil udsivningen indeholde en koncentration af molybdæn 45,3 µg/l.

Det generelle MKK<sub>vand</sub> for molybdæn er 6,7 µg/l, tilføjet den naturlige baggrundskoncentration. Denne fastlægges ud fra Miljøstyrelsens datablade til 4 µg/l for det marine kystvandsområde. Det generelle stedspecifikke MKK<sub>vand</sub> er derved 10,7 µg/l. Det generelle MKK<sub>vand</sub> kan ikke overholdes i udsivningen, og der skal udlægges en blandingszone.

I det tilstødende vandområde er der påvist en IFF af molybdæn på 3,68 µg/l. Fortyndingsbehovet for molybdæn kan derved beregnes til 6 gange. Denne fortynding er opnået ved en blandingszone på 0,8 meter, jf. figur 3.2. Dette vurderes at være acceptabelt, og der tillades et vægtet gennemsnit af molybdæn i depotet på 3,37 mg/kg TS.

Det maksimale MKK<sub>vand</sub> for molybdæn er 587 µg/l. Dette er overholdt i udsivningen. Udsivningen giver derved ikke anledning til akut toksicitet i vandområdet, ved den fastsatte kravværdi.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Af bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/1/2020, fremgår der ingen detektionsgrænse for molybdæn. Miljøstyrelsen har fastsat kravet for detektionsgrænsen for at den anvendte analysemetode yder den nødvendige sikkerhed for analyseresultaterne.

#### *Nikkel*

Koncentrationen af nikkel i deponiet er målt til 3,1 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 4,8 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet, antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af nikkel i deponiet ikke må overstige 10,9 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af nikkel i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 250 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, vil udsivningen indeholde en koncentration af nikkel på 16,8 µg/l.

Det generelle MKK<sub>vand</sub> for nikkel er 8,6 µg/l. Dette kan ikke overholdes i udsivningen. Der skal derfor udlægges en blandingszone.

I det tilstødende vandområde er der påvist en IFF konc. af nikkel på 0,6 µg/l. Fortyndingsbehovet for nikkel kan derved beregnes til 2 gange. Denne fortynding er opnået ved en blandingszone på 0,25 meter, jf. figur 3.2. Dette vurderes at være acceptabelt, og der tillades et vægtet gennemsnit af nikkel i depotet på 10,9 mg/kg TS.

Det maksimale MKK<sub>vand</sub> er 34 µg/l. Denne værdi kan overholdes i udsivningen. Udsivningen giver derved ikke anledning til akut toksicitet af vandområdet, ved den fastsatte kravværdi.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer, der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

#### *Selen*

Koncentrationen af selen i deponiet er målt til 0,54 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 0,8 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet, antages at være i ligevægt.



Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af selen i deponiet ikke må overstige 2,27 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af selen i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 320 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, vil udsivningen indeholde en koncentration af selen på 3,23 µg/l.

Det generelle MKK<sub>vand</sub> for selen er 0,08 µg/l, tilføjet den naturlige baggrundskoncentration. Denne fastlægges ud fra Miljøstyrelsens datablade til 0,26 µg/l for det marine kystvandsområde. Det generelle stedspecifikke MKK<sub>vand</sub> er derved 0,34 µg/l. Det generelle MKK<sub>vand</sub> kan ikke overholdes i udsivningen, og der skal udlægges en blandingszone.

I det tilstødende vandområde er der påvist en IFF konc. af selen på 0,5 µg/l. Den IFF konc. overskrider derved det generelle MKK<sub>vand</sub>. Hvorvidt der for vandområdet alligevel kan træffes afgørelse, der medfører en tilførsel af selen, beror på en helt konkret vurdering af påvirkningens betydelighed (signifikans) for vandområdets tilstand. Vurderes påvirkningen at være ubetydelig, kan der som udgangspunkt gives tilladelse til påvirkningen jf. § 8 stk. 3 i Bek 449/2019, Indsatsbekendtgørelsen.

Den største udsivning fra deponiet vil være i de perioder, hvor der deponeres mest sediment og dermed fortrænges mest vand. Det største årlige bidrag af selen fra deponiet til vandområdet med den forudsatte koncentration af selen i det udsivende vand vil i disse perioder være 650 g/år. Denne mængde fortrængningsvand vil kun forekomme i de perioder, hvor der modtages sediment fra anlæg af Lynetteholmen. I de øvrige år, hvor der kun deponeres fra den almindelige oprensning i Københavns Havn, vil udsivningen bidrage med ca. 120 g selen årligt. Efter deponeringsanlægget er fyldt op, og udsivningen dermed kun vil bestå af nettonedbøren, vil bidraget være ca. 67 g selen årligt.

Til sammenligning er Lynetten renseanlæg beliggende på nabogrunden til depotet. Herfra blev der udledt næsten 2.500 kg selen i 2019<sup>21</sup>.

I nedenstående er de årlige bidrag af selen fra deponiet til vandområdet ved forskellige deponeringsscenarier beregnet og sat i forhold til det årlige bidrag fra renseanlægget Lynetten.

Tabel 3.4. Forhold mellem udsivning af selen og andre bidrag til vandområdet

Udsivningsscenarie	Årligt bidrag af selen til vandområdet fra udsivningen (g)	% del af det årlige bidrag fra renseanlæg Lynetten (2019) (2500 kg)
0-5 år med stor deponering fra anlæg af Lynetteholm i ca to år + sædvanlig deponering fra oprensning af KBH Havn	545	0,02 %
Efter færdig opfyldning	39	0,002 %

<sup>21</sup> Lynetteselskabet I/S. PRTR indberetning for 2019. 1. april 2020

Den forholdsvis beskedne udsivning ift. den mængde selen, der fjernes fra vandområdet ved oprensning og andre udløb til vandområdet, vurderes derfor at være uden betydning for opfyldelse af vandområdets målsætning, og der tillades et vægtet gennemsnit af selen i depotet på 2,27 mg/kg TS.

Det maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  for selen er 31  $\mu\text{g/l}$ , som tilføjet værdi. Det lokale maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  er derved 31,3  $\mu\text{g/l}$ . Koncentrationen af selen i udsivningen overholder denne værdi. Det vurderes derved at udsivningen ikke vil give akut toksisk tilstand i vandområdet.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Af bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020, fremgår der ingen detektionsgrænse for selen. Miljøstyrelsen har fastsat kravet for detektionsgrænsen for at den anvendte analysemetode yder den nødvendige sikkerhed for analyseresultaterne.

#### *Zink*

Koncentrationen af zink i deponiet er målt til 140 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 75,7  $\mu\text{g/l}$ . Udvaskningen fra sedimentet til porevandet, antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af zink i deponiet ikke må overstige 199 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af zink i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 42 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, vil udsivningen indeholde en koncentration af zink på 108  $\mu\text{g/l}$ .

Det generelle og det maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  for zink er hhv. 7,8 og 8,4  $\mu\text{g/l}$ , begge tilføjet den naturlige baggrundskoncentration. Denne fastlægges ud fra Miljøstyrelsens datablade til 1  $\mu\text{g/l}$  for det marine kystvandsområde. Det generelle og det maksimale stedspecifikke  $MKK_{\text{vand}}$  er derved 8,8 og 9,4  $\mu\text{g/l}$ .  $MKK_{\text{vand}}$  for zink overholdes derved ikke i udsivningen. Det stedspecifikke  $MKK_{\text{vand}}$  kan ikke overholdes i udsivningen.

I det tilstødende vandområde er der påvist en IFF konc. af zink på 2,5  $\mu\text{g/l}$ . Fortyndingsbehovet for zink beregnes derved til 17 og 15 gange for hhv. det generelle og maksimale  $MKK_{\text{vand}}$ . Jævnfør figur 3.2, er  $MKK_{\text{vand}}$  overholdt inden for en blandingszone på 4,9 meter. Dette vurderes at være inden for udsivningens umiddelbare nærhed, og udsivningen kan derfor accepteres ved den fastsatte kravværdi. Der tillades derfor et vægtet gennemsnit af zink i depotet på 199 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

#### *Phenanthren*

Koncentrationen af phenanthren i deponiet er målt til 0,08 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 0,03  $\mu\text{g/l}$ . Udvaskningen fra sedimentet til porevandet, antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af phenanthren i deponiet ikke må overstige 0,58 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af phenanthren i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 635 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil

forøges med samme niveau, og nedbrydes over 3 år inden det udsiver, vil udsivningen indeholde en koncentration af phenanthren på 0,03 µg/l.

Det generelle MKK<sub>vand</sub> for phenanthren er 1,3 µg/l og det maksimale MKK<sub>vand</sub> for phenanthren er 4,1 µg/l. Både det generelle og maksimale MKK<sub>vand</sub> kan overholdes i udsivningen, og udsivningen vurderes ikke at give anledning til uacceptabel tilstand i vandområdet. Der tillades derfor et vægtet gennemsnit i depotet på 0,58 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

#### *Antracen*

Koncentrationen af antracen i deponiet er målt til <0,05 mg/kg TS. Da der reelt ikke har kunne detekteres antracen i sedimentet, tages der udgangspunkt i en koncentration på 0,025 mg/kg TS, hvilke svare til 1/2 delen af detektionsgrænsen. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 0,04 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af antracen i deponiet ikke må overstige 0,28 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af antracen i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. >1.000 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, og nedbrydes over 3 år inden det udsiver, vil udsivningen indeholde en koncentration af antracen på 0,06 µg/l.

Det generelle og det maksimale MKK<sub>vand</sub> for antracen er 0,1 µg/l. Både det generelle og maksimale MKK<sub>vand</sub> kan overholdes i udsivningen. Udsivningen vurderes derfor at være acceptabel. Der tillades derfor et vægtet gennemsnit i depotet på 0,28 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

#### *Fluoranthen*

Koncentrationen af fluoranthen i deponiet er målt til 0,16 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 0,44 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet, antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af fluoranthen i deponiet ikke må overstige 1,03 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af fluoranthen i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 537 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, og nedbrydes over 3 år inden det udsiver, vil udsivningen indeholde en koncentration af fluoranthen på 0,35 µg/l.

Det generelle MKK<sub>vand</sub> for fluoranthen er 6,3 ng/l og det maksimale MKK<sub>vand</sub> for fluoranthen er 0,12 µg/l. Ingen af MKK<sub>vand</sub> kan overholdes i udsivningen.

I det tilstødende vandområde er koncentrationen af fluoranthen målt til <1 ng/l. Denne fastsættes til 0,5 ng/l. Vandområdet har derved råderum til at modtage det udsivende vand, og der kan udlægges en blandingszone. Fortyndingsbehovet kan

beregnes til hhv. 60 og 3 gange for overholdelse af det generelle og maksimale  $MKK_{\text{vand}}$ . Jævnfør figur 3.2, er denne fortynding opnået inden for en blandingszone på maksimalt 7,6 meter. Dette vurderes at være inden for udsivningen umiddelbare nærhed. Der tillades derfor et vægtet gennemsnit i depotet på 1,03 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer, der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

#### *Pyren*

Koncentrationen af pyren i deponiet er målt til 0,14 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 0,37 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af pyren i deponiet ikke må overstige 0,95 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af pyren i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 583 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, og nedbrydes over 3 år inden det udsiver, vil udsivningen indeholde en koncentration af pyren på 0,31 µg/l.

Det generelle  $MKK_{\text{vand}}$  for pyren er 1,7 ng/l og det maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  for pyren er 23 ng/l. Ingen af  $MKK_{\text{vand}}$  kan overholdes i udsivningen.

I det tilstødende vandområde er koncentrationen af pyren målt til <1 µg/l. Denne fastsættes til 0,5 ng/l. Vandområdet har derved råderum til at modtage det udsivende vand, og der kan udlægges en blandingszone. Fortyndingsbehovet kan beregnes til hhv. 266 og 14 gange for overholdelse af det generelle og maksimale  $MKK_{\text{vand}}$ . Jævnfør figur 3.2, er denne fortynding opnået inden for en blandingszone på maksimalt 33 meter. Dette vurderes at være inden for udsivningen umiddelbare nærhed. Der tillades derfor et vægtet gennemsnit i depotet på 0,95 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

#### *Chrysen*

Koncentrationen af chrysen i deponiet er målt til 0,06 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 0,12 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet, antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af chrysen i deponiet ikke må overstige 0,41 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af chrysen i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 615 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, og nedbrydes over 3 år inden det udsiver, vil udsivningen indeholde en koncentration af chrysen på 0,11 µg/l.

Det generelle  $MKK_{\text{vand}}$  for chrysen er 1,4 ng/L og det maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  for chrysen er 14 ng/l. Ingen af  $MKK_{\text{vand}}$  kan overholdes i udsivningen.

I det tilstødende vandområde er koncentrationen af chrysen målt til  $<1$  ng/l. Denne fastsættes til 0,5 ng/l. Vandområdet har derved råderum til at modtage det udsivende vand, og der kan udlægges en blandingszone. Fortyndingsbehovet kan beregnes til hhv. 122 og 8 gange for overholdelse af det generelle og maksimale  $MKK_{\text{vand}}$ . Jævnfør figur 3.2, er fortyndingen for det generelle  $MKK_{\text{vand}}$  opnået inden for en blandingszone på maksimalt 15,5 meter. Dette vurderes til at være inden for udsivningens umiddelbare nærhed. Der tillades derfor et vægtet gennemsnit i depotet på 0,41 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

#### *Naphtalen*

Koncentrationen af naphtalen i deponiet er målt til 0,025 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 0,02 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af naphtalen i deponiet ikke må overstige 0,06 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af naphtalen i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 153 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, og nedbrydes over 3 år inden det udsiver, vil udsivningen indeholde en koncentration af naphtalen på 0,006 µg/l.

Det generelle  $MKK_{\text{vand}}$  for naphtalen er 2 µg/l og det maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  er 130 µg/l. Både det generelle og maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  kan overholdes i udsivningen, og udsivningen vurderes ikke at give anledning til uacceptabel tilstand i vandområdet. Der tillades derfor et vægtet gennemsnit af naphtalen i det deponerede sediment i depotet på 0,06 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Af bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020, fremgår der ingen detektionsgrænse for naphtalen. Miljøstyrelsen har fastsat kravet for detektionsgrænsen for at den anvendte analysemetode yder den nødvendige sikkerhed for analyseresultaterne.

#### *Acenaphtylen*

Koncentrationen af acenaphtylen i deponiet er målt til 0,025 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 0,02 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af acenaphtylen i deponiet ikke må overstige 0,11 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af acenaphtylen i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 358 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, og nedbrydes over 3 år inden det udsiver, vil udsivningen indeholde en koncentration af acenaphtylen på 0,01 µg/l.

Det generelle  $MKK_{\text{vand}}$  for acenaphtylen er 0,13 µg/l og det maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  er 3,6 µg/l. Både det generelle og maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  kan overholdes i udsivningen, og udsivningen vurderes ikke at give anledning til uacceptabel tilstand i vandområdet. Der tillades derfor et vægtet gennemsnit af acenaphtylen i det deponerede sediment i depotet på 0,11 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

#### *Acenaphten*

Koncentrationen af acenaphten i deponiet er målt til 0,025 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 0,04 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af acenaphten i deponiet ikke må overstige 0,06 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af acenaphten i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 153 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, og nedbrydes over 3 år inden det udsiver, vil udsivningen indeholde en koncentration af acenaphten på 0,01 µg/l.

Det generelle MKK<sub>vand</sub> for acenaphten er 0,38 µg/l og det maksimale MKK<sub>vand</sub> er 3,8 µg/l. Både det generelle og maksimale MKK<sub>vand</sub> kan overholdes i udsivningen, og udsivningen vurderes ikke at give anledning til uacceptabel tilstand i vandområdet. Der tillades derfor et vægtet gennemsnit af acenaphten i det deponerede sediment i depotet på 0,06 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

#### *Fluoren*

Koncentrationen af fluoren i deponiet er målt til 0,025 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 0,01 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af fluoren i deponiet ikke må overstige 0,06 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af fluoren i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 153 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, og nedbrydes over 3 år inden det udsiver, vil udsivningen indeholde en koncentration af fluoren på 0,003 µg/l.

Det generelle MKK<sub>vand</sub> for fluoren er 0,23 µg/l og det maksimale MKK<sub>vand</sub> er 21,2 µg/l. Både det generelle og maksimale MKK<sub>vand</sub> kan overholdes i udsivningen, og udsivningen vurderes ikke at give anledning til uacceptabel tilstand i vandområdet. Der tillades derfor et vægtet gennemsnit af fluoren i det deponerede sediment i depotet på 0,06 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

#### *Benz(a)pyren*

Koncentrationen af benz(a)pyren i deponiet er målt til 0,07 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 0,16 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet, antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af Benz(a)pyren i deponiet ikke må overstige 0,40 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af benz(a)pyren i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 469 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, og nedbrydes over 3 år inden det udsiver, vil udsivningen indeholde en koncentration af benz(a)pyren på 0,11 µg/l.

Det generelle MKK<sub>vand</sub> for benz(a)pyren er 0,17 ng/l og det maksimale MKK<sub>vand</sub> for benz(a)pyren er 27 ng/l. Ingen af MKK<sub>vand</sub> kan overholdes i udsivningen.

I det tilstødende vandområde er koncentrationen af benz(a)pyren målt til <1 ng/l. Denne fastsættes til 0,5 ng/l. Jævnfør figur 3.2, overholdes det maksimale MKK<sub>vand</sub> inden for en blandingszone på 1,3 meter.

Da det generelle MKK<sub>vand</sub> er overskredet i vandområdet i forvejen, er der som udgangspunkt ikke råderum til at modtage bidraget fra udsivningen.

Hvorvidt der for vandområdet alligevel kan træffes afgørelse, der medfører en tilførsel af benz(a)pyren, beror på en helt konkret vurdering af påvirkningens betydelighed (signifikans) for vandområdets tilstand. Vurderes påvirkningen at være ubetydelig, kan der som udgangspunkt gives tilladelse til påvirkningen jf. § 8 stk. 3 i Bek 449/2019 Indsatsbekendtgørelsen.

Miljøstyrelsen bemærker at der reelt ikke er detekteret benz(a)pyren i vandområdet, der er altså ikke i nogen af de udtagne prøver af havvand konstateret indhold af benz(a)pyren over detektionsgrænsen på 0,001 µg/l.

Den beregnede udsivning er baseret på den hydrauliske belastning der fremgår af rapport om udsivning fra 2015. Dette flow er meget afhængigt af vandstand i Øresund, og vil ikke være en konstant påvirkning. Når vandstanden i Øresund er høj, vil der være et indadrettet flow ind i deponiet. Derfor vil påvirkningen af benz(a)pyren fra deponiet ikke være konstant. Af senere afsnit (påvirkning på sediment), er der redegjort for at udsivningen ikke giver anledning til overskridelse af MKK<sub>biota</sub>. Dette er baseret på en beregnet hydraulisk belastning fra deponiet, og er en mere korrekt angivelse af påvirkningen over længere perioder.

Da der i forbindelse med det generelle MKK<sub>vand</sub> for benz(a)pyren ikke skal udlægges blandingszone, vurderer Miljøstyrelsen at metoden for vurdering af MKK<sub>biota</sub> er mere retvisende ift. at udsivningen sker over længere tid. Således vurderes udsivningen at være uden betydning for opfyldelse af vandområdets målsætning, og der tillades et vægtet gennemsnit af benz(a)pyren i det deponerede sediment i depotet på 0,40 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

#### *Indeno(1,2,3- cd)pyren,*

For indeno(1,2,3-cd)pyren gælder det, at det generelle og det maksimale MKK<sub>vand</sub> er dækket af kravværdien for benz(a)pyren jf. bekendtgørelse 1625/2017.

Miljøstyrelsen vurderer derfor at det ikke er hensigtsmæssigt at fastsætte kravværdier til det deponerede sediments indhold af disse stoffer. Der foretages

således heller ikke en selvstændig vurdering af udsivningen af disse stoffer fra deponiet.

#### *Benzo(ghi)perylene,*

For benzo(ghi)perylene gælder det, at det generelle MKK<sub>vand</sub> er dækket af kravværdien for benz(a)pyren jf. bekendtgørelse 1625/2017.

Benzo(ghi)perylene har dog separate maksimale MKK<sub>vand</sub> på 0,82 ng/l. Derfor omfattes den af analyseprogrammet.

Koncentrationen af benzo(ghi)perylene i deponiet er målt til 0,05 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 0,17 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af benzo(ghi)perylene i deponiet ikke må overstige 0,30 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af benzo(ghi)perylene i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 477 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, og nedbrydes over 3 år inden det udsiver, vil udsivningen indeholde en koncentration af benzo(ghi)perylene på 0,12 µg/l. Dette er højere end det maksimale MKK<sub>vand</sub> på 0,82 ng/l.

I det tilstødende vandområde er koncentrationen af benzo(ghi)perylene målt til <1 ng/l. Denne fastsættes til 0,5 ng/l. Der er derved råderum i vandområdet til at modtage det udsivende vand. Jævnfør figur 3.2, skal der udlægges en blandingszone på 112 meter for at imødekomme det maksimale MKK<sub>vand</sub> for benzo(ghi)perylene. Dette vurderer Miljøstyrelsen ikke er i den umiddelbare nærhed af dæmningen.

Hvorvidt der for vandområdet alligevel kan træffes afgørelse, der medfører en tilførsel af benzo(ghi)perylene, beror på en helt konkret vurdering af påvirkningens betydelighed (signifikans) for vandområdets tilstand. Vurderes påvirkningen at være ubetydelig, kan der som udgangspunkt gives tilladelse til påvirkningen jf. § 8 stk. 3 i Bek 449/2019 Indsatsbekendtgørelsen.

Der er reelt ikke målt benzo(ghi)perylene i vandområdet. Hvis udsivningen betragtes isoleret vil der være et fortyndingsbehov på 134 gange. Jf. figur 3.2 vil denne opnås inden for en blandingszone på 44 meter. Dette er inden for dæmningen umiddelbare nærhed. Desuden har vandområdet i mange år modtaget det udsivende vand fra depotet, og de angivende IFF indikerer at vandområdet ikke umiddelbart er belastet af benzo(ghi)perylene. Af senere afsnit (påvirkning på biota), er der redegjort for at udsivningen ikke giver anledning til overskridelse af MKK<sub>biota</sub> for benz(a)pyren. Da benzo(ghi)perylene omfattes af MKK<sub>biota</sub> for benz(a)pyren jf. BEK 1625/2017, og i øvrigt også beregnes til ikke at overskride MKK<sub>biota</sub> for benz(a)pyren, vurderer Miljøstyrelsen at dette også gælder for benzo(ghi)perylene.

På baggrund heraf, vurderes udsivningen at være uden betydning for opfyldelse af vandområdets målsætning, og der tillades et vægtet gennemsnit af benzo(ghi)perylene i det deponerede sediment i depotet på 0,30 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.



#### *Benz(bj)fluoranthen, Benz(k)fluoranthen*

For disse stoffer gælder det, at det generelle MKK<sub>vand</sub> er dækket af kravværdien for benz(a)pyren jf. bekendtgørelse 1625/2017.

Stofferne har separate maksimale MKK<sub>vand</sub> på 0,017 µg/l.

Koncentrationen af benz(bj)fluoranthen og benz(k)fluoranthen i deponiet er målt til hhv. 0,06 og 0,05 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på hhv. 0,17 og 0,1 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet, antages at være i ligevægt.

Af bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger fremgår der at disse stoffer analyseres som en summeret værdi. Miljøstyrelsen fastsætter derfor en fælles kravværdi for disse. Af nedestående vurdering tages der udgangspunkt i en konservativ tilgang, hvoraf der vurderes på den højeste koncentration af de to stoffer.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af benz(bjk)fluoranthen i deponiet ikke må overstige 0,29 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af benz(bjk)fluoranthen i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på hhv. ca. 350 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, og nedbrydes over 3 år inden det udsiver, vil udsivningen indeholde en koncentration af benz(bjk)fluoranthen på 0,1 µg/l. Det maksimale MKK<sub>vand</sub> på 0,017 µg/l kan derved ikke overholdes i udsivningen.

I det tilstødende vandområde er koncentrationen af benz(bjk)fluoranthen målt til <1 ng/l. Denne fastsættes til 0,5 ng/l. Vandområdet har derved råderum til at modtage det udsivende vand, og der kan udlægges en blandingszone. Fortyndingsbehovet kan beregnes til hhv. 5 gange for overholdelse af det maksimale MKK<sub>vand</sub>. Jævnfør figur 3.2, er denne fortynding opnået inden for en blandingszone på 1,6 meter. Dette vurderes til at være inden for dæmningens umiddelbare nærhed. Der accepteres derfor en udsivning som funktion af den fastsatte kravværdi.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

#### *Benz(a)antracen*

Koncentrationen af benz(a)antracen i deponiet er målt til 0,14 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 0,17 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet, antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af benz(a)antracen i deponiet ikke må overstige 0,43 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af benz(a)antracen i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 202 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, og nedbrydes over 3 år inden det udsiver, vil udsivningen indeholde en koncentration af benz(a)antracen på 0,06 µg/l.

Det generelle MKK<sub>vand</sub> for benz(a)antracen er 1,2 ng/l og det maksimale MKK<sub>vand</sub> for benz(a)antracen er 18 ng/l. Ingen af MKK<sub>vand</sub> kan overholdes i udsivningen.

I det tilstødende vandområde er koncentrationen af benz(a)antracen målt til <1 ng/l. Denne fastsættes til 0,5 ng/l. Vandområdet har derved råderum til at modtage det udsivende vand, og der kan udlægges en blandingszone.

Fortyndingsbehovet kan beregnes til hhv. 85 og 3 gange for overholdelse af det generelle og maksimale  $MKK_{\text{vand}}$ . Jævnfør figur 3.2, er denne fortynding opnået inden for en blandingszone på maksimalt 11 meter. Dette vurderes at være inden for udsivningen umiddelbare nærhed. Der accepteres derfor en udsivning som funktion af den fastsatte kravværdi.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

#### *Dibenz(a,h)anthracen*

Koncentrationen af dibenz(a,h)anthracen i deponiet er målt til 0,05 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 0,04 µg/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af dibenz(a,h)anthracen i deponiet ikke må overstige 0,08 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af dibenz(a,h)anthracen i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 51 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, og nedbrydes over 3 år inden det udsiver, vil udsivningen indeholde en koncentration af dibenz(a,h)anthracen på 0,008 µg/l.

Det generelle  $MKK_{\text{vand}}$  for dibenz(a,h)anthracen er 0,14 ng/L og det maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  for dibenz(a,h)anthracen er 18 ng/l. Det maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  kan derved overholdes i udsivningen. Det generelle  $MKK_{\text{vand}}$  kan ikke overholdes.

I det tilstødende vandområde er koncentrationen af dibenz(a,h)anthracen målt til <1 ng/l. Denne fastsættes til 0,5 ng/l. Da det generelle  $MKK_{\text{vand}}$  er overskredet i vandområdet i forvejen, er der som udgangspunkt ikke råderum til at modtage bidraget fra udsivningen.

Hvorvidt der for vandområdet alligevel kan træffes afgørelse, der medfører en tilførsel af dibenz(a,h)anthracen, beror på en helt konkret vurdering af påvirkningens betydelighed (signifikans) for vandområdets tilstand. Vurderes påvirkningen at være ubetydelig, kan der som udgangspunkt gives tilladelse til påvirkningen jf. § 8 stk. 3 i Bek 449/2019 Indsatsbekendtgørelsen.

Miljøstyrelsen bemærker at der reelt ikke er detekteret dibenz(a,h)anthracen i vandområdet, der er altså ikke i nogen af de udtagne prøver af havvand konstateret indhold af dibenz(a,h)anthracen over detektionsgrænsen på 0,001 µg/l. Hvis udsivningen betragtes isoleret vil der være et fortyndingsbehov på 50 gange. Jf. figur 3.2 vil denne opnås inden for en blandingszone på 16 meter. Dette er inden for dæmningen umiddelbare nærhed.

På baggrund af ovenstående, vurderes udsivningen at være uden betydning for opfyldelse af vandområdets målsætning, og der tillades et vægtet gennemsnit af dibenz(a,h)anthracen i depotet på 0,08 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

#### *TBT*

Koncentrationen af TBT i deponiet er målt til 0,052 mg/kg TS. Der er desuden målt en koncentration i porevandet på 35 ng/l. Udvaskningen fra sedimentet til porevandet, antages at være i ligevægt.

Der stilles krav om, at det vægtede gennemsnit af TBT i deponiet ikke må overstige 0,23 mg/kg TS. Dette svarer til en forøgelse af det gennemsnitlige indhold af TBT i det deponerede sediment i forhold til den nuværende koncentration på ca. 343 %. Hvis det antages at udsivningen via dæmningen, vil forøges med samme niveau, vil udsivningen indeholde en koncentration af TBT på 0,15 µg/l.

Det generelle MKK<sub>vand</sub> for TBT er 0,2 ng/l. Denne værdi kan ikke overholdes i udsivningen. I det tilstødende vandområde er koncentrationen af TBT målt til <1 ng/l, denne fastsættes derved til 0,5 ng/l. Den i forvejen forekommende koncentration er således højere end det generelle MKK<sub>vand</sub>. Vandområdet har derfor som udgangspunkt ikke råderum til at modtage bidraget fra udsivningen.

Hvorvidt der for vandområdet alligevel kan træffes afgørelse, der medfører en tilførsel af TBT, beror på en helt konkret vurdering af påvirkningens betydelighed (signifikans) for vandområdets tilstand. Vurderes påvirkningen at være ubetydelig, kan der som udgangspunkt gives tilladelse til påvirkningen jf. § 8 stk. 3 i Bek 449/2019 Indsatsbekendtgørelsen.

Koncentrationen i det udsivende vand fra deponiet vil med den tilladte kravværdi for indhold af TBT i det deponerede sediment være på 0,15 µg/l. Den største udsivning fra deponiet vil være i de perioder, hvor der deponeres mest sediment og dermed fortrænges mest vand. Det største årlige bidrag af TBT fra deponiet til vandområdet med den forudsatte koncentration af TBT i det udsivende vand vil i disse perioder være 31 g/år. Denne mængde fortrængningsvand vil kun forekomme i de perioder, hvor der modtages sediment fra anlæg af Lynetteholmen. I de øvrige år, hvor der kun deponeres fra den almindelige oprensning i Københavns Havn, vil udsivningen bidrage med ca. 6 g TBT årligt. Efter deponeringsanlægget er fyldt op, og udsivningen dermed kun vil bestå af nettonedbøren, vil bidraget være ca. 3 g TBT årligt.

Miljøstyrelsen vurderer at TBT har nogle fysisk-kemiske egenskaber, der er væsentlige for den samlede vurdering.

TBT kan nedbrydes biologisk, nedbrydningsprodukterne dibutyltin og monobutyltin er mindre farlige i vandmiljøet end TBT. I henhold til Miljøstyrelsens vejledende udtalelse om miljøkonsekvensvurdering for deponeringsanlæg for havbundssedimenter<sup>22</sup>, er halveringstiden for TBT ca. 100 dage i vandfasen og ca. 5 år i sedimentet. Den angivne halveringstid i vandfase er i overensstemmelse med EU-datablad for TBT<sup>23</sup>, hvor der er angivet at nedbrydning

<sup>22</sup> Vejledende udtalelse til brug for gennemførelse af en miljøkonsekvensvurdering for et bestående deponeringsanlæg for havbundssedimenter (spulefelter etc.). Miljøstyrelsen. 13. sept. 2010.

<sup>23</sup> Environmental Quality Standards (EQS) Substance Data Sheet. Priority Substance No. 30 Tributyltin compounds (TBT-ion). CAS-No. 688-73-3 (36643-28-4). EU. 15. jan. 2005

under aerobe forhold kan tage 1-3 måneder, mens det under anaerobe forhold vil tage meget længere.

Der er ikke beregnet opholdstid for TBT i sediment eller deponisø i forbindelse med Havbundssedimentdepot Lynetten. TBT er kendetegnet ved en høj fordelingskoefficient ( $K_d$ ) (1.000 l/kg), hvilket betyder at TBT, i væsentlig grad vil adsorbere til sedimentet i depotet og vil dermed have en længere opholdstid i det deponerede sediment før det udvaskes. Det må således formodes at der sker en vis nedbrydning af TBT i det deponerede sediment. Nedbrydningen af TBT i depotet bekræftes i at koncentrationen i sedimentet i depotet er målt til 52 µg/kg TS i 2009, og koncentrationen i de relevante oprensingsområder i Københavns Havn har en middelværdi på 326 µg/kg beregnet ud fra målinger foretaget 2014. Dette er væsentligt højere end den målte koncentration i sedimentprøverne fra deponiet i 2009. Det kan ikke ud fra disse oplysninger med sikkerhed siges om sedimentet i deponiet har været mere belastet af TBT da det blev deponeret. Da det har været forbudt at anvende TBT siden 2008, finder Miljøstyrelsen det dog sandsynligt at det tidligere deponerede sediment har været forurenet med TBT i omtrent samme omfang som det nuværende. Dette indikerer, at der sker en nedbrydning af TBT i depotet. Det må formodes at der også fremover vil ske en nedbrydning af TBT i deponiet, således at den forhøjelse af TBT koncentrationen i porevandet, der er beregnet ud fra den forhøjelse af TBT koncentrationen i det deponerede sediment, der tillades med denne afgørelse, må formodes at være overestimeret.

Det fremgår af rapport udarbejdet i forbindelse med revurdering af deponiet i 2009<sup>24</sup>, at der er gennemført nogle håndberegninger, der anskueliggør, at opholdstiden af vandet i deponisøen er ca. 1-5 år afhængigt af, hvordan strømningen sker gennem dæmningerne. Der foreligger ligeledes målinger af koncentrationen af TBT i vandet i deponisøen, som ved disse målinger i 2009 var <1 ng/l, altså noget lavere end den målte porevandskoncentration på 35 ng/l.

Miljøstyrelsen kan ikke ud fra de givne oplysninger nøjagtigt vurdere i hvor høj grad der sker en nedbrydning af TBT i deponiet og i hvor høj grad det vil påvirke den koncentration, der reelt vil være i det udsivende vand fra deponiet. Det må dog antages at der sker en nedbrydning, og at de beregnede mængder udsivende TBT er overestimerede. På baggrund af de fysisk-kemiske egenskaber af TBT, vurderer Miljøstyrelsen at udsivningen af TBT vil være acceptabel.

Det maksimale  $MKK_{\text{vand}}$  er 0,0015 µg/l. Den IFF konc på 0,5 ng/l overholder denne. Det kræver en fortynding på 154 gange for at udsivningen ikke giver anledning til overskridelse af det maksimale  $MKK_{\text{vand}}$ . Jævnfør figur 3.2, er denne opnået 50 meter fra dæmningen. Dette vurderes at være acceptabelt.

På baggrund af ovenstående, vurderer Miljøstyrelsen, at udsivningen af TBT er uden betydning for opfyldelse af vandområdets målsætning, og der tillades et vægtet gennemsnit i depotet på 0,23 mg/kg TS.

Der er stillet krav til detektionsgrænse. Kravet følger de retningslinjer der er givet i bilag 1.12 i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK 1770 af 28/11/2020.

---

<sup>24</sup> Miljøvurdering af stofspredning fra sediment i Lynettedeponiet. DHI. Dec. 2009.

### Vurdering i forhold til sedimentfase

Nedenfor er der lavet en individuel vurdering for de stoffer i udsivningen fra depotet, hvor der er fastsat miljøkvalitetskrav for sediment. Der er ligeledes lavet en vurdering for de stoffer, hvor viden om stoffernes tilbøjelighed til at ophobes i sediment gør, at der skal foretages en nærmere vurdering af stoffernes påvirkning af sediment.

MKK<sub>sediment</sub> skal vurderes ud fra den totale koncentration af stofferne i det udsivende vand. For vurdering af overholdelse af MKK<sub>sediment</sub>, tages der udgangspunkt i samme metode som beskrevet ved vurdering af overholdelse af MKK<sub>vand</sub>.

Der gælder MKK<sub>sediment</sub> for de stoffer, der er anført i Tabel 3.4. Overholdelse af MKK<sub>sediment</sub> vurderes med baggrund i, at der skal gå en væsentlig periode inden MKK<sub>sediment</sub> overskrides.

Af Tabel 3.4 er der redegjort for opfyldelse af de gældende MKK<sub>sediment</sub>. Beregningerne for det årlige bidrag til sedimentet i vandområdet baseres på en antagelse om, at det udsivende vands fulde indhold af stoffer fordeles i de øverste 2 cm af sedimentet på et areal på 78 ha. Dette svarer til sedimentet i en radius på 500 meter fra depotet, og repræsenterer en sedimentmængde på ca. 9.400 tons TS, ved en antaget sedimentdensitet på 1.300 kg/m<sup>3</sup> og et tørstofindhold af sedimentet på ca. 62 %. Miljøstyrelsen vurderer at arealet for spredningen er sandsynlig, baseret på den generelle skibstrafik og strømforholdende for vandområdet.

Beregningerne er baseret på, at udsivningen omfatter et hydraulisk bidrag på 168.343 m<sup>3</sup>/år i 5 år. Se i øvrigt tabel 3.2.

Tabel 3.5. Redegørelse af udledningens bidrag til sediment, og overholdelse af gældende miljøkvalitetskrav for sediment.

Stof	MKK <sub>sediment</sub> [mg/kg TS]	IFF konc* [mg/kg TS]	Middel udledning over 5 år [g/år]	Gennemsnitlig årligt bidrag til sediment konc – over 5 år [mg/kg TS]	Antal år før overskridelse, inkl. IFF konc [år]	Antal år før overskridelse af MKK <sub>sediment</sub> [år]	Bidrag ift. IFF konc. [%/år]
Bly	163	14	57,41	0,01	24515	26818	0,04
Cadmium	3,8	0,46	3,37	0,00	9369	10660	0,08
Antracen	0,0048	0,041	1,01	0,00	-338	45	0,26
Naphtalen	0,138	0,063	0,10	0,00	7013	12904	0,02

\*Værdier er fra havundersøgelse ifm. miljøkonsekvensvurdering af Lynetteholm, Miljøkemi, maj 2020. COWI

Af Tabel 3.5 angives der, at MKK<sub>sediment</sub> for anthracen allerede er overskredet i vandområdet. Hvis udsivningen anskues isoleret, overskrideres MKK<sub>sediment</sub> efter 45 år (anthracen). I beregningen er der taget udgangspunkt i nedbrydning der svare til en halveringstid på 1 år. Anthracens fysiske-kemiske egenskaber giver dog en nærmere specifik halveringstid på mellem 30 og 300 dage<sup>25</sup>. Det kan derfor ikke udelukkes at anthracen nedbrydes i højere grad end antaget i den anvendte beregningsmetode. Desuden er det ved vurdering af påvirkningen på vandområdets sediment, en forudsætning at anthracen vil nedbrydes under aerobe forhold. Aerobe forhold vil give gode betingelser for nedbrydning, og det kan antages at nedbrydningen vil øges væsentligt i vandfasen, inden stoffet når at

<sup>25</sup> Naturlig nedbrydning af PAH'er i jord og grundvand. Miljøprojekt Nr 582, Miljøstyrelsen 2001

sedimentere. Miljøstyrelsen vurderer derved, at den fastsatte kravværdi for anthracen ikke vil give anledning til at udsivningsvandet vil være af betydning for opfyldelse af vandområdets målsætning.

Udsivningens bidrag af bly, cadmium og naphtalen til sedimentet er beregnet til at først at overskride MKK<sub>sediment</sub> efter ca. 11.000 år, inkl. IFF konc (cadmium). Det beregnes desuden at koncentrationen i sedimentet i de nærmeste 78 ha forøges op til 0,08 %/år (cadmium). Miljøstyrelsen vurderer, at dette ikke er en væsentlig forøgelse.

Miljøstyrelsen vurderer, at de angivne perioder for overskridelser af MKK<sub>sediment</sub>, er tilstrækkelige ift. den resterende levetid for depotet, og den efterfølgende efterbehandlingstid. Udledningen vurderes heller ikke at bidrage væsentligt til den eksisterende koncentration i sediment. Derfor vurderes udledningen ikke til at være betydningsfuld for overholdelse af vandområdets målsætning.

Foruden MKK<sub>sediment</sub>, gælder der for samtlige stoffer, at hvis de har tendens til ophobning i sediment, må udledningen ikke give anledning til en væsentlig påvirkning af sedimentet i vandområdet jf. bekendtgørelse 1433/2017, § 6 stk. 1 punkt 5.

Kriterierne for hvornår et stof må forventes at ville ophobes i sediment, fremgår af EU guidance document nr. 27:

*In general, substances with an organic carbon adsorption coefficient (Koc) of <500–1000 l·kg<sup>-1</sup> are not likely to be sorbed to sediment. Consequently, a log Koc or log Kow of ≥3 is used as a trigger value for sediment effects assessment. Some substances can occur in sediments even though they do not meet these criteria so, in addition, evidence of high toxicity to aquatic organisms or sediment-dwelling organisms or evidence of accumulation in sediments from monitoring, would also trigger derivation of a sediment EQS.*

Vurderingen af om et stof vil ophobes i sedimentet er foretaget med udgangspunkt i Miljøstyrelsens interne datablade for enkeltstoffer samt EU-datablade for enkeltstoffer. De relevante stoffer er listet i tabel 3.5.

For metallerne er vurderingen foretaget med udgangspunkt i de Kd værdier, der er angivet i Miljøstyrelsens vejledende udtalelse til brug for gennemførelse af en miljøkonsekvensvurdering for et bestående deponeringsanlæg for havbundssedimenter (Miljøstyrelsen, 13-09-2010)

Beregning af Koc værdier for metallerne er foretaget ud fra følgende formel, som er angivet i "Pesticides Research Nr. 66 2003. Bekæmpelsesmiddelforskning fra Miljøstyrelsen:

$$Kd \left[ \frac{l}{kg} TV \right] = \frac{0,58 * Koc \left[ \frac{l}{kg} TV \right] * TOC [\%]}{100}$$

Kd=fordelingskoefficienten

Koc= organic carbon adsorption coefficient

TOC = Organisk indhold i det modtagende sediment, sat lig 1 %<sup>26</sup>

<sup>26</sup> Havundersøgelser ifm revurdering af havnesedimentdepot Lynetten. DHI, 2009.

Af Tabel 3,6 fremgår de – af de ansøgte – parametre, hvoraf der ikke findes MKK<sub>sediment</sub>, og som Miljøstyrelsen, efter ovenstående principper, vurderer kan ophobes i sediment.

Tabel 3.6. Redegørelse af om udsivning, ved de fastsatte grænseværdier, giver anledning til en væsentlig stigning i vandområdets sediment.

Stof	Udsivning, middel over 5 år [g/år]	Gennemsnitlig bidrag pr år – over 5 år [mg/kg TS]	IFF konc i sediment* [mg/kg TS]	Årligt bidrag ift IFF konc. i sediment [%]
<i>Tungmetaller</i>				
Arsen	15,4	2,3	2,3	1,19
Antimon	9,49	0,5	0,5**	3,38
Barium	392	357	357	0,20
Chrom (total)	5,56	14	14	0,07
Kobber	4,34	11	11	0,07
Kviksølv	0,012	0,27	0,27	0,01
Molybdæn	45,1	2,5	2,5**	3,22
Nikkel	16,8	6,2	6,2	0,48
Selen	3,24	0,6	0,6	0,96
Zink	107,6	34	10	0,56
<i>PAH-forbindelser</i>				
acenaptylen	0,17	0,000017	0,026	0,07
acenaphten	0,17	0,000017	0,02	0,09
fluoren	0,05	0,0000053	0,07	0,01
phenanthren	0,51	0,000053	0,17	0,03
fluorenten	5,89	0,00062	0,34	0,18
pyren	5,22	0,00055	0,34	0,16
crysen	1,06	0,00011	0,098	0,14
benz(a)pyren	1,85	0,00019	0,19	0,20
benzo(ghi)perylene	1,52	0,00016	0,21	0,04
benz(bj)fluoranthren	0,67	0,000071	0,39	0,02
benz(k)fluoranthren	1,85	0,00019	0,39	0,10
benz(a)antracen	0,13	0,000014	0,078	0,04
dibenz(ah)antracen	2,02	0,00021	0,037	0,10
indeno(123- cd)pyren	1,68	0,00017	0,21	0,08
<i>Andre</i>				
TBT	2,53	0,00026	0,025**	0,99

\*Værdier er fra NOVANA station MCR230004

\*\* Værdier er fra undersøgelser ifm. miljøvurdering af havnesedimentdepot Lynetten, DHI 2009

Af Tabel 3.6 kan det udledes, at udsivningen ved de fastsatte grænseværdier, medfører at koncentrationen i sedimentet i de nærmeste 78 ha stiger med op til 3,38 % pr år (antimon).

I beregningen er adsorption og forsinkelse via dæmningen ikke taget i betragtning. Af Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder, BEK 1433/2017, §6 stk 6, lægges der op til, at visse udledninger kan accepteres hvis der foretages miljøforbedrende aktivitet. Set i lyset at MKK<sub>vand</sub> for antimon ikke overskrides i udsivningen, og at

den primære aktivitet for depotet bidrager til en opgravning af belastet sediment fra vandområdet, vurderer Miljøstyrelsen at den %vise forøgelse i vandområdets sediment er acceptabel. Desuden har depotet været i drift i mange år. De angivende IFF konc, indikerer at tidligere udsivning ikke har givet anledning til væsentlige påvirkninger for vandområdet målsætning, da den IFF konc. er påvist væsentlig lavere end  $MKK_{\text{vand}}$ .

På baggrund af ovenstående vurderer Miljøstyrelsen, at de fastsatte grænseværdier for deponeret materiale, ikke giver anledning til at den samlede drift for sedimentdepotet, medfører væsentlig ophobning i vandområdets sedimentet.

### **Vurdering i forhold til biotafasen:**

Nedenfor er der lavet en individuel vurdering for de stoffer i udledningen fra depotet, hvor der er fastsat  $MKK_{\text{biota}}$ . Der er ligeledes lavet en vurdering for de stoffer, hvor viden om stoffernes tilbøjelighed til at ophobes i biota gør, at der skal foretages en nærmere vurdering af stoffernes påvirkning af biota.

I et notat fra DCE<sup>27</sup> er det konkluderet, at der ikke foreligger nogen vejledning eller anvisning i at omregne mellem koncentrationer målt i biota og vand. For f.eks. metaller har biotilgængeligheden af stofferne stor betydning, og omregningen fra koncentrationer i biota til koncentrationer i vand er komplekse. Miljøstyrelsen bemærker, at også omregning mellem koncentrationer i vand til koncentrationer i biota må være komplekse.

Miljøstyrelsens metode til vurdering af om den udledte koncentration og mængde af stof vil have en væsentlig påvirkning af biota, og om påvirkningen vil kunne betyde overskridelse af  $MKK_{\text{biota}}$  for de stoffer, hvor en sådan er fastsat, bygger på en antagelse af, at den relative stigning i koncentrationerne af de enkelte stoffer i vandfasen vil afspejle sig i den samme relative stigning af koncentrationen af det enkelte stof i biota.

Påvirkningen på biota baseres direkte på data for vandkoncentrationer i deponiet og i vandområdet. Derfor vurderer Miljøstyrelsen at redegørelsen for overholdelse af  $MKK_{\text{biota}}$ , skal tage udgangspunkt i en maksimal afstand på 100 meter, som anført på Miljøstyrelsens hjemmeside for miljøkvalitetskrav<sup>28</sup>. Da  $MKK_{\text{biota}}$  er en indikator for længere perioder, er beregninger desuden baseret på et hydraulisk bidrag som beskrevet ved tabel 3.2. Således antages udsivningen at omfatte et hydraulisk bidrag på 168.343 m<sup>3</sup>/år i 5 år.

Den %vise stigning i koncentrationen i vandfasen beregnes inden for en afstand af på 100 m fra udledningsspunktet, og den %vise stigning i biota beregnes derefter for det enkelte stof.

Miljøstyrelsen baserer beregning af påvirkning på biota på de tidligere beregnede udsivningskoncentrationer, som afledes af den tilladte kravværdi for det vægtede gennemsnit i sedimentdepotet.

---

<sup>27</sup> Vurdering af mulighed for måling af udvalgte stoffer i vand frem for i sediment eller biota. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. 31. januar 2017

<sup>28</sup> <https://mst.dk/natur-vand/vand-i-hverdagen/spildevand/hvad-er-spildevand-og-hvorfor-reenser-vi-det/miljoekvalitetskrav-for-overfladevand/spoergsmaal-og-svar-om-miljoekvalitetskrav/>



I nedenstående Tabel 3.7 er stoffer med gældende MKK<sub>biota</sub>, samt stoffer hvor det er usikkert om MKK<sub>vand</sub> yder tilstrækkelig beskyttelse for biota, oplistet. Der er som beskrevet ovenfor beregnet en %-vis stigning i koncentrationen i vand inden for den afstand på 100 m fra dæmningen, og den %vise stigning i biota er derefter beregnet for det enkelte stof. IFF<sub>biota</sub> er beregnet som et gennemsnit over analyser foretaget i forbindelse med NOVANA overvågningen i årene 2008- 2018 (n=8). NOVANA overvågningen for overvågningsstation 97200045 har i dette tidsrum for biota kun omfattet *Mytilus edulis* - blåmusling.

Det fremgår af Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, at EU fastsatte MKK<sub>biota</sub> som udgangspunkt gælder i fisk. Et alternativt biotataxon eller en anden matrice kan overvåges i stedet, forudsat at de kvalitetskrav, der anvendes, giver et tilsvarende niveau af beskyttelse. For fluoranthen og PAH'er gælder kvalitetskravene for biota for krebsdyr og bløddyr.

For f.eks. kviksølv vil således skulle foretages en omregning til indhold i fisk fra det målte indhold i blåmuslinger for at kunne fastlægge den kemiske tilstand i vandområdet. Dette er ikke foretaget i denne vurdering, da formålet ikke er at foretage en tilstandsvurdering af vandområdet.

Nationalt fastsatte MKK<sub>biota</sub> gælder for vådvægt af bløddele.

Tabel 3.7 *Oversigt over miljækvalitetskrav for biota og målte i forvejen forekommende koncentrationer i kystvandsområde 6, Nordlige Øresund i forbindelse med NOVANA overvågningen. Der er desuden vist den beregnede %-vise stigning i vandkoncentrationen på kanten af en 100 m blandingszone. De %-vise stigninger i vandkoncentrationerne er anvendt til at beregne en estimeret stigning i koncentrationerne af stoffer i biota.*

<b>Stof</b>	<b>MKK<sub>biota</sub> (µg/kgVV)</b>	<b>IFF<sub>biota</sub> * (µg/kgVV)</b>	<b>%-vis stigning i koncentrationen i vand på kanten af en 100 m blandingszone.</b>	<b>Resulterende biota- koncentration efter 100 m (IFF<sub>biota</sub> + %-vis stigning)</b>
<b>Metaller</b>				
<b>Bly</b>	110	398	0,09	398
<b>cadmium</b>	160	185	0,16	185
<b>kviksølv og kviksølvforbindelser</b>	20	37	0,004	37
<b>PAH'er</b>				
<b>Acenapthen</b>	-	1,02	0,33	1,02
<b>Anthracen</b>	2400	0,2	2,44	0,2
<b>Naphalen</b>	2400	1,8	0,04	1,8
<b>phenanthren</b>	-	3,44	0,97	3,47
<b>Pyren</b>	-	2,17	12,6	2,44
<b>Fluoranthen</b>	160	3,03	14,2	3,46
<b>benz(a)pyren</b>	5	1,08	4,47	1,13
<b>benz(b+j+k)fluoranthen</b>	-	4,33	3,86	4,5

<b>benz(g,h,i)perylene</b>	-	1,52	4,47	1,59
<b>indeno(1,2,3-cd)-pyren</b>	-	1,15	4,06	1,2

\* NOVANA overvågningen i årene 2008- 2018 (n=8). NOVANA overvågningen for overvågningsstation 97200045

#### *Bly:*

Det fremgår af Miljøstyrelsens datablad for bly, at det generelle MKK<sub>vand</sub> er tilstrækkeligt til at sikre overholdelse af MKK<sub>biota</sub>. I vurderingen af MKK<sub>vand</sub> for bly er det vurderet at der er behov for en blandingszone på 5 m for overholdelse af det generelle MKK<sub>vand</sub>. På baggrund af ovenstående vurderer Miljøstyrelsen at udpegning af blandingszone for MKK<sub>vand</sub> er tilstrækkelig beskyttelse i forhold til MKK<sub>biota</sub>.

#### *Cadmium:*

Det fremgår af Miljøstyrelsens datablad for cadmium, at ved "tilbageregning" til koncentrationer i vand fra biotakvalitetskriteriet (MKK<sub>biota</sub>) fås koncentrationer, der er højere end de almindelige vandkvalitetskriterier".

Det generelle MKK<sub>vand</sub> er således tilstrækkeligt til at sikre overholdelse af MKK<sub>biota</sub>. I vurderingen af MKK<sub>vand</sub> for cadmium er det vurderet at udsivningen ved den fastsatte kravværdi, ikke giver anledning til overskridelse af MKK<sub>vand</sub>. På baggrund heraf vurderer Miljøstyrelsen at udsivningen ikke giver anledning til ophobning i MKK<sub>biota</sub>.

#### *Kviksølv:*

EU's datablad for kviksølv kommer med en indikation af, at en vandkoncentration, der vil sikre tilstrækkelig beskyttelse af biota er i størrelsesordenen pg/l.

Miljøstyrelsen har fastlagt en kravværdi der giver anledning til en udsivning på 0,012 µg/l.

Som beskrevet i ovenstående afsnit 3.1.2 om virksomhedens omgivelser, er det modtagende område for udsivningen Kystvandsområde 9, Københavns Havn. Tilstandsvurderingen for kystvandsområdet er moderat økologisk potentiale og ukendt kemisk tilstand. Umiddelbart udenfor kystvandsområdet Københavns Havn ligger Kystvandsområde 6, Nordlige Øresund. Tilstandsvurderingen for Nordlige Øresund er ringe økologisk tilstand og ikke god kemisk tilstand på grund af BDE (bromerede diphenylethere) og kviksølv i fisk.

Hvorvidt der for vandområdet alligevel kan træffes afgørelse, der medfører en tilførsel af kviksølv, beror på en helt konkret vurdering af påvirkningens betydelighed (signifikans) for vandområdets tilstand. Vurderes påvirkningen at være ubetydelig, kan der som udgangspunkt gives tilladelse til påvirkningen jf. § 8 stk. 3 i Bek 449/2019, Indsatsbekendtgørelsen.

Det største udsving i udsivningen fra deponiet vil være i de perioder, hvor der deponeres mest sediment og dermed fortrænges mest vand. Det største årlige bidrag af kviksølv fra deponiet til vandområdet med den forudsatte koncentration af kviksølv i det udsivende vand vil i disse perioder være 2,4 g/år. Denne mængde fortrængningsvand vil kun forekomme i de perioder, hvor der modtages sediment fra anlæg af Lynetteholmen. I de øvrige år, hvor der kun deponeres fra den almindelige oprensning i Københavns Havn, vil udsivningen bidrage med ca. 0,45 g kviksølv årligt. Efter deponeringsanlægget er fyldt op, og udsivningen dermed kun vil bestå af nettonedbøren, vil bidraget være ca. 0,24 g kviksølv årligt.

Den samlede belastning af Øresund med kviksølv er i øvrigt kortlagt af Öresundsvandsamarbejdet, der i 2005/2014 har udgivet rapporten ”Miljøfarlige stoffer i Øresund, en oversigt”. Den totale udledning af kviksølv til Øresund er opgjort til 75 kg/år. Af samme rapport fremgår i øvrigt, at alene bidraget fra renseanlæg Lynetten er opgjort til 18 kg kviksølv i 2019. Udsivningen fra depotet, svarer maksimalt til 0,01 % af udledningen fra renseanlægget, og maksimalt 0,003 % af den totale udledning til Øresund.

I nedenstående tabel 3.8 er de årlige bidrag af kviksølv fra deponiet til vandområdet ved forskellige deponeringsscenarioer beregnet og sat i forhold til den samlede årlige tilførsel af kviksølv til Øresund samt med det årlige bidrag fra renseanlægget Lynetten.

Tabel 3.8 De årlige bidrag af kviksølv fra deponiet til vandområdet ved forskellige deponeringsscenarioer. Beregnet forhold af kviksølv fra deponiet i forhold til den samlede årlige tilførsel af kviksølv til Øresund samt med det årlige bidrag fra renseanlægget Lynetten.

Udsivningsscenarie	Årligt bidrag af kviksølv til vandområdet fra udsivningen (g)	%-del i forhold til samlet udledning til Øresund (75 kg/år)	% del af bidrag fra renseanlæg Lynetten (2019) (18 kg).
0-5 år med stor deponering fra anlæg af Lynetteholm i ca to år + sædvanlig deponering fra oprensning af KBH Havn	2,02	0,003 %	0,01 %
Efter færdig opfyldning	0,14	0,0002 %	0,0008 %

Udsivningens beskedne bidrag sammenlignet med andre udløb til vandområdet, vurderes at være uden betydning for opfyldelse af målsætningen for vandområdet, og der tillades et vægtet gennemsnit af kviksølv i det deponerede sediment i depotet på 1,67 mg/kg TS.

#### *Anthracen, benz(a)pyren, fluoranthen, naphtalen*

For disse stoffer gælder det at udsivningen ved de fastsatte kravværdier, ikke giver anledning til overskridelse af MKK<sub>biota</sub> inden for en afstand på 100 meter fra dæmningen.

#### *Acenaphthen, benz(bjk)fluoranthen, benz(ghi)perylene, pyren, indeno(1,2,3-cd)perylene*

For disse stoffer gælder der ingen MKK<sub>biota</sub>. Dog er Miljøstyrelsen bekendt med at disse stoffer har tendens til ophobning i biota. Af tabel 3.7, fremgår pyren (12,6 %) med den største lokale %-vise stigning i biota i vandområdet.

I beregningen er der taget udgangspunkt i, at der sker en nedbrydning af stofferne, der svarer til en halveringstid på 1 år. Pyrens fysisk-kemiske egenskaber giver dog en nærmere specifik halveringstid på mellem 30 og 300 dage<sup>29</sup>. Det kan derfor ikke udelukkes at Pyren nedbrydes i højere grad end antaget i den anvendte beregningsmetode. Desuden er det ved vurdering af påvirkningen på

<sup>29</sup> Naturlig nedbrydning af PAH'er i jord og grundvand. Miljøprojekt Nr 582, Miljøstyrelsen 2001

vandområdets biota, en forudsætning, at pyren delvist vil nedbrydes under aerobe forhold. Aerobe forhold vil give gode betingelser for nedbrydning, og det kan antages at nedbrydningen vil øges væsentligt i vandfasen, inden det optages i biota.

For  $MKK_{\text{vand}}$  gælder det, at pyren har et højere kvalitetskriterie end benz(a)pyren. Dette indikerer at der generelt er højere tolerance for påvirkning af pyren end benz(a)pyren. Af tabel 3.7 fremgår det, at koncentrationen af pyren i biota ikke overskrider  $MKK_{\text{biota}}$  for benz(a)pyren.

Denne sammenhæng indikerer, at kravværdien for pyren ikke vil give anledning til, at udsivningsvandet vil være af betydning for opfyldelse af vandområdets målsætning.

De resterende stoffer (benz(bjk)fluoranthen, benz(ghi)perylene og indeno(123-cd)pyren) stiger med hhv. 3,86, 4,47 og 4,06 % i biota i vandområdet, med den anvendte regnemetode. Af tidligere vurdering af vandfasen, er der redegjort for at disse PAH-forbindelser er helt eller delvist omfattet af  $MKK_{\text{vand}}$  for benz(a)pyren. Af redegørelsen for overholdelse af  $MKK_{\text{biota}}$  for benz(a)pyren fremgår det at udsivningen af denne ikke er væsentlig. Ligeledes konkluderes dette derfor for benz(bjk)fluoranthen, benz(ghi)perylene og indeno(123-cd)pyren.

### **Vilkår B 8 og B 9**

Der stilles vilkår om, at det vægtede gennemsnit af faststofkoncentrationen for stoffer nævnt i vilkår B7 beregnes for den samlede deponerede mængde sediment før hver indbringningsperiode. Beregning af et vægtet gennemsnit tilgodeser fleksibilitet for driftsherre, idet der åbnes for deponering af sedimentpartier med et højere faststofindhold af forurenende stoffer end kravværdierne, så længe det samlede vægtede gennemsnit af sedimentet er på niveau med, eller under kravværdierne. Denne måde at behandle analyseresultater vurderes at være fyldestgørende, da miljøvurderingen er lavet med baggrund i den samlede kildestyrke for det opfyldte depot.

Vilkårene er stillet for at både driftsherre og tilsynsmyndighed til stadighed har mulighed for at følge forureningsniveauet i deponiet, og løbende kunne justere tilførslen af sediment hvis kravværdien overskrides.

For at kunne udregne vægtet gennemsnit af det deponerede materiale fra tiden indtil 2009 kan der anvendes data fra rapport om Miljøvurdering, DHI fra 2009 i fald analyser og tilhørende mængder ikke er tilgængelige.. For sediment deponeret i perioden fra 2009 til denne afslutnings dato, beregnes vægtet gennemsnit så vidt muligt på baggrund af analyseresultater og tilhørende mængder af deponeret sediment fra de forskellige oprensninger. Af mangel på samhörende data, kan anvendes relevante repræsentative data (inddelt i havneområder) fra rapporten ”Udvidet sedimentundersøgelse i Københavns Havn 2014-15”, udarbejdet af Orbiconi 2015 for By og Havn.

### **Vilkår B 10**

For at forebygge brud på dæmningen og sikre vandområdet for udslip af forurenede sediment, stilles krav om inspektion og vedligeholdelse, så dæmningen til stadighed fremstår stabil og intakt.

Dæmningerne er en forudsætning for miljøgodkendelsen. Når deponeringsanlægget er fyldt op forventes det at kunne overgå til passiv tilstand inden for kort tid, jf. vilkår J1. Ved overgang til passiv tilstand ophører Miljøstyrelsens tilsynsforpligtelse med deponiet. Når der skal træffes afgørelse om overgang til passiv tilstand, skal det derfor sikres, at dæmningerne til enhver tid er stabile og intakte. Der skal derfor før afgørelse om overgang til passiv tilstand foreligge en varig løsning på fremtidig vedligehold mv. af dæmninger.

### **Vilkår B 11**

Fortyndingsberegningerne fra 2015 er lavet med udgangspunkt i et fiktivt udlederpunkt i kote -1,0 m DVR90. By & Havn har i forbindelse med partshøring af udkast til revurderingen informeret om, at ved deponering i den afsluttende fase af deponiets levetid vil der være behov for, at vandstanden i deponiet midlertidigt kommer op på ca. +1,5 m DVR90, idet det formodes, at der vil blive deponeret betydelige mængder sediment over kort tid i forbindelse med anlæg af den kunstige ø, Lynetteholmen.

I forbindelse med etableringen af Lynetteholm er det forudsat, at der skal deponeres forurenede sediment (gytje) fra udskiftningen af blød bund under perimeterkonstruktionen. Den forventede mængde forurenede gytje til deponi vil være ca. 301.000 – 407.000 m<sup>3</sup> - målt som in-situ mål – dvs. på opgravningsstedet.

COWI har for By og Havn foretaget et beregningsmæssigt skøn over, hvor meget denne mængde gytje forventes at fylde i ved indfyldningen i Lynettedepotet hhv. efter at det deponerede materiale har sat sig. Således forventes det, at gytjen umiddelbart efter indfyldning vil fylde 490.000-665.000 m<sup>3</sup> pga ”bulking” i forbindelse med optagning, transport og efterfølgende indfyldning i Lynettedepotet.

Lynettedepotets restvolumen (ved opfyldning til godkendt overside af deponeret materiale i kote -0,1 m DVR90) er ca. 420.000 m<sup>3</sup>. Der synes således ikke umiddelbart at være plads til materialerne indenfor den resterende kapacitet i Lynettedepotet.

Imidlertid kan det forventes, at gytjen vil sætte sig efter indfyldningen, og ligeledes vil indfyldningen ske over to år, hvorved der mellem de to indfyldningsperioder (vinteren 2021-22 hhv. vinteren 2022-23) vil ske væsentlige sætninger. Det ovennævnte beregningsmæssige skøn indikerer, at hvis det forudsættes, at gytjen udlægges i Lynettedepotet til en initial kote på op til ca. +1,5 m, da forventes gytjens overside pga. konsolideringssætningerne at ville sætte sig til ca. kote -0,1 m indenfor ca. 5-7 år. Det vurderes derfor, at der vil være plads til den forurenede gytje fra projektet indenfor den resterende godkendte kapacitet af Lynettedepotet.

COWI har på vegne af By og Havn i maj 2021 indsendt et notat med vurdering af, om den planlagte deponering af sediment til en midlertidig kote på +1.5 m DVR90 giver anledning til væsentligt ændret udsivning fra deponiet.

Det fremgår af notatet, at DHI, der har udarbejdet miljøkonsekvensvurderingen fra 2015, er blevet spurgt om, hvorvidt udledningsvandføring og strømningsretning af det udsivende vand ved en vandstand i deponiet på op til +1,5 m DVR90 kan rummes indenfor de forudsætninger der er opstillet i miljøkonsekvensvurderingen fra 2015. DHI konkluderer, at de tidligere udførte beregninger vedr. fortynding forsat vil være valide til at beskrive forholdene i en 50

m blandingszone langs med sedimentdeponiets perimeter samt at måden, hvorpå udsivning fra deponiet finder sted, ikke vil ændres væsentlig i forhold til det, der ligger til grund for vurderingen i 2015.

Der er ved vurdering af udsivning af organiske stoffer regnet med en vis nedbrydning i løbet af stoffernes transport gennem digerne. COWI vurderer i notatet, at den reducerede dæmningsbredde (fordi vandspejlet kommer nærmere på kronetoppen) ikke vil få en væsentlig betydning for opholdstiden inden i dæmningerne. Dermed vil der ikke være væsentlig ændret nedbrydning af organiske stoffer i løbet af transporten gennem digerne som følge af en midlertidig forøgelse af deponeringshøjde og/eller vandstand i deponiet til + 1,5 m DVR90.

Det er i den miljøteknisk beskrivelse i forbindelse med miljøgodkendelsen af deponiet fra 1998 beskrevet, at dæmningen har tilstrækkelig styrke til at holde på sediment og vand op til kote +1,6 meter. I miljøgodkendelsen fra 1998 er der ikke direkte stillet vilkår om en maksimal vandstand i deponiet, men der er vilkår om, at deponiet drives i henhold til den miljøtekniske beskrivelse. I henhold til miljøgodkendelsen fra 1998 har der således kunnet indspules /deponeres sediment indtil vandstanden i deponiet når op på + 1,6 m DVR90.

COWI har på vegne af By og Havn anmodet om en maksimal vandstandshøjde på + 1,5 m DVR90.

Miljøstyrelsen vurderer, at ovenstående redegør fyldestgørende for udsivning ved midlertidig deponering af sediment og vand op til kote +1,5 m DVR90. Miljøstyrelsen har tilføjet, at denne maksimale højde også gælder for overfladen af indspulet / deponeret materiale. Dette for at tage højde for en evt. situation, hvor den bulkede deponerede sediment ligger højere end vandstanden i deponiet.

Vilkåret skal ses i sammenhæng med den sidste del af vilkår B4, hvor det er givet at slutkoten på det deponerede og konsoliderede sediment maksimalt må være -0,1 m DVR90.

#### **Vilkår B 12**

Der er stillet vilkår om pejling af vandstand i depotet. Dette er for at føre kontrol for opfyldelse af vilkår B11.

### **C. Luftforurening**

#### **Vilkår C 1 – C 2**

Diffuse udslip af støv er ikke omfattet af Luftvejledningen. For at undgå væsentlige gener fra diffuse udslip af støv, er der stillet vilkår om, at disse udslip skal begrænses.

De diffuse udslip er primært reguleret ved krav til virksomhedens indretning og drift jf. vilkår C 2. Vilkårene er overført fra vilkår 6 og vilkår 11 af tidligere miljøgodkendelse.

### **D. Lugt**

#### **Vilkår D 1**

Diffuse udslip af lugt er ikke omfattet af de vejledende lugtgrænseværdier. I det tilfælde, at tilsynsmyndigheden bliver opmærksom på, at aktiviteterne på

Havbundssedimentdepotet er årsag til problemer med diffuse udslip af luft, vil der blive stillet konkrete vilkår om, at disse udslip skal begrænses.

## **E. Spildevand**

Deponiet er indrettet med en dæmning som overflade-, fortrængnings- og overskudsvand kan sive igennem. Der er ikke etableret perkolatsystem til afledning af spildevand, eller udskotningsværk til udledning af overfladevand fra deponiet.

Deponiet godkendes med yderligere reducerede krav til membran og perkolatsystem, jf. deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, pkt. 3.4.2.

Vand fra deponiet siver gennem dæmningerne ud til Øresund. Miljøbelastningen i det udsivende vand er beregnet, jf. vilkår B7. Der er derved stillet kravværdier, der sikrer, at deponiets drift ikke vil være af betydning for opfyldelse af vandområdernes målsætning.

### **Vilkår E 1**

En forudsætning for fortyndingsberegningerne er, at vand fra depotet udsiver via dæmning. Der er derfor stillet vilkår til, at vand fra depotet skal afledes på denne måde.

## **F. Støj**

Det beskrives i overgangsplanen, at der vil forekomme støj fra slæbebådene, der bugserer prammene med sediment, samt fra gravemaskinen, som håndterer sediment. Denne aktivitet vurderes i overgangsplanen til ikke at give anledning til en målbar forøgelse af støjniveauet i området. Miljøstyrelsen vurderer, at aktiviteten kan holde sig inden for Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier.

Miljøstyrelsen har derfor ikke fundet det relevant at kræve særlige støjberegninger, for driften af sedimentdepotet, men har i stedet stillet et generelt støjvilkår.

På naboarealet til Havbundssedimentdepot Lynetten planlægges der etablering af et nyttiggørelsesanlæg, Lynetteholm. Forudsat, at Lynetteholm godkendes, skal støjbidrag regnes som særskilte støjbidrag fra aktiviteter indenfor grænserne af hvert enkelt anlæg.

### **Vilkår F 1**

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

Støjgrænserne er fastsat med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder, samt Miljøstyrelsens vejledning nr. 3 fra 1996 om Supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder.

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

Området rundt om depotet er ifølge kommuneplanen udlagt til Tekniske anlæg, se bilag C. Der er ca. 800 m til nærmeste rekreative område. Afstanden fra hjørnet af det aktive deponi og til nærmeste hjørne af henholdsvis rækkehuse og studieboliger er henholdsvis ca. 900 m og ca. 1025 m. Der er en vold langs

Refshalevej (syd for deponiet) mellem beboelserne og deponiet, som i praksis fungerer som barriere mod støj.

Det beskrives i overgangsplanen<sup>30</sup>, at den generelle drift for anlægget foregår et par uger om året, hvor der vil forekomme støj fra slæbebådene, der bugserer prammene med sediment, samt fra gravemaskinen, som håndterer sediment. Den generelle drift vurderes i overgangsplanen til ikke at give anledning til en målbar forøgelse af støjniveauet i området. Miljøstyrelsen vurderer, at aktiviteten kan holde sig inden for Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier i lyset af, at der ikke er aktivitet på anlægget i hovedparten af året. Miljøstyrelsen har derfor hidtil ikke fundet det relevant at kræve særlige støjberegninger, for driften af sedimentdepotet. I nærværende revurdering stiller Miljøstyrelsen ligeledes et generelt støjvilkår.

På naboarealet til Havbundssedimentdepot Lynetten planlægges der etablering af et nyttiggørelsesanlæg, Lynetteholm. Forudsat, at Lynetteholm godkendes, skal støjbidrag regnes som særskilte støjbidrag fra aktiviteter indenfor grænserne af hvert enkelt anlæg.

I tilfælde af mistanke om væsentlige støjbidrag, vil dette i tilstrækkelig grad reguleres af vilkår F2.

#### **Vilkår F 2**

Det er stillet krav om, at tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere at vilkår for støj er overholdt.

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.

Ud over de generelle krav til en 'Miljømåling – ekstern støj' vurderer Miljøstyrelsen det relevant at få oplysninger om iso-kurver mm. for at kunne kontrollere input til beregningerne samt kontrollere beliggenheden af referencepunkter.

Det fremgår af vilkåret, at såfremt støjvilkåret er overholdt, kan der kun kræves én årlig bestemmelse.

#### **Vilkår F 3**

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

#### **Vilkår F 4**

Der er stillet vilkår om, at når der er aktiviteter på deponiet, skal arbejdet organiseres, så omgivelserne generes mindst muligt af støj, herunder ved valg af maskiner, arbejdsmetoder og indretning af driften.

---

<sup>30</sup> Overgangsplan for Havnesedimentdepot Lynetten. Juli 2002, Rambøll



## **G. Indberetning/rapportering**

### **Vilkår G 1**

Der er stillet vilkår om journalføring af vigtig dokumentation for deponering. Vilkåret er stillet for at imødekomme tilsynsmyndighedens mulighed for kontrol af driftsaktiviteter.

### **Vilkår G 2**

Der er for at kunne dokumentere udførte inspektioner af dæmninger og aflæsningskaj stillet vilkår om logbog over inspektionerne.

### **Vilkår G 3**

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.

Hensynet til at imødekomme behovet for et overblik over data, så anlægget kan ansøge om overgang til passiv tilstand, betyder, at der stilles krav om opbevaring af journaler i 5 år. Vilkåret er delvist overført fra vilkår 24 i miljøgodkendelsen.

### **Vilkår G 4**

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. Nedenfor er præciseret de punkter, der specifikt er stillet krav til i indeværende afgørelse.

Ad c

*Pejling af vandstand.*

For at kunne føre kontrol med opfyldelse af vilkår B11, stilles der krav om at monitorering af vandstanden skal fremgå af årsrapporten.

Ad d

*Beregning af vægtet gennemsnit.*

For sikring af, at forudsætningerne for beregningen af udsivning af vand kan overholdes, skal beregninger af vægtet gennemsnit og overholdelse af vilkår B7 dokumenteres ved årsrapportering.

Ad f.

*Inspektion og vedligehold af dæmning*

For dokumentation for overholdelse af vilkår B12, skal log for inspektion og vedligehold af dæmning omfattes af årsrapportering.

Ad k

*Sikkerhedsstillelse*

Oplysningen skal anvendes til at vurdere, om grundbeløbet, som affaldsproducenten betaler pr. tons deponeret affald, svarer til størrelsen af den beregnede sikkerhed til nedlukning og efterbehandling. Hvis dette ikke er tilfældet, kan myndigheden træffe afgørelse om justering af grundbeløbet for deponering af affald indtil et år før deponeringen ophører jf. deponeringsbekendtgørelsens § 12, stk. 1.

Ad l

#### *Dokumentation for uddannelse*

Kravene om uddannelse findes i bekendtgørelse om uddannelse af driftsledere og personalet beskæftiget på deponeringsanlæg<sup>31</sup>. I forbindelse med evt. opsigelser af personel, skal forhold for uddannelse opdateres ved årsrapportering.

Ad m

#### *Nedlukning*

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

## **H. Sikkerhedsstillelse**

I forbindelse revurdering efter indsendelse af overgangsplan stiller Mijøstyrelsen vilkår for fortsat drift, herunder vilkår om sikkerhedsstillelse. Vilkårene stilles efter deponeringsbekendtgørelsens kapitel 4 og miljøbeskyttelseslovens § 39 b.<sup>32</sup>

#### Særlige bemærkninger til beregning af sikkerhedsstillelsen:

Der er tale om en helt særlig sag, idet der er tale om en genbehandling af en hjemvist afgørelse om revurdering fra 2009. Der var i den hjemviste afgørelse også vilkår om sikkerhedsstillelse. Denne afgørelse fastsætter dermed kravet om sikkerhedsstillelse på ny. Efter aftale med virksomheden, er der regnet på sikkerhedsstillelse fra 2009 og fremefter, idet der har været lovkrav om opbygning af sikkerhedsstillelse for anlæg, der videreføres efter 16. juli 2009.

Virksomheden har i forbindelse med genbehandling af sag om revurdering indsendt en ny beregning af sikkerhedsstillelse den 2.2.2021, som vedlægges i bilag H.

Det eksisterende deponeringsanlæg er indrettet som 1 enhed, og hele deponeringsanlægget er dermed omfattet af reglerne om sikkerhedsstillelse.

Miljøstyrelsen har gennemgået de enkelte delelementer i beregningen af sikkerhedsstillelse, og konstaterer, at der er afsat penge til opfyldelse af vilkår om nedlukning, som er reguleret i vilkårene i denne godkendelse. Der er ikke afsat penge til efterbehandling idet miljøsvurderingen for udsivning af vand har vist, at kan overgå til passiv i tilstand umiddelbart efter driftsperioden. Miljøstyrelsen har vurderet, at der er redegjort for, at der opbygges en tilstrækkelig sikkerhedsstillelse jf. deponeringsbekendtgørelsens § 5, stk. 1, nr. 4 jf. kapitel 4.

#### Om overgang til passiv tilstand

I beregningen af sikkerhedsstillelse er der ikke medtaget en efterbehandlingstid. Hvornår deponeringsenheder/anlægget kan overgå til passiv tilstand afhænger af en konkret vurdering som bl.a. foretages på baggrund af perkolatets indhold af forurenende stoffer og en vurdering af om, hvorvidt perkolatet kan accepteres i

---

<sup>31</sup> Bekendtgørelse nr. 1361 af 30/11/2017 om uddannelse af driftsledere og personale beskæftiget på deponeringsanlæg.

<sup>32</sup> Bekendtgørelse nr. 1253 af 21. november 2019 om deponeringsanlæg [herefter benævnt deponeringsbekendtgørelsen].

omgivelserne uden at give anledning til en uacceptabel påvirkning. Den konkrete vurdering foretages på det tidspunkt, hvor anlægget skal overgå til passiv tilstand.

## **Vilkår H1**

### Hjemmel

Vilkåret om sikkerhedsstillelsens størrelse er stillet jf. miljøbeskyttelseslovens § 41 jf. § 39 b og deponeringsbekendtgørelsens §§ 8, 9 og 12 og vejledning om overgangsplaner, nr. 5 fra 2002 og vejledende udtalelse fra Miljøstyrelsen 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.

Sikkerhedsstillelsens størrelse er beregnet efter deponeringsbekendtgørelsens § 8, stk. 2.

Sikkerhedsstillelse består af 3 delelementer: 1) omkostninger til nedlukning, 2) omkostninger til efterbehandling og 3) engangsomkostning til fjernelse af faste tekniske installationer ved afslutning af efterbehandlingen, jf. deponeringsbekendtgørelsens § 8. For Lynetteholm Havbundssediment depot er der ikke regnet med efterbehandling.

Som sikkerhedsstillelsen er lovreguleret i dag, dækker den ikke uforudset omkostninger til oprydning af forurening.

Den samlede sikkerhed

Den samlede sikkerhed er beregnet til 8.618.750 kr. (i 2009-pristal), og efter indeksregulering udgør det 10.408.940 kr. primo 2021. Vilkåret fastsættes i 2009-pristal for at lave sammenhæng i beregningen i beregningsværktøjet. Forpligtigelsen til at pristalsregulere sikkerheden fremgår direkte af bekendtgørelsen.

Sikkerhedsstillelsen opbygges i takt med tilførsel af affald, og der er primo 2021 pligt til at have opbygget en sikkerhed på 1.357.081 kr. for perioden fra 2009 og frem til i dag.

### Fastsættelse af grundbeløb

Der skal fastsættes et grundbeløb, der som minimum differentieres efter affaldsklasse jf. § 9 i deponeringsbekendtgørelsen. Virksomheden har oplyst, at der er en restvægtkapacitet på 858.347 tons svarende til en restvolumenkapacitet på 490.484 m<sup>3</sup>. På den baggrund er der fastsættes et nyt grundbeløb på 13 kr. pr. tons affald primo 2021.

## **Vilkår H2**

### Akkumulering og pristalsregulering

Sikkerhedsstillelsen skal akkumuleres som et grundbeløb pr. tons affald som minimum differentieret pr. affaldsklasse og pristalsreguleres jf. deponeringsbekendtgørelsens §§ 8 og 9.

Det fremgår ikke af bekendtgørelsen, hvorledes grundbeløb og pristalsregulering skal beregnes. Miljøstyrelsen har derfor stillet et præciserende vilkår om, at beregningen af grundbeløbet skal følge de formler, som er beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning om overgangsplaner. Baggrunden for at stille dette vilkår er, at Miljøstyrelsen ønsker, at deponeringsanlæggene behandles ens, så Miljøstyrelsen ikke indirekte kommer til at godkende beregninger af

sikkerhedsstillelse, der kan give anledning til forskelsbehandling eller konkurrenceforvridning. Endvidere lægger Miljøstyrelsen vægt på, at Miljøstyrelsen kan føre et effektivt tilsyn med opbygning og indeksreguleringen af sikkerhedsstillelse, og her er det afgørende, at det er de samme regneark og formler deponeringsanlæggene anvender, og at Miljøstyrelsen kan se de formler, der anvendes til beregning af sikkerhedsstillelse.

Der er stillet vilkår om, at grundbeløbet skal beregnes hvert år, idet opbygningen af sikkerhedsstillelse skal følge udviklingen i entreprisereguleringsindeks, og afspejle mængden af det affald, der er deponeret og den manglende sikkerhedsstillelse. Dette er en præcisering af deponeringsbekendtgørelsens § 9 og i overensstemmelse med vejledning om overgangsplaner, nr. 5 fra 2002, side 80-81, og de formler der fremgår af Miljøstyrelsens skabelon for beregning af sikkerhedsstillelse.

Der er stillet et præciserende vilkår om, at pristalsreguleringen skal foretages med et gennemsnit af de seneste 3 års entreprisereguleringsindeks for jordarbejder mv. efter Statistikbanken Byg 71, for at skabe ensartethed og tydelighed i reguleringen.

Der er stillet et præciserende vilkår om, at det er det pristalsregulerede grundbeløb, der skal anvendes. Det er en præcisering af deponeringsbekendtgørelsens § 9, stk. 2.<sup>33</sup> Vilkåret er stillet, fordi det er Miljøstyrelsens erfaring, at der ofte er tvivl om dette.

#### Indeksregulering

Der er pligt til at pristalsregulere sikkerhedsstillelsen helt frem til tilførslen af affald ophører jf. deponeringsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, og virksomheden oplyser, at de har planlagt indfyldning frem til år 2025.

### **Vilkår H3**

Vedrørende det grundlæggende sikkerhedsstillelsesdokument

Vilkåret om formulering af sikkerhedsstillelsesdokumentet er stillet med hjemmel i miljøbeskyttelseslovens § 41 jf. § 39b og § 8, stk. 1 og § 10 i deponeringsbekendtgørelsen.

Det grundlæggende sikkerhedsstillelsesdokument skal være udformet efter en af skabelonerne i deponeringsbekendtgørelsens bilag 8. Miljøstyrelsen har modtaget et udkast til dokument.

## **I. Driftsforstyrrelser og uheld**

### **Vilkår I 1**

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 foreliggende afgørelse.

---

<sup>33</sup> Side 33 i vejledning om overgangsplaner, nr. 5, 2002.

## **J. Ophør**

### **Vilkår J 1**

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

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

Området er omfattet af lokalplan nr. 189 for "Lynetten" vedtaget den 2. maj 1991 af Borgerrepræsentationen i København. Af lokalplanen fremgår, at vandarealet kan opfyldes til kote + 2,5 i henhold til Københavns Kommunes nivellementssystem.

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 J 2**

Se J 1

### **Vilkår J 3**

I henhold til deponeringsbekendtgørelsens bilag 2, punkt 14 kan den samlede tykkelse af slutafdækningen reduceres til 0,5 m uforurenet jord, hvis det vurderes, at der ikke kan forekomme opfrysning af affaldet, eller at affaldet afdækkes ved sætninger, erosion eller slid.

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

### **Bedste tilgængelige teknik**

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

Af deponeringsbekendtgørelsen fremgår, at et deponeringsanlæg kan anlægges uden membran eller perkolatopsamling, hvis ikke det påvirker vandforekomster væsentligt. Der er stillet kravværdier og dertil redegjort for, at driften af depotet ikke vil give anledning til væsentlig påvirkning af vandområdet. Drift uden membran og perkolatopsamling vurderes derfor at være acceptabelt.

## **3.3 Udtalelser/høringssvar**

### **3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder**

#### 1. Høring:

Afgørelsen blev ved en fejl udsendt den 12. april 2021, før høringsfristen var udløbet. Derfor er der åbnet for yderligere høring, hvorfor efterfølgende høringssvar nedenfor er medtaget.

Københavns Kommune har d. 19. feb. 2021 fremsendt følgende udtalelse: "Anlægget er omfattet af lokalplan nr. 187 "Lynetten", der fastlægger området til offentlige tekniske anlæg, og herunder som depot for tungmetalforurenet havneslam.

Refshaleøen i øvrigt er omfattet af lokalplan nr. 209 "Refshaleøen". Den fastlægger den østlige del af øen til skibsværft mm. og den vestlige del til erhvervsmål, hvor mindst havldelen af etagearealet skal anvendes til serviceerhverv og den øvrige del til blandet erhverv.

I tillæg nr. 1 til lokalplanen bestemmes det i § 2 og § 3, at tomme bygninger og omgivende ubebyggede arealer kan anvendes til fremstillingsvirksomheder, samt kollektive anlæg, sports – og fritidsanlæg, erhvervs- og fritidsundervisning, museer, teatre, gallerier, koncertsale, restauranter mv. Desuden tillades husbåde langs de vestvendte kajer. Der vil ikke kunne opføres ny bebyggelse til disse formål, bortset fra indre servicebygninger til brug for anvendelsen.

I 2017 er der dispenseret til etablering af studieboliger for en 10-årig periode i overensstemmelse med planlovens bestemmelser herom. Boligerne er beliggende mod yderhavnen i en afstand af ca. 1000 m fra slamdepotet.

I 2018 er der dispenseret til etablering af madboder(Reffen) umiddelbart nord for studieboligerne. Dispensatioenen er forlænget til 2024.

Nord for anlægget skal der etableres et nyt område, Lynetteholm, der på sigt skal byudvikles med boliger og erhverv. En VVM-høring om etablering af spuns til jordopfyld er netop afsluttet."

Københavns Kommune har den 22. april 2021 bemærket til vilkår B5: "Det er lidt uklart om det betyder, at det kun er sediment fra By og Havns egne projekter, der må deponeres på depotet. Eller om sediment fra anlægsprojekter i havnen også gerne deponeres der?"

Miljøstyrelsen Virksomheder imødekommer bemærkningen til vilkår B5, så der tilføjes, at sediment fra anlæg på søterritoriet også kan deponeres i Lynette depotet, idet påvirkningen af vandområdet vurderes ud fra indhold af forurenende stoffer, og ikke ud fra hvor sedimentet kommer fra.

#### 2. høring:

På baggrund af ændringer jf. bemærkninger fra 1. høring, blev afgørelsen sendt i 2. høring den 18. maj 2021. Københavns Kommune havde ingen bemærkninger, bortset fra et årstal, der er rettet.

### **3.3.2 Inddragelse af borgere mv.**

Miljøstyrelsen har d. 5. marts 2021 annonceret igangsættelsen af arbejdet med revurderingen for Havbundssedimentdepot Lynetten. Hertil modtog

Miljøstyrelsen 1 anmodning om fremsendelse af udkast til revurdering, inden afgørelsen bliver meddelt. På den baggrund har Refshaleøens Ejendomsselskab A/S den 19. april 2021 både telefonisk og skriftligt bemærket, at der ligger husbåde, rækkehuse og studieboliger på Refshaleøen indenfor en afstand af 700-900 meter fra Lynettedepotet, illustreret på nedenstående kort.



HUSBÅDE    STUDIEBOLIGER PÅ VAND    STUDIEBOLIGER PÅ LAND    RÆKKEHUSE

Miljøstyrelsen Virksomheder har foretaget en opmåling på luftfoto af afstanden fra hjørnet af det aktive deponi og til nærmeste hjørne af hhv. rækkehuse og studieboliger. Der ses af nedenstående kort, at der er ca. 900 meter til nærmeste rækkehuse og ca. 1025 meter til studieboliger. På den baggrund er teksten i afsnit 3.2, vilkår F1 ændret med de angivne afstande. De ændrede afstande har ikke givet anledning til at ændre vurderingerne i forhold til overholdelse af støjvilkår.



Miljøstyrelsen har ikke modtaget bemærkninger fra Refshaleøens Ejendomsselskab A/S efter 2. høring den 18. maj 2021.

### **3.3.3 Udtalelse fra virksomheden**

#### 1. høring

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

Der er foretaget høring af ejendommens ejer i henhold til forvaltningsloven.

Der er modtaget høringssvar fra ejer af deponeringsanlægget, By og Havn den 12. april 2021 samt teknisk opfølgning 16. maj 2021.

By og Havn spørger til, om affaldsbeskrivelsen i vilkår B5 (positivlisten) rummer havbundssediment fra anlæg af Lynetteholm. Affaldsbeskrivelsen er præciseret, jf. afsnit 3.3.1.

By og Havn har ønsket, at koten for sediment i en periode på 5-7 år kan være op til +1,5 meter DVR90, idet det forventes, at den totale godkendte mængde sediment vil konsolidere i dette tidsrum til en slutkote på -0,1 meter DVR90. Se yderligere vurdering under afsnit 3.2, Vilkår B11.

Miljøstyrelsen Virksomheder har på den baggrund imødekommet ønsket og omformuleret Vilkår B4, Vilkår B11 samt Vilkår J1 med tilhørende begrundelser. By og Havn bemærker til vilkår J1, at der ikke skal ske befæstelse efter slutafdækning. Miljøstyrelsen Virksomheder har derfor fjernet punktet om befæstelse og har desuden fjernet punktet om terrænregulering, da det ikke optræder i sikkerhedsstillelsesberegningen i bilag H. Desuden er vilkårsteksten justeret, så den er i overensstemmelse med rettelserne i vilkår B4 og B11.

Herudover påpeger By og Havn diverse rettelser af redaktionel karakter, som er efterkommet.

#### 2. høring

By og Havn har ikke haft bemærkninger til 2. høring af 18. maj 2021.



## 4 FORHOLDET TIL LOVEN

### 4.1 Lovgrundlag

Oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i Bilag D.

#### Revurdering

Afgørelsen vil blive revurderet i overensstemmelse med gældende regler i godkendelsesbekendtgørelsen om, at miljøgodkendelser skal revurderes regelmæssigt og mindst hver 10 år. Revurdering vil således ske i 2031.

#### Miljøvurderingsloven

Virksomheden er opført på bilag 2 i Miljøvurderingsloven. Revurderingen er ikke omfattet af krav om miljøvurdering.

#### Habitatdirektivet

Virksomheden er beliggende 5 km fra Natura-2000 område 126, Saltholm og omliggende hav. Af tidligere afsnit (se vilkår B7) har Miljøstyrelsen redegjort for, at den potentielle udsivning ikke vil være væsentlig for vandområdenes målsætning. På baggrund heraf vurderer Miljøstyrelsen, at driften af virksomheden ikke vil påvirke udpegningsgrundlaget for området. Drift af deponiet vurderes ikke at kunne påvirke bilag IV arter.

### 4.2 Øvrige afgørelser

Vilkår i denne afgørelse erstatter vilkår i følgende godkendelse:

- Miljøgodkendelse af et stort havneslamsdeponi øst for Renseanlæg Lynetten i Københavns Havn, 3. marts 1998.

### 4.3 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden.

### 4.4 Offentliggørelse og klagevejledning

#### *Offentliggørelse*

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

#### *Klage*

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

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

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

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

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (<https://naevneneshus.dk/start-din-klage/miljoe-og-foedevareklagenaevnet/>)

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 05-07-2021.

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

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

#### *Orientering om klage*

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

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

#### *Søgsmål*

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

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

Københavns kommune (Sikker post til CVR 64942212)

Styrelsen for Patientsikkerhed ([stps@stps.dk](mailto:stps@stps.dk))

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

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

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

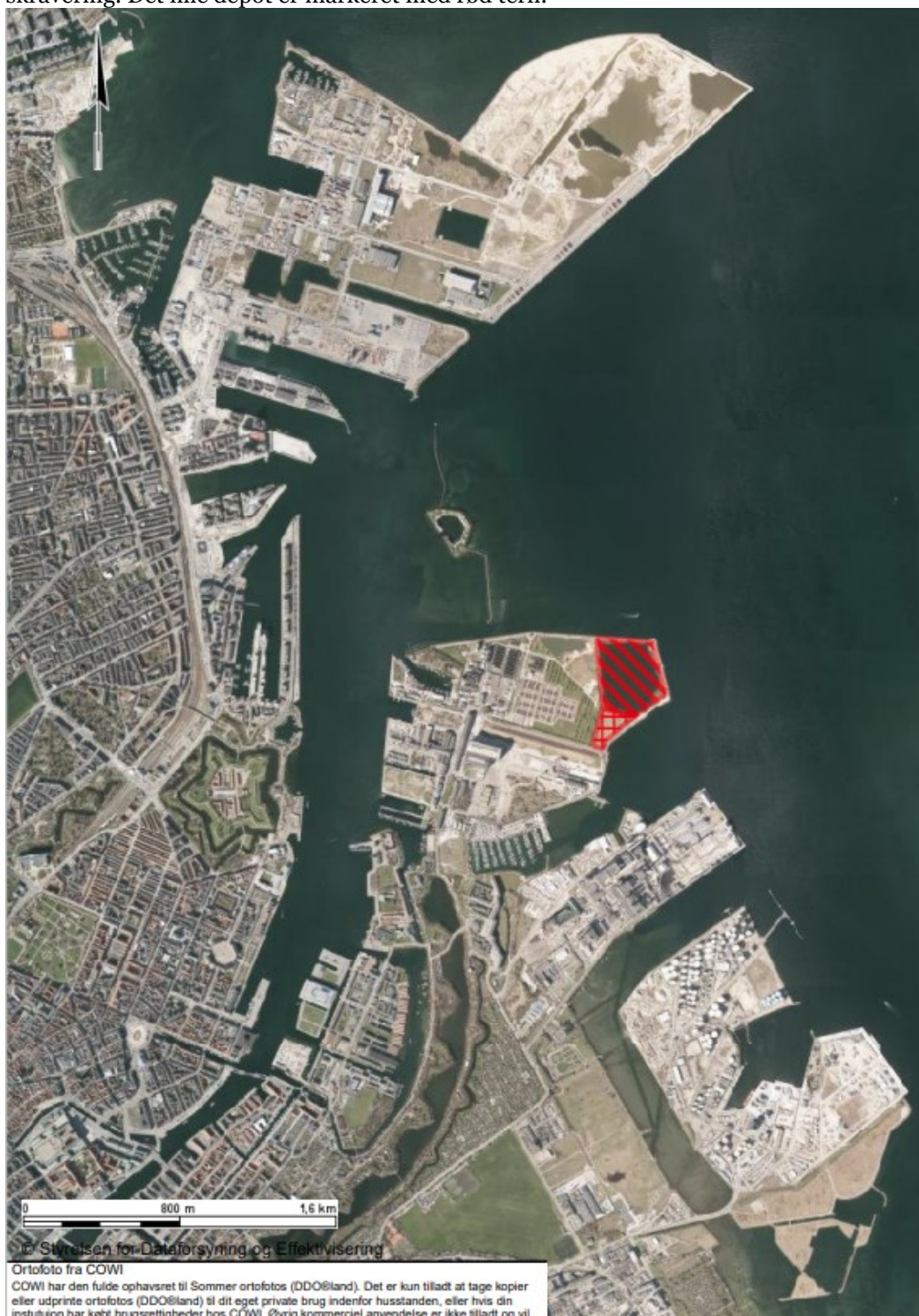
Danmarks Fiskeriforening ([mail@dkfisk.dk](mailto:mail@dkfisk.dk))

Refshaleøens Ejendomsselskab A/S ([cho@refshaleoen.dk](mailto:cho@refshaleoen.dk))

## 5 BILAG

### Bilag A: Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000

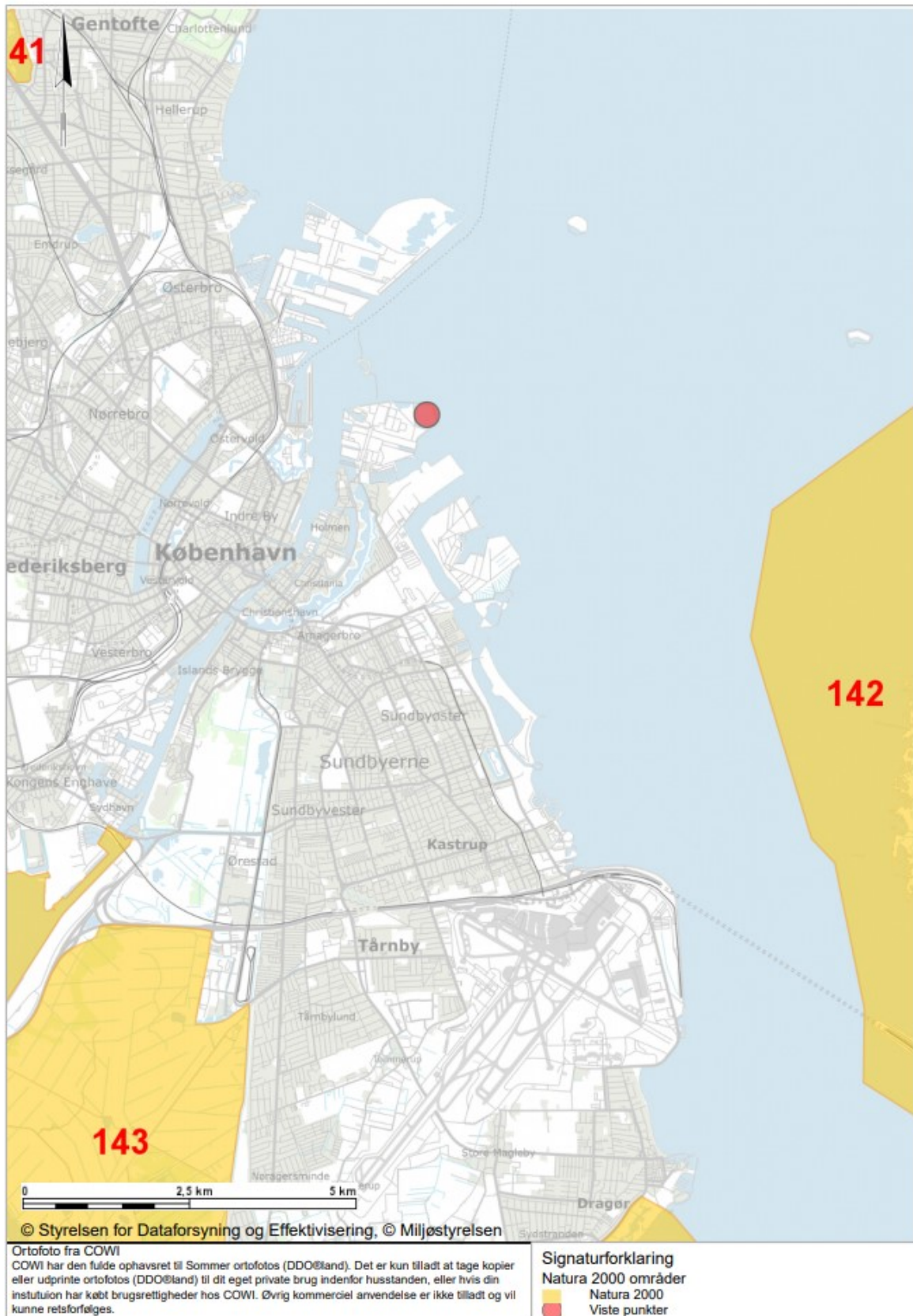
Havbundssedimentdepot Lynetten – det aktive depot- er markeret med rød skråskravering. Det lille depot er markeret med rød tern.



## Bilag B: Virksomhedens omgivelser (temakort)

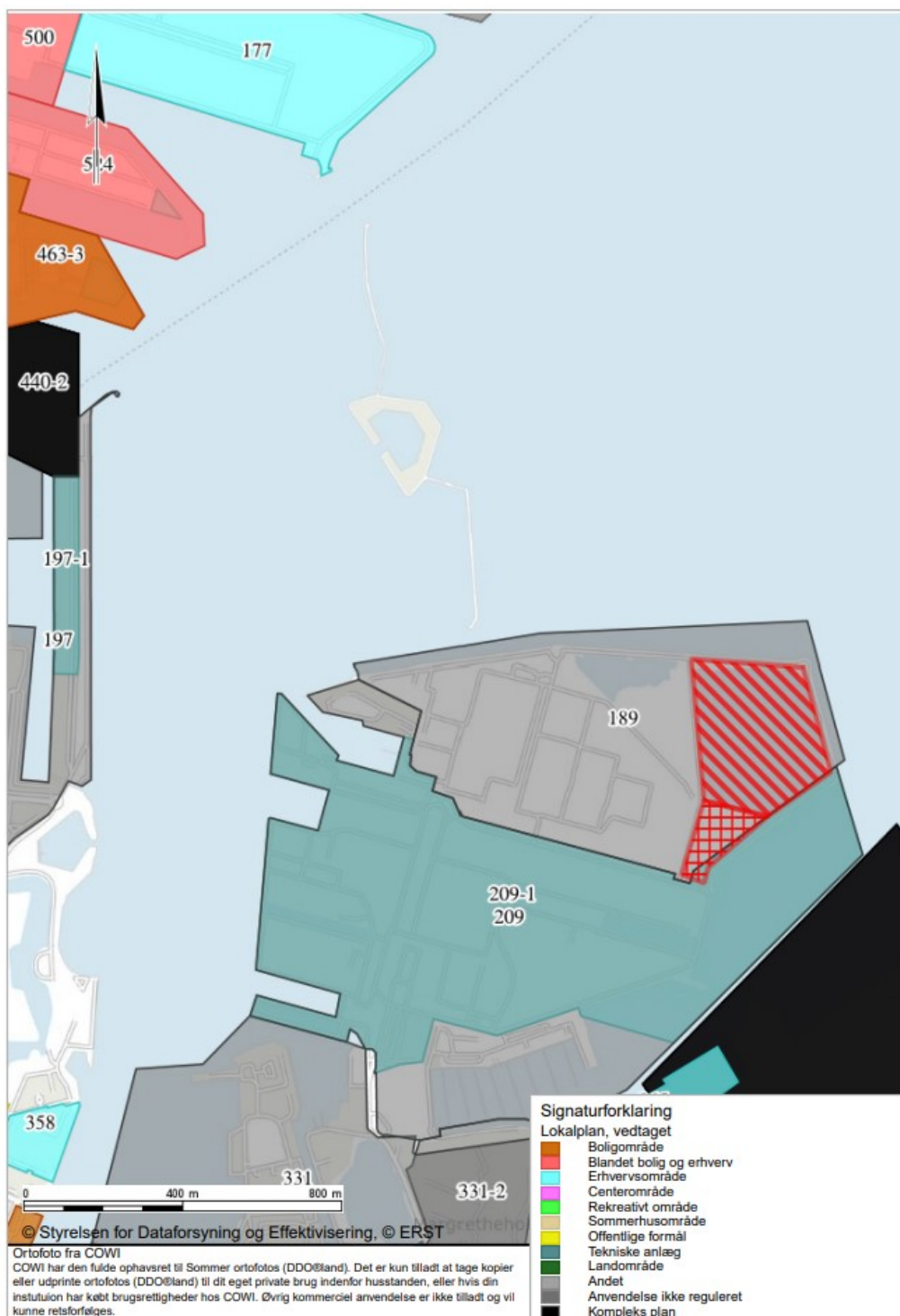


Vedtagne Lokalplaner

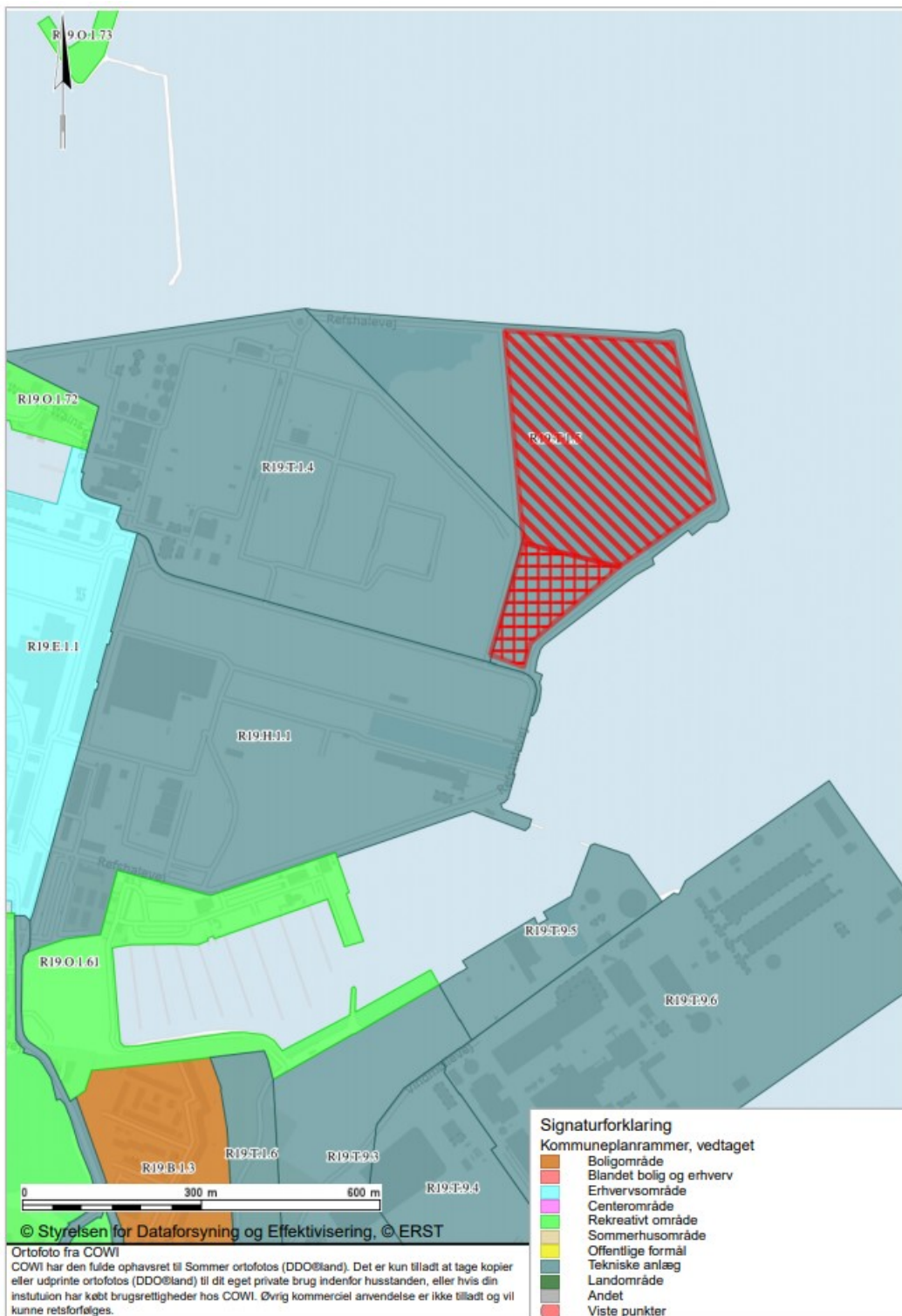


Kortoversigt over Natura-2000 områder

## Bilag C: Støjbelastning i naboområder



Oversigt over lokalplaner. Skraveret område er Havbundssedimentdepot Lynetten.



Oversigt over vedtagne kommunalplanrammer. Skraveret område er Havbundssedimentdepot Lynetten.

## Bilag D: Lovgrundlag - Referenceliste

### Love

- Lov om miljøbeskyttelse, lovbekendtgørelse nr. 1218 af 25/11/2019
- Lov om planlægning, lovbekendtgørelse nr. 1157 af 01/07/2020

### Bekendtgørelser

- Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder nr. 2255 af 29/12/2020
- Bekendtgørelse om deponeringsanlæg, nr. 1253 af 21/11/2019
- Bekendtgørelse om deponeringsanlæg, nr. 252 af 31/03/2009
- Bekendtgørelse om deponeringsanlæg, nr. 650 af 29/06/2001
- Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomheder (Standardvilkårsbekendtgørelsen), nr. 1537 af 09/12/2019
- Bekendtgørelse om affald (Affaldsbekendtgørelsen), nr. 2159 af 09/12/2020
- Bekendtgørelse om krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet, nr.1433 af 21/11/2017
- Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, nr. 1625 af 19/12/2017
- Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 1770 af 28/11/2020
- Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 1595 af 06/12/2018
- Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) nr. 973 af 25/06/2020
- Bekendtgørelse om uddannelse af driftsledere og personale beskæftiget på deponeringsanlæg. nr. 1361 af 30/11/2017
- Bekendtgørelse om bypass, nyttiggørelse og klappning af optaget Havbundsmateriale. BEK nr. 516 af 23/04/2020.

### Vejledninger

- Afslutning på efterbehandling af deponeringsanlæg, Miljøprojekt nr. 1726, Miljøstyrelsen, 2015.
- Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2/2001 - Luftvejledningen
- Vejledning fra By- og Landskabsstyrelsen nr. 9702 af 20/10 2008 med senere ændringer om Dumpning af optaget havbundsmateriale - Klappning
- Vejledning fra Miljøstyrelsen om Ekstern støj fra virksomheder nr. 5/1984
- Vejledende udtalelse til brug for gennemførelse af en miljøkonsekvensvurdering for et bestående deponeringsanlæg for havbundssedimenter (spulefelter etc.). Miljøstyrelsen. 13. sept. 2010.



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

1. Miljøvurdering af stofspredning fra sediment i Lynette-deponiet, Miljøcenter Roskilde, DHI, december 2009.
2. Overgangsplan for Havnesedimentdepotet Lynetten og Københavns Havn A/S og Rambøll juli 2002.
3. Prøvetagning, test og analyser af sediment fra Lynette-depotet. Datagrundlag for miljøvurdering. By & Havn, DHI, december 2009.
4. Prøvetagnings- og testplan. Grundlag for miljøvurdering af Lynette-deponiet, By & Havn, DHI, juli 2009.
5. Fortyndingsberegning for udsivning fra spulefelt ved Lynetten. Miljøcenter Roskilde; DHI. marts 2009.
6. DHI rapport: Udsivning fra Lynette-depotet – Målinger og numerisk modellering af marts 2015.
7. Orbicon rapport: Udvidet sedimentundersøgelse i Københavns Havn 2014-15, screening af sedimentforurening, af 19. maj 2015.
8. Lynetteholm, Datarapport, Miljøkemi. Udviklingselskabet By og Havn I/S, Maj 2020

## Bilag F: Oversigt over revurdering af vilkår

Miljøgodkendelse af et stort havneslamsdeponi øst for Renseanlæg  
Lynetten i Københavns Havn af 3. marts 1998

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
<i>Indretning og drift</i>				
1			X	Slettet, da depotet er etableret og driften er fastlagt i øvrige vilkår
2			X	Slettet, da dæmningen er etableret
3	B 3			
4			X	Slettet, forholdet er dækket af nyt vilkår A3 - driftsinstruks
5		B1		Delvist overført. Desuden tilføjet vilkår om aflåsning af arealet.
6	C 2			
7		B 4		Overført, og tilføjet ændringer på baggrund af nye opmålinger og sikkerhedsstillelsesberegning
8			X	Slettet. Forefindes ikke fagligt grundlag for vilkåret
9			X	Vilkåret omfatter aktivitet uden for depotet. Reguleres i anden lovgivning
10			X	Slettes – dækkes af vilkår A3, driftsinstruks
<i>Luft</i>				
11	C 1+D 1			Overført med redaktionelle ændringer
<i>Støj</i>				
12		F 1 – F4		Der er fastsat støjgrænser for flere områdetyper
<i>Tilsyn og kontrol</i>				
13		B11		Ændret, til at opfylde en forudsætning for de udsivningsberegninger der har været foretaget ifm. miljøvurdering.
14		B10		Overført med ændringer om kontrol mindst en gang i kvartalet, samt vilkår om journalføring.
15			X	Slettet da det ikke er fundet relevant
16		B7		Kontrolprogram er revurderet
17		G4		Opfyldningsplan er erstattet med årsrapport, hvor flere forhold inddrages til tilsynsmyndighedens løbende kontrol
18			X	Slettet da der ikke er sat vilkår om maks. årlig deponering.
19		A1		Overført med redaktionelle ændringer
20		A1		Overført med redaktionelle ændringer
21		G1		Delvist overført. Opdateret med nye forhold for journalføring
22		G3		Overført med redaktionelle ændringer
23			X	Omfattet af øvrige vilkår for journalføring
24		G3		Overført med redaktionelle ændringer
25		J1- J3		Nedlukning og slutafdækning er specificeret

## Nye vilkår

<b>Vilkår nr.</b>	<b>Bemærkninger</b>
<i>Generelle forhold</i>	
<b>A2</b>	Orientering til tilsynsmyndighed
<b>A3</b>	Driftsinstrukts
<b>A4</b>	Opdatering af driftsinstrukts
<b>A5</b>	Beredskabsplan
<b>A6</b>	Underretning af tilsynsmyndighed ved overskridelse af vilkår
<i>Indretning og drift</i>	
<b>B2</b>	Skiltning og forbud mod uvedkommende færdsel på depotet
<b>B5</b>	Vilkårsfastsættelse af tilladte affaldsmaterialer
<b>B6</b>	Prøvetagning af oprenset materiale der forventes at deponeres på depotet
<b>B8</b>	Beregning af kontrolværdi
<b>B9</b>	Opfølgning på evt. overskridelser af kravværdier
<b>B12</b>	Pejling af vandstand i indspulingskampagner
<i>Spildevand</i>	
<b>E1</b>	Specificering af tilladt udledningstype
<i>Indberetning og Rapportering</i>	
<b>G2</b>	Journalisering af inspektion af dæmning og aflæsningskaj
<i>Sikkerhedsstillelse</i>	
<b>H1-H3</b>	Fastsættelse af sikkerhedsstillelsens størrelse og krav til opbygning af sikkerhedsstillelse
<i>Driftsforstyrrelser</i>	
<b>I1</b>	Fastsættelse af underretningspligt ved driftsforstyrrelser

## Bilag G: Afgørelse om ikke BTR



Miljø- og  
Fødevarerministeriet  
Miljøstyrelsen

UDVIKLINGSSELSKABET BY & HAVN I/S  
Nordre Toldbod 7  
1259 København K  
Att: Finn Jensen

Virksomheder  
J.nr. 2019 - 1364  
Ref. PAOLS/ANLHH  
Den 28. oktober 2020

*Vedr. Havbundssedimentdepot Lynetten*

### Afgørelse om at der ikke skal udarbejdes basistilstandsrapport for Havbundssedimentdepot Lynetten

I forbindelse med revurdering af miljøgodkendelse for Havbundssedimentdepot Lynetten, har Miljøstyrelsen den 24. jan. 2018 modtaget oplysninger vedrørende de forhold, der er beskrevet i trin 1-3 i EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapport<sup>1</sup> samt virksomhedens vurdering af, hvorvidt der skal udarbejdes basistilstandsrapport.

Havbundssedimentdepot Lynetten er omfattet af bilag 1, listepunkt 5.4 i godkendelsesbekendtgørelsen<sup>2</sup>.

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 43, stk. 1 jf. § 14, stk. 1 og 2 træffer myndigheden afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde basistilstandsrapport i forbindelse med revurdering jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 41a eller 41b<sup>3</sup>.

#### Afgørelse

Miljøstyrelsen vurderer, at Havbundssedimentdepot Lynetten ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport efter godkendelsesbekendtgørelsens § 14, stk. 1, idet der på virksomheden ikke bruges, fremstilles eller frigives farlige stoffer i forbindelse med bilag 1-virksomheden.

#### Oplysninger

Udviklingselskabet By og Havn I/S har oplyst til Miljøstyrelsen, at der ikke bruges, fremstilles eller frigives stoffer, der klassificeres som farlige efter forordning 1272/2008<sup>4</sup> i forbindelse med drift på Havbundssedimentdepot Lynetten.

Det fremgår af miljøgodkendelse af 3. marts 1998 at deponiet udelukkende modtager ikke-farligt affald i form af havbundssedimentdepot. Deponiet er ikke klassificeret.

<sup>1</sup>Vejledning om basistilstandsrapport, jf. Den Europæiske Unions Tidende af 6. maj 2014, C136.  
<http://mst.dk/media/mst/9221204/vejledningombasistilstandsrapport2014.pdf>

<sup>2</sup>Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 1534 af 9. december 2019.

<sup>3</sup>Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse, nr. 1218 af 25. november 2019

<sup>4</sup>Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger artikel 3.

Havbundssediment deponeres ved indspuling eller aflæsning med lastbil, som forløber i begrænsede perioder og korte perioder i løbet året. Til driften er der ikke tilknyttet relevant materiel. Entreprenør medbringer det nødvendige materiel i kampagnerne.

### **Partshøring**

Der er d. 28. september foretaget høring af By&Havn i henhold til forvaltningsloven, med frist d. 12. oktober. Der er ikke modtaget nogle høringssvar.

### **Miljøstyrelsens vurdering og begrundelse**

Miljøstyrelsen er forpligtet til at vurdere, om de pågældende farlige stoffer/blandinger af stoffer, som Havbundssedimentdepot Lynetten bruger, fremstiller eller frigiver, er relevante jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 15. Dette indebærer, at karakteren og mængden skal udgøre en risiko for længerevarende jord- eller grundvandsforurening fra stoffer, der hidrører fra den eller de aktiviteter på virksomheden, der er omfattet af IE-direktivets<sup>5</sup>.

På depotet deponeres udelukkende ikke-farligt affald. Ligesom "farlige stoffer" i godkendelsesbekendtgørelsens § 14, er "farligt affald" i affaldsreglerne og i deponeringsbekendtgørelsen knyttet op på CLP-forordningen og forløberen til denne. Der vil i forbindelse med selve modtagelse og deponeringen af sediment på deponiet således ikke håndteres farlige stoffer på virksomheden.

De eneste farlige stoffer, der håndteres på virksomheden er kulbrinter omfattende dieselolie, smørolie og hydraulikolie, som anvendes i forbindelse med et beskedent forbrug af maskinel på deponiet. Der sker hverken opbevaring af brændstof eller tankning, vask og vedligehold af maskiner på virksomheden. Spild af kulbrinter vil således kun kunne finde sted i forbindelse med småspild fra det kørende maskinel.

Baseret på disse oplysninger, vurderer Miljøstyrelsen, at risikoen for spild er lille, og at evt. spild næppe vil være af en størrelse, der kan forårsage en større jordforurening. Det er derfor Miljøstyrelsens vurdering, at håndtering af kulbrinter på deponiet ikke er omfattet af krav om basistilstandsrapport.

### **Klagevejledning**

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

- afgørelsens adressat
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for Patientsikkerhed

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevarerklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af [www.naevneneshus.dk](http://www.naevneneshus.dk). Klageportalen ligger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) og [www.virk.dk](http://www.virk.dk).

<sup>5</sup> Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner.

Du logger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) eller [www.virk.dk](http://www.virk.dk), ligesom du plejer, typisk med NEM-ID.

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

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (<https://naevneneshus.dk/start-din-klage/miljoe-og-foedevareklage-naevnet/>).

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. Miljøstyrelsen videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest 4 uger fra afgørelsen er meddelt. En frist, der udløber på en lørdag eller søndag, forlænges til den følgende hverdag. Det bemærkes, at klagefristen kan udløbe på forskellige tidspunkter for afgørelsens modtagelse, afhængig af om afgørelsen er meddelt den enkelte digitalt eller pr. brev.

#### *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 ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har meddelt afgørelsen.

#### **Offentliggørelse**

Denne afgørelse offentliggøres ikke.

Offentligheden har adgang til sagens øvrige oplysninger med de begrænsninger, der følger af lovgivningen.

Med venlig hilsen  
Palle Olsen

# Bilag H: Beregning af sikkerhedsstillelse

## Grundlag og Forudsætninger:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	<b>Grundlag og forudsætninger</b>																		
2		Tilbage til forsiden																	
3																			
4	<b>Til beregning af sikkerhedsstillelse og grundbeløb</b>																		
5																			
6	<b>Generelle informationer og forudsætninger</b>																		
7	Anlæggets navn:	Sikkerhedsstillelse for Havbunds sedimentdepot Lynetten																	
8	Beskrivelse af generelle forudsætninger mv.	Sikkerhedsstillelse for Havbunds sedimentdepot Lynetten																	
9																			
10																			
11																			
12																			
13	<b>For affaldskategorier</b>																		
14	Vægtfylde:																		
15	Blandet																		
16	Inert																		
17	Mineralsk																		
18	Farligt																		
19	Anlæggets restkapacitet, primo 2009	490.484	m <sup>3</sup>																
20	Årsværk	375.000	kr.																
21																			
22	<b>Forudsætninger for enhederne</b>																		
23	I alt																		
24	Affaldskategori (blandet, inert, mineralsk eller farligt)																		
25	Indragspunkt (med sikkerhedsstillelse)																		
26	Neckningspunkt																		
27	Total volumenkapacitet	821.526	m <sup>3</sup>																
28	Reserverende volumenkapacitet primo 2009	490.484	m <sup>3</sup>																
29	Total vægtkapacitet	1.437.671	tons																
30	Reserverende vægtkapacitet primo 2009	858.347	tons																
31	Total areal (som skal stude sikkes)	103.000	m <sup>2</sup>																
32	Perforationsareal (se afsnit 3.2)	13.403	m <sup>2</sup>																
33	Perforationsareal (se afsnit 3.2)	38.403	m <sup>2</sup>																
34	Eventuelle bemærkninger																		
35	Videreføres? (ja eller nej)	ja																	
36	Sikkerhedsstillelse beregnet (ja eller nej)	ja																	
37	<b>OB'S Bemærk at de årlige affaldsmængder skal indtastes på de enkelte ark for enhederne</b>																		
38																			

38 Anvendte enhedspriser for nedlukning		2023		prismåske															
Alle enhedspriser er i år																			
40																			
41	Lønninger/konsulentkostninger	Kr.	200.000		for hele anlægget														
43	Medrivning/fjernelse af bygninger, vægtanlæg m.v.	Kr.	50.000		for hele anlægget														
44	Dryvning (materialeoplag m.v.)	Kr.	-		for hele anlægget														
45	Opbydning inkl. bortkørsel af belastede arealer	Kr.	-		for hele anlægget														
46	Tærseregulering (valde m.v.)	Kr.	-		for hele anlægget														
47	Lidtegning af rødsprete	Kr./m <sup>2</sup>	81		8.368.750														
48	Lidtegning af fjærd og dyrkningslag	Kr./m <sup>2</sup>	-																
49	Beplantning	Kr./m <sup>2</sup>	-																
50	Genrensning og udbedning af alle nedlukkede enheder	Kr.	-		for hele anlægget														
51	Øvrige krav medfør af miljøgodkendelse	Kr.	-		for hele anlægget														
52																			
53	<b>Anvendte enhedspriser for efterbehandling</b>	Alle enhedspriser er i år		2023		prismåske													
54																			
55																			
56	Bortskaffelse af perkolat (inkl. evt. transport)	Kr./m <sup>3</sup>	-																
57	Bortskaffelse af overfladevand	Kr./m <sup>3</sup>	-																
58	Perkolat-, grundvands- og recipientmonitoring	Kr./år	50.000		for hele anlægget														
59	Gasmonitoring	Kr./m <sup>3</sup>	-																
60	Kontrol med aktive miljøbestyrkende systemer (perkolat)	Kr./år	15.000		for hele anlægget														
61	Kontrol af sætninger	Kr./år	10.000		for hele anlægget														
62	Dirt, separation og vedligehold af miljøbestyrkende sv.	Kr./år	25.000		for hele anlægget														
63	Vedligeholdelse af arealer (beplantning m.v.)	Kr./år	10.000		for hele anlægget														
64	Udarbejdelse af arealer (beplantning m.v.)	Kr./år	25.000		for hele anlægget														
65	Årsgennemgang af rapporteringen	Kr./år	10.000		for hele anlægget														
66	Øvrige krav medfør af miljøgodkendelse	Kr./år	-		for hele anlægget														
67																			
68																			
69	Fjernelse/nedlukning af perkolatbiønde - bassin, gaskr. der er disponibel	Kr.	-		for hele anlægget														
70																			







## Beregning af sikkerhedsstillelse for deponeringsanlægget (Enhed 1)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	<b>Enhed 1</b>	Mineralt affald																	
2			Tilbage til forsiden																
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9	<b>Enhed 1</b>	<b>Uden forrentning af opsparret sikkerhedsstillelse</b>																	
10		Forventet sikkerhedsstillelse til:																	
11		Nedlukning (2009-pris)	8.618.750																
12		Efterbehandling (2009-pris)	-																
13		I alt	8.618.750																
14				2,07	2,63	0,67	0,9	-1,22	2,73	2,14	1,26	2,79	1,56						
15		Beregning af grundbeløb:		2%	3%	1%	1%	-1%	3%	2%	1%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
16		Årets indeksregulering pr. år		2%	3%	3%	1%	-1%	3%	2%	1%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
17		Årets affaldsmængde	7.875	28.504	9.450	37.450	5.320	7.851	5.899	2.405	4.711	14.000	105	147.000	147.000	147.000	147.000	147.000	147.000
18		Restkapacitet tons, ultimo	850.472	821.968	812.518	775.068	769.748	761.898	755.899	753.494	748.783	734.783	734.678	567.678	440.678	293.678	146.678	146.678	(322)
19		Den samlede sikkerhedsstillelse i årets pris, primo	8.618.750	8.797.158	9.089.014	9.170.816	9.059.932	9.306.241	9.505.394	9.625.162	9.893.704	8.762.475	8.860.504	8.871.110	9.051.856	7.393.734	5.699.944	3.956.664	2.136.200
20		Manglende sikkerhedsstillelse, primo	8.618.750	8.716.677	8.948.042	8.700.748	8.166.205	8.358.146	8.469.729	8.521.381	8.762.475	8.860.504	8.871.110	9.051.856	9.051.856	9.051.856	9.051.856	9.051.856	9.051.856
21		Grundbeløb, primo	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	13	13	15
22		Indeksreguleret grundbeløb	10	10	11	11	11	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13	13	15
23		Årets opsparde sikkerhedsstillelse, ultimo	80.481	-	307.785	100.701	403.759	55.368	87.570	68.116	27.448	56.313	168.249	1.290	1.843.404	1.882.366	1.935.214	2.015.754	2.179.059
24		Akkumuleret opsparret sikkerhedsstillelse, ultimo	80.481	80.481	388.257	488.968	892.727	948.095	1.035.665	1.103.781	1.131.229	1.187.542	1.355.791	1.357.081	3.200.485	5.082.852	7.018.066	9.033.820	9.033.820
25		Indeksreguleret grundbeløb i 2009-pris*	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			