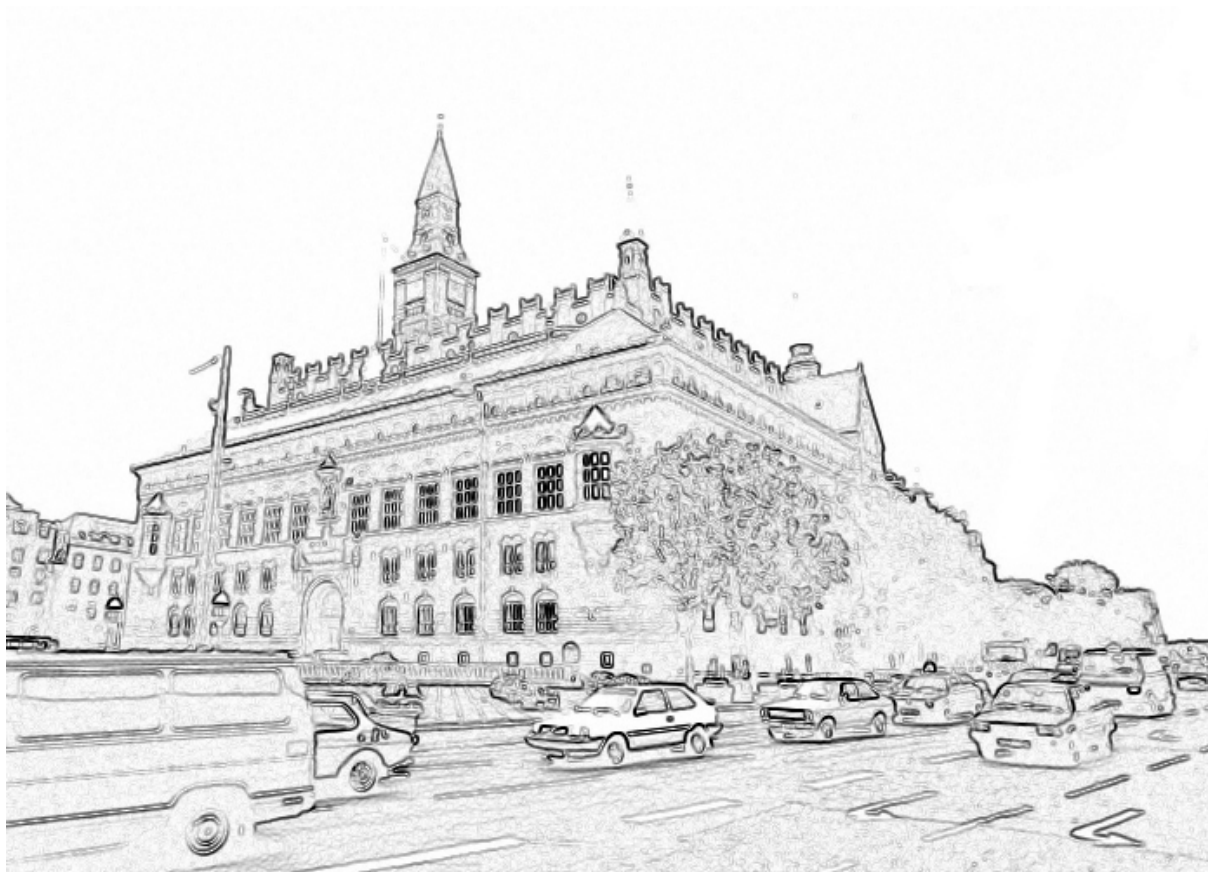


# MILJØGODKENDELSE AF JORDKARTERINGSANLÆG NORDHAVNEN

Marts 2009

## UDKAST



---

Teknik- og Miljøforvaltningen, Center for Miljø i Københavns  
Kommune, Kalvebod Brygge 45, Postboks 259, 1502 København  
V, tlf. 33 66 58 00, E-mail: [miljoe@tmf.kk.dk](mailto:miljoe@tmf.kk.dk) , [www.miljoe.kk.dk](http://www.miljoe.kk.dk)



# INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>LÆSEVEJLEDNING .....</b>	<b>6</b>
<b>STAMOPLYSNINGER .....</b>	<b>6</b>
<b>INDLEDNING .....</b>	<b>7</b>
<b>AFGØRELSE OG GODKENDELSESVILKÅR .....</b>	<b>7</b>
<b>KLAGEVEJLEDNING M.V.....</b>	<b>16</b>
<b>MILJØTEKNISK VURDERING .....</b>	<b>20</b>
1. INDLEDNING .....	20
2. BELIGGENHED OG PLANFORHOLD .....	20
<i>Redegørelse for virksomhedens lokaliseringsovervejelser.....</i>	<i>20</i>
<i>Kommuneplan 2005 .....</i>	<i>21</i>
<i>VVM.....</i>	<i>21</i>
<i>Lokalplan .....</i>	<i>21</i>
<i>Øvrige planforhold .....</i>	<i>22</i>
<i>Beboelse og erhverv i området.....</i>	<i>22</i>
<i>Rekreative arealer, vandområder, mv.....</i>	<i>22</i>
3. VIRKSOMHEDENS INDRETNING OG DRIFT .....	22
<i>Indretning .....</i>	<i>22</i>
<i>Drift.....</i>	<i>23</i>
4. FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER.....	23
4.1 Luftforurening .....	23
<i>Støv .....</i>	<i>23</i>
<i>Lugt.....</i>	<i>24</i>
<i>Ikke-stillede standardvilkår .....</i>	<i>24</i>
<i>Energianlæg.....</i>	<i>24</i>
<i>Service af maskiner.....</i>	<i>25</i>
4.2 Støj og vibrationer .....	25
<i>Etablering af virksomheden .....</i>	<i>25</i>
<i>Drift af jordkarteringsanlæg.....</i>	<i>25</i>
4.3 Spildevand.....	26
<i>Forslag til miljøkvalitetskriterier for recipient.....</i>	<i>27</i>
4.4 Jordforurening .....	31
<i>Ikke-stillede standardvilkår .....</i>	<i>32</i>
<i>Energianlægget.....</i>	<i>32</i>
<i>Vaskeplads .....</i>	<i>33</i>
<i>Serviceareal til vedligeholdelse af maskiner og anlæg.....</i>	<i>33</i>
4.5 Affald.....	33
<i>Ikke-stillede standardvilkår .....</i>	<i>34</i>
5. DRIFTSFORSTYRELSE OG UHELD.....	34
6. RENERE TEKNOLOGI .....	34
7. SAMLET VURDERING.....	34
<b>MILJØTEKNISK NOTAT.....</b>	<b>35</b>
8. INTRODUKTION .....	35
9. BELIGGENHED OG PLANFORHOLD .....	35
10. VIRKSOMHEDENS ETABLERING .....	35
11. INDRETNING OG DRIFT .....	35
12. FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER.....	35
12.1 Luftforurening .....	35
12.2 Støj.....	35
12.3 Spildevand.....	35
12.4 Jordforurening .....	35
12.5 Affald.....	35
13. DRIFTSFORSTYRELSE OG UHELD.....	35
14. RENERE TEKNOLOGI .....	35
14.1 Ressourceforbrug.....	35
14.2 Substitution .....	35

<b>REFERENCELISTE.....</b>	<b>36</b>
<b>BILAG.....</b>	<b>37</b>
BILAG A .....	38
<i>Oversigtskort over placering af jordkarteringsanlæg.....</i>	<i>39</i>
BILAG D .....	43
<i>Ansøgning om miljøgodkendelse af karteringsanlæg.....</i>	<i>43</i>
<b>INTRODUKTION.....</b>	<b>47</b>
<b>OPLYSNINGER OM ANSØGER OG EJERFORHOLD (A) .....</b>	<b>48</b>
ANSØGER .....	48
VIRKSOMHED .....	48
EJERFORHOLD .....	48
KONTAKTPERSON .....	48
<b>OPLYSNINGER OM VIRKSOMHEDENS ART (B) .....</b>	<b>49</b>
VIRKSOMHEDENS LISTEBETEGNELSE.....	49
<i>Hovedaktivitet. Kartering af forurenede jord.....</i>	<i>49</i>
<i>Biaktivitet. Nedknusning af træaffald samt tegl og beton .....</i>	<i>49</i>
KORT BESKRIVELSE AF DET ANSØGTE PROJEKT .....	50
RISIKO FOR STØRRE UHELD MED FARLIGE STOFFER .....	51
MIDLERTIDIG DRIFT.....	52
UDLEDNING AF FORURENEDE STOFFER.....	52
<b>OPLYSNING OM ETABLERING (C) .....</b>	<b>53</b>
BYGNINGSMÆSSIGE FORHOLD .....	53
FORVENTEDE TIDSPUNKTER FOR START OG AFSLUTNING AF ANLÆGSARBEJDER OG FOR START AF VIRKSOMHEDEN .....	54
<b>OPLYSNINGER OM VIRKSOMHEDENS BELIGGENHED (D).....</b>	<b>55</b>
OVERSIGTPLAN .....	55
REDEGØRELSE FOR VIRKSOMHEDENS LOKALISERINGSOVERVEJELSER .....	55
PLANFORHOLD .....	55
KARTERINGSPLADSENS OMGIVELSER .....	55
DRIFTSTID .....	55
TIL- OG FRAKØRSELSFORHOLD.....	56
<b>TEGNINGER OVER VIRKSOMHEDENS INDRETNING (E) .....</b>	<b>58</b>
<b>BESKRIVELSE AF VIRKSOMHEDEN/DEPOTETS PRODUKTION (F) .....</b>	<b>59</b>
MODTAGEANLÆG .....	59
KARTERINGSPLADS .....	59
ADGANGSKONTROL.....	59
OPSAMLING OG UDLEDNING AF OVERFLADEVAND .....	59
MASKINER OG MATERIEL .....	60
<i>Anlægsfase .....</i>	<i>60</i>
<i>Driftsfasen.....</i>	<i>60</i>
RESSOURCEFORBRUG .....	60
ENERGIANLÆG .....	61
MULIGE DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD .....	61
SÆRLIGE FORHOLD I FORBINDELSE MED OPSTART/NEDLUKNING .....	61
<b>OPLYSNINGER OM VALG AF PLACERING SAMT VALG AF BEDST TILGÆNGELIG TEKNIK (G) .....</b>	<b>62</b>
<b>OPLYSNINGER OM FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆSENDE FORANSTALTNINGER (H).....</b>	<b>63</b>
LUFTFORURENING .....	63
STØV .....	63
SPILDEVAND.....	63
STØJ .....	64
<i>Støjgrænser i Københavns og Gentofte Kommune.....</i>	<i>64</i>

<i>Overholdelse af støjgrænser</i> .....	64
VIBRATIONER .....	64
AFFALD .....	64
LUGT .....	65
TILTAG OVER FOR TERRESTRISK OG MARIN FAUNA .....	65
MODTAGNE MATERIALER .....	65
<i>Udvaskning af forurenede jord</i> .....	65
<i>Fortynding</i> .....	67
<i>Forslag til miljøkvalitetskriterier for recipient</i> .....	69
NÆRINGSSALTE .....	71
JORD- OG GRUNDVANDSFORURENING.....	71
<b>FORSLAG TIL VILKÅR OG EGENKONTROL (I).....</b>	<b>72</b>
MODTAGEKONTROL .....	72
<i>Kontrolprocedurer og registreringer</i> .....	72
METEOROLOGISKE DATA.....	73
OVERFLADEVAND .....	73
DRIFTSINSTRUKS OG BEREDSKABSPLAN.....	75
VEDLIGEHOLDELSE AF MILJØBESKYTTENDE SYSTEMER .....	76
INDBERETNING .....	77
<b>OPLYSNINGER OM DRIFTSFORSTYRELSER OG UHELD (J) .....</b>	<b>78</b>
<b>VIRKSOMHEDENS OPHØR (K).....</b>	<b>79</b>
NEDLUKNING OG EFTERBEHANDLING.....	79
<b>IKKE-TEKNISK RESUMÉ (L).....</b>	<b>80</b>
<b>REFERENCER .....</b>	<b>81</b>
BILAG D .....	83
<i>Supplerende oplysninger til ansøgning</i> .....	83
<b>STAMOPLYSNINGER .....</b>	<b>87</b>
<b>INDLEDNING .....</b>	<b>88</b>
<b>AFGØRELSE OG GODKENDELSESVILKÅR .....</b>	<b>88</b>
<i>Indretning</i> .....	88
<i>Drift</i> .....	89
<i>Klassificering og acceptkriterier</i> .....	89
<i>Affaldstyper der må modtages på depotet</i> .....	90
<b>KLAGEVEJLEDNING M.V.....</b>	<b>99</b>
<b>MILJØTEKNISK VURDERING .....</b>	<b>102</b>
1. BEHANDLING AF INDSIGELSE TIL ANSØGNING.....	103
2. BELIGGENHED OG PLANFORHOLD .....	103
REDEGØRELSE FOR VIRKSOMHEDENS LOKALISERINGSOVERVEJELSER .....	103
<i>Kommuneplan 2005</i> .....	103
VVM.....	103
Lokalplan .....	104
Øvrige planforhold .....	104
<i>Beboelse og erhverv i området</i> .....	104
<i>Rekreative arealer, vandområder, mv.</i> .....	105
PROCEDURE FOR JORDMODTAGELSE .....	105
<i>To affaldstyper godkendt til anlæggets positivliste</i> .....	105
4. FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER.....	106
4.1 Luftforurening .....	106
4.2 Støj .....	106
4.3 Spildevand.....	108
<i>Forslag til miljøkvalitetskriterier for recipient</i> .....	109
4.4 Jord- og grundvandsforurening .....	113
4.5 Affald.....	117
5. SIKKERHEDSSTILLELSE.....	117

6. UDDANNELSE .....	118
7. NEDLUKNING OG EFTERBEHANDLINGSPERIODE.....	118
8. SAMLET VURDERING.....	118
<b>MILJØTEKNISK NOTAT.....</b>	<b>119</b>
9. INTRODUKTION .....	120
10. BELIGGENHED OG PLANFORHOLD .....	121
11. VIRKSOMHEDENS ETABLERING.....	121
12. VIRKSOMHEDENS PRODUKTION .....	122
12.1. FORURENET JORD .....	122
12.2 <i>Slagger</i> .....	123
13. INDRETNING OG DRIFT .....	123
13.1 <i>Indretning</i> .....	123
DEPOTANLÆG OG OPFYLDNING' .....	123
DEPOTINDFATNINGER OG INDRE ADSKILLELSER.....	124
<i>Indfatning strækning A-D – krydstogtskajen</i> .....	124
<i>Indfatning strækning D-E-F - cellefangedæmning</i> .....	125
<i>Indfatning, strækning F-J-G-H - Indfatningsdæmning</i> .....	126
<i>Interne adskillelser</i> .....	126
FORSEGLING OG FÆRDIGGØRELSE AF DEPOTET SAMT EFTERBEHANDLING .....	127
MEMBRAN OG PERKOLATOPSAMLING.....	127
BYGNINGSMÆSSIGE FORHOLD .....	127
ADGANGSKONTROL.....	128
13.2 <i>Drift</i> .....	128
DRIFTSTID .....	128
<i>Til- og frakørselsforhold</i> .....	128
<i>Midlertidig drift</i> .....	128
<i>Maskiner og materiel</i> .....	128
<i>Driftsfasen</i> .....	129
<i>Efterbehandling</i> .....	129
14. FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER .....	129
14.1 <i>Luftforurening</i> .....	129
14.2 <i>Støj</i> .....	129
14.3 <i>Spildevand</i> .....	131
14.3.2 <i>Slagger</i> .....	132
14.3.3 <i>NÆRINGSSALTE</i> .....	132
14.3.4 <i>VANDMÆNGDER</i> .....	132
14.4 <i>Jord- og grundvandsforurening</i> .....	132
14.5 <i>Affald</i> .....	136
15 DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD.....	136
16. SIKKERHEDSSTILLELSE .....	137
17 UDDANNELSE .....	137
18 NEDLUKNING OG EFTERBEHANDLINGSPERIODE.....	137
19. RENERE TEKNOLOGI .....	138
<i>Oplysninger om valg af placering samt valg af bedst tilgængelig teknik</i> .....	138
20 <i>Ressourceforbrug</i> .....	139
<b>REFERENCELISTE.....</b>	<b>140</b>
<b>BILAG 1.....</b>	<b>141</b>
<b>BILAG 2.....</b>	<b>142</b>

## LÆSEVEJLEDNING

Miljøgodkendelsen er opbygget i 3 dele. **1. del** indeholder godkendelsesvilkår samt oplysninger om klagevejledning, retsbeskyttelse m.m. **2. del** er den miljøtekniske vurdering, der indeholder Center for Miljø's vurdering af det ansøgte, herunder placeringen og forureningen fra virksomheden, samt begrundelser for de fastsatte vilkår. **3. del** er det miljøtekniske notat, der svarer til det grundlag, hvorpå godkendelsen gives. Det miljøtekniske notat redegør for virksomhedens indretning og drift, og for den miljøbelastning virksomheden giver anledning til. Yderligere fremgår det af beskrivelsen, hvilke forureningsbegrænsende foranstaltninger virksomheden har foretaget.

## STAMOPLYSNINGER

<b>Virksomhedens navn:</b>	Karteringsanlæg Nordhavnen
<b>Virksomhedens placering:</b>	Københavns Nordhavn i tilknytning til Nordhavnsdepotet
<b>Virksomhedens art:</b>	Jordkartering
<b>Virksomhedens ejerforhold:</b>	By og Havn I/S
<b>Virksomhedens CVR-nummer:</b>	30823702
<b>Virksomhedens P-nummer:</b>	
<b>Listebetegnelse: (hovedaktivitet)</b>	K212 Anlæg for oplagring, omlastning, omemballering eller sortering af ikke-farligt affald eller affald af elektrisk og elektronisk udstyr, jf. punkterne R 12 og R13 i bilag 6B og D 14 og D 15 i bilag 6A til affaldsbekendtgørelsen forud for nyttiggørelse eller bortskaffelse med en kapacitet for tilførsel af affald på 30 tons pr. dag eller derover eller med mere end 4 containere med et samlet volumen på mindst 30 m <sup>3</sup> , bortset fra de under pkt. K 211 nævnte anlæg.
<b>Listebetegnelse: (biaktivitet)</b>	
<b>Miljøgodkendelsen omfatter:</b>	Kartering af jord med henblik på deponering på det kommende Nordhavnsdepot, samt nedknusning af overskudsprodukter (tegl, beton og træaffald) med henblik på videre genanvendelse. Desuden er modtageanlægget, omfattet.
<b>Godkendelsesdato:</b>	
<b>Center for Miljø's kontaktperson:</b>	Kim Kanstrup
<b>Center for Miljø's journal nr.:</b>	2009-25652
<b>Kopi af denne afgørelse er sendt til:</b>	<b>Arbejdstilsynet</b> <b>Sundhedsstyrelsen, Embedslægeinstitutionen Hovedstaden</b> <b>Friluftrådet</b> <b>Danmarks Naturfredningsforening</b> <b>Københavnerne Miljøforening</b> <b>Danmarks Sportsfiskerforbund</b>

# Miljøgodkendelse af Karteringsplads i tilknytning til Nordhavnsdepotet, Københavns Nordhavn

## INDLEDNING

By og Havn har i februar 2009 ansøgt om miljøgodkendelse til at etablere en karteringsplads til oplagring, sortering og karakterisering af lettere forurenede jord. Aktiviteterne skal foregå i tilknytning til Nordhavnsdepotet.

Da karteringspladsen skal fungere i tilknytning til Nordhavnsdepotet, betyder det, at karteringspladsen kun skal være i drift i den samme periode, som Nordhavnsdepotet er under etablering. Godkendelsen ophører dermed i det øjeblik depotet ikke længere er i aktiv drift.

Denne miljøgodkendelse er et udkast, der udarbejdes som et led i den VVM, der er ved at blive lavet for Nordhavnsdepotet.

Det er Center for Miljø der er godkendelses- og tilsynsmyndighed.

De oplysninger, der har ligget til grund for denne godkendelse, fremgår af referencelisten.

## AFGØRELSE OG GODKENDELSESVILKÅR

På baggrund af det foreliggende materiale, meddeler Teknik- og Miljøforvaltningen, Center for Miljø hermed miljøgodkendelse af karteringsplads i tilknytning til Nordhavnsdepotet. Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til § 33 i Miljøministeriets lovebekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006 om miljøbeskyttelse på følgende vilkår:

### Generelt

1. En kopi af denne godkendelse skal til enhver tid være tilgængelig for driftspersonalet på virksomheden.
2. Der skal på pladsen foreligge en driftsinstruktion, der beskriver, hvordan personalet skal foretage fornøden modtagekontrol, og hvordan de skal forholde sig i tilfælde af driftsforstyrrelser og uheld. Driftsinstruktionen skal som minimum indeholde følgende procedurer:
  - Modtage- og kontrolprocedure i forhold til at sikre, at det kun er jord godkendt til modtagelse, der aflæsses på anlægget.
  - Procedure for afvisning af jord, der ikke må modtages på anlægget.
  - Beskrivelse af hvorledes klassificeret, ikke-klassificeret, ren jord samt jord til rensning holdes adskilt.
  - Procedure for tilsyn og vedligeholdelse af pladsen.
  - Procedure for renholdelse af kørearealer.
  - Procedure for håndtering af driftsuheld.
  - Procedure for tilrettelæggelse af drift så støv- og støjmission reduceres mest muligt.
3. Driftsinstruktionen indsendes til Center for Miljø senest 1 måned efter miljøgodkendelsens ibrugtagelse. Hvis driftsinstruktionen revideres, skal den fremsendes til Center for Miljø.

## Indretning og drift

- Der må være aktiviteter på virksomheden mandage - torsdage i tidsrummet kl. 06:30 – 15:00, fredage i tidsrummet kl. 06:30 – 14:00. Hvis der ønskes aktiviteter på virksomheden udenfor disse tidsrum, skal virksomheden søge om tilladelse til dette hos Center for Miljø.
- Virksomheden må kun modtage og opbevare de i nedenstående tabel nævnte affaldsarter i de angivne mængder:

Affaldsart	Maksimalt oplag i alt
Jord fra områdeklassificerede arealer	100.000 m <sup>3</sup>
Jord fra kortlagte arealer (V1 og V2)	

- Jordpartier, som modtages på karteringspladsen, oplægges i individuelle oplag, der tydeligt er markeret med dato for modtagelse samt identifikation af leverandøren af jorden. Der må ikke modtages jord med fri olie- eller kemikaliefase.
- Karteringspladsen skal indrettes således, at jord fra kortlagte arealer og områdeklassificerede arealer holdes adskilt.
- Hvis kategoriseringen viser, at jordpartiet overholder kriterierne for allerede godkendte jordpartier på jorddepotets positivliste indbygges jorden i jorddepotet via modtageaktiviteten.
- Hvis kategoriseringen viser, at jordpartiet ikke overholder kriterierne for allerede godkendte jordpartier, skal der iværksættes en karakteriseringstest af jordpartiet iht. retningslinjerne i Deponeringsbekendtgørelsen.
- Hvis karakteriseringstesten viser, at jordpartiet overholder jorddepotets modtagekriterier, søges jordpartiet optaget på jorddepotets positivliste.
- Hvis karakteriseringstesten viser, at jordpartiet ikke overholder jorddepotets modtagekriterier, skal jorden bortskaffes til anden godkendt modtager efter gældende regler.
- Jord, der efter kartering fraføres anlægget, skal anmeldes til Center for Miljø. Retningslinjerne for anmeldelse skal aftales med Center for Miljø inden anlægget tages i drift.
- Beton, tegl, blandingsgods (blandinger af beton, tegl og mørtel) og træ skal frasorteres og opbevares adskilt fra jordoplagerne. Dette affald (undtagen trykimprægneret og behandlet træ) betragtes som fraktioner egnet til nedknusning. Det frasorterede/nedknuste affald skal sendes videre til nyttiggørelse.
- Hvis virksomheden modtager affald, der ikke er omfattet af virksomhedens miljøgodkendelse, og som det ikke umiddelbart er muligt at afvise eller henvise til en anden affaldsmodtager, skal affaldet placeres i et særskilt oplagsområde. Virksomheden skal herefter hurtigst muligt kontakte tilsynsmyndigheden og orientere om affaldet.
- Anlægget skal etableres med indhegning og aflåselig port, således at uvedkommende hindres adgang til anlægget.
- Jordoplags højde (undtagen støjvolden) må ikke overstige 4 m over terræn.



17. Selve støjvolden må udelukkende bestå af uforurenede jord, dvs. jord som opfylder kategori 1 jord som defineret i jordflytningsbekendtgørelsen
18. Støjvolden skal beplantes eller tilsås, således at den ikke kan give anledning til støvgener i omgivelserne.

### **Ophør af drift**

19. Når den aktive drift af depotet ophører, skal driften af karteringsanlægget tilsvarende ophøre.
20. Der skal, senest ½ år inden karteringsanlægget ophører med driften, indsendes en plan for afvikling af anlægget til godkendelse hos Tilsynsmyndigheden.

### **Luftforurening**

21. Virksomheden må ikke give anledning til lugt- eller støvgener uden for virksomhedens område, som efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige for omgivelserne.
22. I tørre perioder skal virksomheden befugte støvende oplag og vådfeje befæstede arealer.
23. Tilsynsmyndigheden kan, såfremt der konstateres væsentlige støvgener, kræve, at der etableres afskærmning eller befugtning af knusningsaktiviteter.
24. Der skal tages hensyn til meteorologiske forhold ved planlægning og udførelse af sortering og håndtering af jord på anlægget således, at emission af støv begrænses mest muligt.
25. I tilfælde af at der modtages jord forurenede med stærkt lugtende forureningstyper på karteringspladsen skal jordpartiet overdækkes eller videredisponeres hurtigst muligt.
26. (Hvis energianlægget er over 120 kW stilles dette vilkår) Virksomheden skal sende leverandørgarantien for energianlægget, som dokumentation for at følgende emissionsgrænser kan overholdes. Garantien skal sendes til Center for Miljø senest 1 måned inden energianlægget tages i brug.

Afhængigt af brændstoftype skal garantien dokumentere overholdelse af følgende grænseværdier:

Hvis anlægget bruger F-gas er emissionsgrænserne:

$\text{NO}_x$  regnet som  $\text{NO}_2$  = 65 mg/Nm<sup>3</sup> tør røggas ved 10 % O<sub>2</sub>.  
CO = 75 mg/Nm<sup>3</sup> tør røggas ved 10 % O<sub>2</sub>.

Hvis anlægget bruger gasolie er emissionsgrænserne:

$\text{NO}_x$  regnet som  $\text{NO}_2$  = 110 mg/Nm<sup>3</sup> tør røggas ved 10 % O<sub>2</sub>.  
CO = 100 mg/Nm<sup>3</sup> tør røggas ved 10 % O<sub>2</sub>.

### **Støj**

27. Støj fra bygge- og anlægsarbejdet ved etablering af anlægget må ikke overstige følgende grænseværdier i skel, angivet som det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A):

Aktivitet	Grænseværdi/tidsrum 07.00-18.00	Andre tidsrum
Andre bygge- og anlægsaktiviteter	70 dB(A)	40 dB(A)

Maksimalværdi om natten (kl. 22.00 – 07.00) 55 dB(A)

28. Vibrationer fra bygge- og anlægsarbejdet ved etablering af anlægget må ikke overstige følgende grænseværdier angivet som KB-vægtet accelerationsniveau:

Boliger i rene boligområder	75 dB
Boliger i områder med blandet bolig/erhverv	80 dB
Erhvervsbebyggelse	85 dB

29. Center for Miljø kan forlange, at virksomheden foretager støj- eller vibrationsmåling i forbindelse med en bestemt bygge- og anlægsaktivitet.

30. Valg af maskiner, arbejdsmetoder og indretning af byggearbejdspladsen skal ske, så omgivelserne generes mindst muligt af støj og vibrationer.

31. Center for Miljø kan forlange, at der benyttes alternative maskiner og arbejdsmetoder i anlægsfasen med henblik på at begrænse støj og vibrationer fra anlægsarbejdet.

32. Center for Miljø kan forlange dokumentation for at valget maskiner og arbejdsmetoder er de mest skånsomme for miljøet med hensyn til støj og vibrationer.

33. Følgende aktiviteter må på grund af støj eller vibrationer ikke finde sted udenfor normal arbejdstid, mandag til fredag 07.00-18.00:

- Ramning af spuns, pæle eller lignende
- Anvendelse af trykluftsværktøj

34. Det energiækvivalente korrigerede A-vægtede lydtryksniveau fra drift af jordkarteringspladsen inkl. modtageanlægget må på intet tidspunkt overstige nedenstående grænseværdier:

Område	Mandag-fredag Kl. 07-18 Lørdag Kl 07-14	Mandag-fredag Kl. 18-22 Lørdag Kl 14-22 Søn- og helligdage Kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07
Fiskerihavn og i skel til de tilstødende erhvervsvirksomheder	70	70	70
Områder udlagt til	60	60	60

serviceerhverv ved Sundkrogsgade og Langelinie			
Etageboliger ved Tuborg Havn og Østbanegade	50	45	40
Byomdannelsesområde udlagt til boliger og serviceerhverv	55	45	40
Svanemølles Lystbådehavn	50	45	45

Maksimalværdien om natten må ikke overstige 55 dB(A) ved boliger og i byomdannelsesområder.

35. Vibrationer fra drift af jordkarteringsanlægget må ikke overstige følgende grænseværdier angivet som KB-vægtet accelerationsniveau:

Område	Grænseværdi
Boliger i rene boligområder	75 dB
Boliger i områder med blandet bolig/erhverv	80 dB
Erhvervsbebyggelse	85 dB

36. Tilsynsmyndigheden kan forlange, dog højst en gang årligt, at virksomheden dokumenterer, at støjkravene i vilkår 34 er overholdt.

Dokumentation skal foretages i form af støjmålinger/beregninger udført som ”Miljømåling – ekstern støj” af et laboratorium der er optaget på Miljøstyrelsens liste over laboratorier, der er godkendt til at udføre ”Miljømåling – ekstern støj”.

37. Tilsynsmyndigheden kan forlange, dog højst en gang årligt, at virksomheden dokumenterer, at vibrationskravene i vilkår 35 er overholdt.

### Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

38. Overjordiske tanke med fyringsolie og motorbrændstof skal sikres mod påkørsel. Påfyldningsstudse til påfyldning af overjordiske tanke samt aftapningsanordninger/-pistoler til påfyldning af køretøjer og materiel skal være placeret inden for konturen af en impermeabel belægning indrettet med fald mod afløb, hvorfra der sker kontrolleret

afledning. Ved en impermeabel belægning forstås et befæstet areal, der er uigennemtrængeligt for de forurenende stoffer, som findes i det affald eller de stoffer, der håndteres på arealet.

39. Befæstede og impermeable arealer skal være i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret. Aktiviteter, der foregår på beskadigede impermeable arealer, skal ophøre og må først genoptages, når skaderne er udbedret.
40. (Hvis energianlæggets brændsel er olie stilles dette vilkår) Virksomheden skal sikre, at følgende krav er opfyldt:
- A. Virksomheden skal senest 2 uger før etableringen påbegyndes, meddele tilsynsmyndigheden, hvornår anlægget skal etableres. Sammen med meddelelsen fremsendes beskrivelse af anlægget samt skitse over anlæggets placering på ejendommen.
  - B. Tilsynsmyndigheden kan i forbindelse med etablering kræve, at anlægget tæthedsprøves for ejerens eller brugerens regning. Dette gælder dog ikke anlæg, som opfylder kravene i bekendtgørelse om forebyggelse af jord- og grundvandsforurening fra benzin- og dieselsalgsanlæg samt andre anlæg med tilsvarende dobbeltvæggede tanke og rørsystemer.
  - C. Virksomheden, der etablerer anlægget, skal fremsende kopi af tankattest eller overensstemmelseserklæring og eventuel dokumentation for anlæggets tæthed til tilsynsmyndigheden umiddelbart efter etableringens færdiggørelse.
  - D. Virksomheden skal sikre, at tanken er typegodkendt. Ejeren eller brugeren skal desuden sikre, at nedgravede ståltanke har typegodkendt, indvendig korrosionsbeskyttelse. Virksomheden skal sikre, at rørsystemet, som hører til de i stk. 1 nævnte anlæg, er typegodkendt.
  - E. Anlægget må ikke etableres inden for en afstand af 50 m fra indvindingsboringer til almene vandforsyningsanlæg og 25 m fra andre boringer og brønde, hvorfra der indvindes drikkevand.
  - F. Anlæg må ikke anbringes under eller så tæt ved bygninger, at anlæggene ikke kan fjernes.
  - G. Pejlehuller og mandehuller skal være let tilgængelige.
  - H. Nedgravede rør skal overalt være omgivet af mindst 15 cm sand til alle sider.
  - I. Påfyldnings- og udluftningsrør skal fremføres vandret eller med fald mod tanken og skal være afsluttet med hætte eller dæksel. Udluftningsrør skal være ført mindst 50 cm over terræn.
  - J. Virksomheden skal overholde de krav til etablering, som er anført på tankattesten.
  - K. Tanken skal opstilles på et jævnt og varigt stabilt underlag.
  - L. Der skal på tanken være monteret overfyldningsalarm. Overfyldningsalarmen skal være placeret således, at den kan registreres ved påfyldningsrøret.
  - M. Ståltanke skal være placeret på en konstruktion som er hævet over underlaget, således at inspektion af bunden kan finde sted.
  - N. Afstand fra tank til væg eller anden konstruktion skal være mindst 5 cm.
  - O. Plasttanke, der er godkendt til placering direkte på underlaget, skal etableres på et tæt underlag, som strækker sig mindst 10 cm uden om tanken.
  - P. For anlæg med tankudløb, skal der være monteret en afspærringsanordning umiddelbart ved tankudløbet.
  - Q. Ved sløjfning af tanken skal eventuelt restindhold i anlægget fjernes, og anlægget skal fjernes, eller påfyldningsstuds og udluftningsrør afmonteres, og tanken afblændes, således at påfyldning ikke kan finde sted. Meddelelse om, at anlægget er sløjfet, samt

- oplysninger om de trufne foranstaltninger, skal indgives af virksomheden til Center for Miljø senest 4 uger efter sløjfningen.
- R. Såfremt brugen af tank varigt ophører, skal virksomheden sørge for, at det sløjfes i overensstemmelse med vilkår Q.
- S. For etablering af anlæg tilsluttet fyringsanlæg til bygningsmæssig opvarmning med en indfyret effekt på højst 120 KW skal følgende være opfyldt:
- Rørforbindelsen (sugerøret) mellem tanken og forbrugssted skal være enstrenget.
  - Sugerøret skal udføres i overensstemmelse med bilag 2 i olietankbekendtgørelsen, afsnit 1, nr. 4, eller afsnit 2, nr. 2.
  - Sugerøret skal afsluttes ved oliefyret med en smeltesikringsventil.
  - Sugerør, som fremføres overjordisk og som ikke er indstøbt, skal være forsvarligt understøttet med rørbærere. Olieafluftere, filtre og lignende komponenter skal være forsvarligt fastmonteret.
  - Påfyldningsrør og udluftningsrør skal være fremført med fald mod tanken, afsluttet med henholdsvis aflåseligt standard-påfyldningsdæksel og standard-udluftningshætte.
  - Virksomheden skal fremsende dokumentation eller en skriftlig bekræftelse af, at kravene i stk. a-e er overholdt.
- T. Følgende anlæg må ikke tages i brug til opbevaring af olieprodukter:
- Anlæg, der har været anvendt til opbevaring eller opsamling af andet end olieprodukter, eksempelvis husspildevand og ajle.
  - Anlæg, der har været anvendt til opbevaring af olieprodukter, som kræver opvarmning for at kunne transporteres.
  - Nedgravede anlæg, der er sløjfet.
- U. Overjordiske tanke under 6.000 l, der flyttes, må etableres uanset bestemmelsen i D, såfremt tanken er forsynet med oprindeligt mærkeskilt, der som minimum oplyser om fabrikantens navn og hjemsted, tankrumfang og -type, fabrikationsnummer og -år.
- V. Tanken skal være påmonteret overfyldningsalarm.
- W. På tanke tilsluttet fyringsanlæg til bygningsmæssig opvarmning med en indfyret effekt på højst 120 KW skal være installeret enstrenget rørsystem.
- X. Hvis ejeren eller brugeren af et anlæg konstaterer eller får begrundet mistanke om, at anlægget er utæt, skal tilsynsmyndigheden straks underrettes. Såfremt brugeren er en anden end ejeren, skal brugeren tillige underrette ejeren. Desuden skal ejer eller bruger straks træffe foranstaltninger, der kan bringe en eventuel udstrømning til ophør, f.eks. ved tømning af anlægget.
- Y. Såfremt der under påfyldning af et anlæg sker udstrømning af olieprodukter, herunder spild, der ikke umiddelbart kan fjernes, skal den, der har forestået påfyldningen, straks underrette tilsynsmyndigheden og ejeren eller brugeren af anlægget. Konstateres spildet af ejeren eller brugeren af anlægget, skal denne straks underrette tilsynsmyndigheden.
- Z. Ejeren og brugeren af et anlæg skal sikre, at anlægget er i en sådan vedligeholdelsesstand, at der ikke foreligger en åbenbar, nærliggende risiko for, at der kan ske forurening af jord, grundvand eller overfladevand, herunder må der ikke forefindes væsentlige synlige tæring af tank, rørsystem eller understøtningen af overjordiske tanke. Ejeren og brugeren af et overjordisk anlæg skal tillige sikre, at anlægget fortsat står på et varigt stabilt underlag.
- Æ. Som led i vedligeholdelse, skal ejer og bruger af anlægget foranledige, at de nødvendige reparationer finder sted.
- Ø. Reparationen af tanken skal udføres af en særlig sagkyndig. Den udførende virksomhed skal udlevere dokumentation for det udførte arbejde til tankens ejer eller bruger.

Å. Ejeren og brugeren skal opbevare et eksemplar af tankattesten eller overensstemmelseserklæringen, tillæg til tankattesten, udarbejdede tilstandsrapporter og dokumentation for udførte reparationer.

AA. Ejeren og brugeren af anlægget skal sikre, at krav om vedligeholdelse, anvendelse m.v., som fremgår af tankattesten, overensstemmelseserklæring eller øvrige attester, overholdes.

41. I tilfælde af spild og uheld skal virksomheden sikre at forureningen straks opsamles og bortskaffes korrekt.
42. I forbindelse med servicering af materiel må påfyldning og evt. skift af motorolie, hydraulisk olie og lignende kun foregå, hvor der er betonbelægning.
43. Hjælpematerialer skal opbevares i egnede beholdere uden mulighed for afløb til jord eller kloak.
44. Vaskepladser for materiel mv. skal indrettes med en impermeabel belægning med fald mod afløb, hvorfra der sker kontrolleret afledning.

### **Spildevand**

45. Miljøcenter Roskilde skal informeres om udledningens start inden udledningen påbegyndes. Miljøcenter Roskilde skal informeres om de nøjagtige koordinater for placering af udledningspunktet.
46. Den maksimale udledning af overskudsvand fra karteringsanlægget må ikke overstige 20.000 m<sup>3</sup> om året.
47. Der foretages en opgørelse af den samlede udledte vandmængde, der indsendes til Miljøcenter Roskilde en gang om året.
48. Koncentration af totalkvælstof i det udledte vand må ikke overstige 8 mg/l.
49. Regnvand fra karteringspladsen skal ledes gennem sandfang og olieudskillere inden udledning. Vand fra vaske- og miljøplads ledes gennem type I olieudskillere. Vand fra de øvrige asfalterede arealer ledes gennem type II olieudskillere. Olieudskillere skal indrettes og drives i henhold til Københavns Kommunes forskrift vedrørende indretning, drift og tømning af olie- og benzinudskillere samt af sand/slamfang i Københavns Kommune. Forskriften kan læses på:  
<http://www.miljoe.kk.dk/6F72606D-5FCC-4688-96C2-3146541DFA00>
50. Der udtages prøver til kontrol af det udledte vand efter bilag B. Resultaterne indsendes en gang årlig sammen med de opgjorte vandmængder. Tidspunktet aftales med Miljøcenter Roskilde.
51. Hvis koncentrationerne af miljøfremmede stoffer overskrider kravværdierne anført i bilag C målt som gennemsnittet over et år af 4 prøver skal By og Havn redegøre for årsagen til overskridelsen, og udarbejde en handlingsplan, der beskriver hvilke tiltag der kan sikre mod nye overskridelser. Miljøcenter Roskilde skal godkende handlingsplanen inden den iværksættes.

52. Koncentrationen af suspenderet stof må ikke overstige 40 mg/l og må ikke give anledning til æstetiske gener.
53. Udledningen må ikke give anledning til æstetiske gener. Det udledte vand må ikke give anledning til okker problemer. Det er Miljøcenter Roskilde, som afgør, om en eventuel okker dannelse giver anledning til problemer.
54. Der må i vandet ikke være synlige spor af olie eller andre stoffer, der kan fremkalde uacceptabel farve, lugt eller uklarhed.
55. Såfremt der opstår gener af de under punkt 52, 53 og 54 nævnte komponenter, skal der udarbejdes forslag til afhjælpende foranstaltninger. Forslaget, som skal sendes til godkendelse i Miljøcenter Roskilde, skal være Miljøcenter Roskilde i hænde senest 1 uge efter genernes opståen, og iværksættes efter anvisninger fra Miljøcenter Roskilde. Hvis det er Miljøcenter Roskildes vurdering, at generne giver problemer, kan Miljøcenter Roskilde forlange udledningen stoppet.
56. Udledning af overskudsvand ophører når opfyldningen er afsluttet og karteringsanlægget ikke længere er i drift.
57. For de miljøfremmede stoffer hvor vurderingen bygger på anvendelse af foreløbige miljøkvalitetskrav og hvor By- og Landskabsstyrelsen skønner der er behov for det, skal der fastsættes endelige miljøkvalitetskrav der indarbejdes i godkendelsen.
58. Denne tilladelse er gældende indtil karteringsplads og modtageanlæg rømmes dog længst indtil 31. januar 2023.

### **Affald**

59. (Hvis virksomheden vil have en tank til spildolie stilles dette vilkår) Tank til opsamling af spild af olierester eller motorbrændstof skal tømmes, når den er  $\frac{3}{4}$  fuld.
60. Alt opsamlet spild indeholdende olie eller kemikalier, herunder grus, savsmuld eller lignende anvendt til opsugning, skal opbevares og bortskaffes som farligt affald. Der skal til enhver tid forefindes opsningsmateriale på virksomheden.
61. Spildolie og andet farligt affald, der fremkommer ved virksomhedens drift, skal opbevares i egnede beholdere, forsynet med spildbakke og placeret under tag og beskyttet mod vejrlig på en oplagsplads med impermeabel belægning. Eventuelt spild må ikke kunne løbe til jord eller i afløb. Beholderne skal mærkes, så det tydeligt fremgår, hvad beholderen indeholder.
62. Eventuelt affald, som opstår i forbindelse med karteringen må ikke give anledning til gener for omgivelser. Herunder må lette materialer som papir, pap og plast ikke give anledning til papirflugt

### **Egenkontrol**

63. Virksomheden skal mindst en gang årligt foretage en visuel kontrol af alle befæstede og impermeable arealer. Resultatet af besigtigelse og udbedringer skal noteres i journal.

Tilsynsmyndigheden kan kræve, at virksomheden lader en uvildig sagkyndig foretage dette eftersyn, dog højst en gang hvert 3. år.

64. Hvis der i forbindelse med inspektion eller tæthedskontrol af udskiller og sandfang konstateres skader eller uregelmæssigheder skal Center for Miljø straks kontaktes.
65. Virksomheden skal pejle olieudskiller og sandfang efter behov, dog minimum hver 3. måned samt funktionsteste alarmerne i olieudskilleren.
66. Virksomheden skal tømme udskilleren mindst 2 gange årligt. Dog skal udskilleren under alle omstændigheder tømmes når 75 % af den maksimale kapacitet er nået.
67. Virksomheden skal hvert 5 år få foretaget en tæthedsprøvning af olieudskilleren. Tæthedskontrollen skal udføres af en autoriseret kloakmester.
68. Virksomheden skal føre en driftsjournal med angivelse af:
- Dato for og resultat af inspektioner samt eventuelt foretagne udbedringer af befæstede eller impermeable belægnings, gulve eller sumpe.
  - Dato for hvornår der er modtaget affald, der ikke er omfattet af virksomhedens miljøgodkendelse, og hvordan det blev håndteret og bortskaffet.
  - Ved udgangen af hvert kvartal registreres mængden af hver af de oplagrede jordtyper, jf. vilkår 5. Oplysningerne indføres i journalen.
  - Uregelmæssigheder i driften
  - Pejling af olieudskiller og testning af olieudskilleralarm

Driftsjournalen skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år og skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

69. Følgesedler fra drift af karteringsanlægget skal opbevares på virksomheden og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden i mindst 5 år

### **Indberetning**

70. Virksomheden skal en gang om året indsende en opgørelse til tilsynsmyndigheden med følgende oplysninger:
- Modtagne mængder jord (tons)
  - Producerede mængder knust materiale (tons)
  - For hver type affald inkl. forurenede jord: afleverede mængder og afleveringssted, for farligt affald oplyses endvidere EAK-kode
  - Oplag af jord pr. 1. januar (tons)
  - Oplag af affald pr. 1. januar (tons)

Vilkår nr. 45 - 58 er fastsat i medfør af § 34, stk. 4, i Miljøministeriets lovebekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006 om miljøbeskyttelse.

### **KLAGEVEJLEDNING M.V.**

Afgørelsen om miljøgodkendelse vil blive offentliggjort ved annoncering i [*navn på lokalavis*] i uge \_\_\_\_ [*årstal*].



Afgørelsen kan inden 4 uger skriftligt påklages til Miljøklagenævnet, og eventuel klage skal senest ved klagefristens udløb den \_\_\_\_\_ [*årstal*] være modtaget i Center for Miljø, Kalvebod Brygge 45, Postboks 259, 1502 København V, E-mail: miljøe@tmf.kk.dk.

Afgørelsen kan påklages af afgørelsens adressat og enhver, der har en individuel væsentlig interesse i sagens udfald, samt klageberettigede myndigheder, foreninger og organisationer i overensstemmelse med miljøbeskyttelseslovens §§ 98 -100.

Virksomheden vil blive underrettet, hvis der inden klagefristens udløb indgives klage fra anden side.

### **Søgsmål**

Opmærksomheden henledes på miljøbeskyttelseslovens § 101, stk. 1, vedrørende søgsmål. Heraf fremgår det, at såfremt det ønskes at prøve afgørelsen ved domstolene, skal sagen være anlagt senest 6 måneder efter, at afgørelsen er offentliggjort.

Fristen for at anlægge søgsmål udløber således [**Dato**].

### **Retsbeskyttelse**

Denne godkendelse er omfattet af en 8-årig retsbeskyttelsesperiode, jf. miljøbeskyttelseslovens § 41a, der beskytter virksomheden mod yderligere miljøkrav, medmindre:

- Der er fremkommet nye oplysninger om forureningens skadelige virkning
- Forureningen medfører miljømæssige skadevirkninger, der ikke kunne forudses ved godkendelsens meddelelse
- Forureningen i øvrigt går ud over det, som blev lagt til grund ved godkendelsens meddelelse
- Væsentlige ændringer i bedste tilgængelige teknik skaber mulighed for en betydelig nedbringelse af emissionerne, uden at det medfører uforholdsmæssigt store omkostninger
- Det af hensyn til driftssikkerheden i forbindelse med processen eller aktiviteten er påkrævet, at der anvendes andre teknikker
- Der er fremkommet nye oplysninger om sikkerhedsmæssige forhold på virksomheder, der er omfattet af regler fastsat i medfør af miljøbeskyttelseslovens § 7 om risikobetonede processer m.v.

Spildevandsvilkår der fastsat i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 3, er ikke omfattet af retsbeskyttelsesperioden.

Den 8-årige retsbeskyttelse for denne godkendelse udløber den [**godkendelsesdato + 8 år**].

### **Frist for at udnytte godkendelsen**

Miljøgodkendelsen bortfalder, hvis driften af virksomheden ikke er startet inden [**godkendelsesdato + 2 år – hvis der afviges fra denne frist, skal det begrundes i MTB og fristen skal stilles som et vilkår**].

## **Ændringer og udvidelser**

Virksomheden må ikke udvides, ændres anlægsmæssigt eller driftsmæssigt på en måde, der indebærer forøget eller anden forurening, før udvidelsen eller ændringen er vurderet og eventuelt godkendt i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33.

## **Jordhåndtering**

Sortering og klassificering af jord, der modtages på anlægget, skal foretages i henhold til Københavns Kommune Regulativ for jordflytning og Jordflytningsbekendtgørelsen.

## **Affaldshåndtering**

Virksomheden skal håndtere alt erhvervsaffald i overensstemmelse med gældende regulativer for Københavns Kommune, herunder benytte en transportør og et modtageanlæg, der indgår i den kommunale indsamlingsordning for det pågældende affald. ”Regulativ for erhvervsaffald i Københavns Kommune” vedlægges.

I indsamlingsordningen for farligt affald har virksomheden ligeledes pligt til at benytte transportører og modtageanlæg, der indgår i den kommunale ordning.

Derudover skal Center for Miljø altid underrettes, såfremt virksomheden ønsker at importere eller eksportere affald.

Informationsmateriale om gældende regulativer og håndtering af erhvervsaffald kan rekvireres hos Center for Miljø. Desuden kan der findes relevant materiale om håndtering af erhvervsaffald på Center for Miljø's websted: <http://www.miljoe.kk.dk/erhvervsaffald>.

## **Kortlagt areal**

Virksomheden ligger på et areal, der er kortlagt efter Miljøministeriets lov nr. 282 af 22. marts 2007 om forurenede jord. Arealet ikke er fastlagt som offentlig indsatsområde. Det betyder, at virksomheden ikke skal søge om tilladelse efter jordforureningsloven før påbegyndelse af et bygge- og anlægsarbejde, hvis det sker til erhvervmæssigt formål.

I det omfang, der fremkommer overskudsjord fra bygge- og anlægsaktiviteter på arealet, skal dette håndteres efter aftale med Center for Miljø.

## **VVM**

Miljøgodkendelsen udarbejdes som et led i den VVM der er ved at blive lavet for Nordhavnsdepotet. Det er vigtigt at være opmærksom på, at denne godkendelse alene foreligger som et udkast, og først kan meddeles endeligt når VVM sagen er afsluttet.

## **Øvrige forhold**

Der er med denne miljøgodkendelse ikke taget stilling til eventuel godkendelse efter anden lovgivning, f.eks. byggeloven, arbejdsmiljøloven eller beredskabsloven.

Tomgangskørsel er ikke tilladt, jf. "Regulativ vedrørende adgangen til at lade motoren i holdende motordrevne køretøjer være i gang". Det betyder, at motoren i et holdende motordrevet køretøj ikke må være i gang længere end højst nødvendigt og højst 1 minut.

Dieseldrevne køretøjer på over 3½ tons skal jf. bekendtgørelse om miljøzoner i Danmark forsynes med et miljøzonemærke, før de må køre i området inden for Ring 2 og Vejlands Allé på Amager.

**Med venlig hilsen**

# MILJØTEKNISK VURDERING

## 1. Indledning

I ansøgningen fremgår det, at karteringspladsen både består af en hovedaktivitet, som omhandler den egentlige jordkartering, samt en biaktivitet, som omhandler nedknusning af træaffald samt tegl og beton. Tegl, beton og træaffald stammer fra opgravning af jord (især ikke-intakt jord). Dette affald nedknyttes og sendes videre til genanvendelse. Ansøger har angivet, at hovedaktiviteten skal godkendes under listepunkt K212<sup>1</sup> og biaktiviteten under listepunkt K206<sup>2</sup>.

I henhold til godkendelsesbekendtgørelsens bilag 5 afsnit 12, betragtes nedknusningen af affald, som hørende under listepunkt K212, under forudsætning af at affaldet sendes videre til efterfølgende nyttiggørelse. På den baggrund vurderer CMI, at det er mest korrekt alene at meddele godkendelsen, som en godkendelse efter listepunkt K212 uden biaktiviteten K206.

Der er standardvilkår for K212, hvor nedknusning af træaffald, tegl og beton er omfattet. Oplagring og håndtering af jord er ikke derimod ikke omfattet.

Ud over jordkarteringspladsen omfatter godkendelsen også modtagearealet, som er fælles med jorddepotet for deponeringsegnet jord. Dette areal indeholder bl.a. serviceareal for vedligeholdelse af maskiner og anlæg, en miljø- og vaskeplads samt et energianlæg til opvarmning af administrationsbygningerne (jf. ansøgningen pkt. 7.1, 7.7 samt tegningen i bilag 1 i ansøgningen).

## 2. Beliggenhed og Planforhold

Arealet hvor der skal etableres og drives et karteringsanlæg er vist i bilag A.

### Redegørelse for virksomhedens lokaliseringsovervejelser

Københavns Kommune har som miljømyndighed anvisningspligt for forurenede jord fra alle bygge- og anlægsarbejder i kommunen. De eksisterende depoter i kommunen er ved at være fyldt op og indenfor en kortere tidsperiode kommer kommunen til at mangle depotlokaliteter, hvortil jorden kan anvises. Samtidig igangsættes to store anlægsarbejder i Københavns Kommune i de kommende år, nemlig Cityringen og Nordhavnsvejen, der begge producerer store mængder af overskudsjord.

Københavns Kommune har derfor i samarbejde med By og Havn besluttet, at overskudsmaterialer jord og kalk m.v. fra byggeprojekterne Nordhavnsvejen og Cityringen samt materialer fra almindelige byggeaktiviteter i Københavns Kommune kan placeres i et landindvindingsområde nord for Nordhavnshalvøen. Opfyldningen udformes som et depot, således at forurenede materialer under farlighedsgrænsen i lighed med rene materialer kan

---

<sup>1</sup> Listepunkt K212 er ifølge bilag 2 til godkendelsesbekendtgørelsen: Anlæg for oplagring, omlastning, omemballering eller sortering af ikke-farligt affald forud for nyttiggørelse eller bortskaffelse med en kapacitet for tilførsel af affald på 30 tons pr. dag eller derover.

<sup>2</sup> Listepunkt K206: Anlæg der nyttiggør ikke-farligt affald efter en af metoderne R1-R11, som nævnt i bilag 6B til affaldsbekendtgørelsen, bortset fra de under K209-K215 nævnte anlæg.

modtages. For at sikre at den deponerede jord kan overholde disse krav, etableres der et karteringsanlæg i tilknytning til depotet.

Karteringsanlægget vil rent fysisk blive placeret i umiddelbar sammenhæng med depotet. Den eneste væsentlige forskel er, at karteringsanlægget placeres på land – oven på et kortlagte havneareal. Denne placering vurderes rent miljømæssigt at være mest hensigtsmæssigt. Det skyldes både at nærheden til depotet minimerer den videre transport af den karterede jord, at beliggenheden forventes at give anledning til færrest mulige gener af omgivelserne, samt reducere risikoen for at der kan ske en forurening af grundvandet.

De beliggenheds- og planmæssige overvejelser vil på grund af karteringsanlæggets placering, stort set være identiske med de overvejelser der er foretaget ift. selve jorddepotet.

## **Kommuneplan 2005**

Den gældende Kommuneplan 2005, beskriver de overordnede mål for udviklingen og arealanvendelsen samt de bindende retningslinier i Københavns Kommune. Derudover redegøres der mere specifikt for rammer af lokalplanlægningen.

Der vil blive udarbejdet et kommuneplantillæg for projektet, som sikrer rammerne for lokalplanlægningen. Kommuneplantillægget vil også sikre, at der optages en retningslinie i henhold til planlovens bestemmelser om VVM-pligtige anlæg.

## **VVM**

Kystdirektoratet skal give en tilladelse til etableringen af krydstogtskajen og depotets indfatninger og dermed til inddæmningen af søterritoriet. Kystdirektoratet har besluttet, at der skal udarbejdes en VVM-redegørelse for projektet i henhold til bekendtgørelse nr. 809 af 22. august 2005 om miljømæssig vurdering af visse anlæg og foranstaltninger på søterritoriet (VVM).

Københavns Kommune er VVM-myndighed på land, og har afgjort, at der i forbindelse med kommuneplantillægget også skal udarbejdes VVM-redegørelse efter reglerne i BEK. 1335/2006.

Myndighederne har besluttet at koordinere VVM-forløbet og de offentlige høringer, således at bygherren kun skal udarbejde én samlet VVM-redegørelse for projektet. Det betyder også at karteringsanlægget er omfattet af denne VVM.

## **Lokalplan**

I forbindelse med Nordhavns udvidelse har Udviklingsgesellschaft By & Havn anmodet Københavns Kommune om tilvejebringelse af et plangrundlag der muliggør anlæg af en krydstogtterminal samt opfyldning af et vandareal i den nord-østlige del af Nordhavnen.

Lokalplanen vil blive udarbejdet, så den ligger indenfor rammerne af kommuneplantillægget.

Den gældende lokalplan i umiddelbar nærhed til depotet er lokalplan 244 som udlægger lokalplansområdet til havneerhverv. Karteringsanlægget er omfattet af denne lokalplan.

I en afstand på 1,5 km er området ifølge lokalplan 345 udlagt til kontor og serviceerhverv. Lokalplan 197 udlægger et lokalplansområde til blandet bolig og erhverv.(ca. 2 km afstand).

## **Øvrige planforhold**

Nærmeste Natura 2000-områder er EF-fuglebeskyttelsesområde nr. 110 og EF-habitatområde nr. 126, som er lokaliseret ca. 6 km fra Nordhavnsområdet og indbefatter Saltholm med det omkringliggende havområde.

Nordhavns området indeholder ingen fredninger eller forslag til fredninger, naturbeskyttede arealer eller natur- og vildtreservater.

## **Beboelse og erhverv i området**

Der er ikke beboelse i området, og der er ingen tætbefolkede områder i umiddelbar nærhed af karteringsanlægget. Området er ifølge gældende Regionsplan 2005 for Hovedstadsregionen og Københavns Kommunes Kommuneplan 2005 beliggende i byområde og udlagt til erhverv. Dette gælder ligeledes de umiddelbart sydvest for området beliggende arealer i Københavns Nordhavn.

Nærmeste beboelse er beliggende 1-1,5 km sydvest og vest for det ansøgte område.

Det vurderes, at der ikke opstår uacceptable påvirkninger på beboelser i forbindelse med anlæg og drift af karteringsanlægget.

## **Rekreative arealer, vandområder, mv.**

Arealet er i dag indhegnet og der er i princippet ikke offentlig adgang. Adgangsforbuddet har dog ikke været håndhævet og området benyttes bl.a. til hundeluftning, gåture og af lystfiskere.

## **3. Virksomhedens indretning og drift**

### **Indretning**

Ved indretningen af karteringspladsen er det især vigtigt, at der ikke er mulighed for at de forskellige typer af jord, som modtages bliver blandet med hinanden, da man derved eksempelvis kan risikere at få blandet jord fra et områdeklassificeret område, som viser sig at være ren jord, med forurenede jord fra en kortlagt ejendom.

Det kan også vise sig, at jorden man har modtaget, viser sig mere forurenede end man ville have forventet for denne type jord (f.eks. at der findes klasse 4 jord i jorden fra en ikke-kortlagt ejendom) Derfor er det vigtigt at hver enkelt jordlæs oplægges i individuelle oplag, som er tydeligt markeret med angivelse af hvorfra jorden stammer, hvem der er leverandør og hvornår. Hvilket også er med til at sikre at anlægget indrettes således, at reglerne om sortering og klassificering, som fremgår af Jordflytningsbekendtgørelsen, nr. 1479 af 12/12/2007 og Københavns Kommunes Regulativ for jordflytning, af 01/04/2008 kan følges.

Da det forventes, at noget af jorden vil indeholde beton, tegl, brokker samt træ, er det vigtigt at pladsen indrettes således, at dette affald kan blive fraseret og opbevaret separat fra jordoplagerne, indtil det bortskaffes til nyttiggørelse. Da virksomheden desuden ønsker at kunne nedknuse noget af dette affald, stilles der krav til hvilke typer af affaldet, som må nedknuses. Desuden stilles der krav om at alt affaldet skal sendes videre til nyttiggørelse på et dertil godkendt anlæg. Herved sikres det, at dette affald ikke ender i jorddepotet eller bortskaffes i modstrid med reglerne i Københavns Kommunes regulativ for affald af 19/06/1997.

For at undgå at der aflæses ulovligt bortskaffet jord og andet affald stilles der vilkår om at pladsen skal være indhegnet og aflåst uden for driftstiden.

### **Drift**

Virksomheden har ansøgt om driftstid i tidsrummet mandag – torsdag, kl. 06:30 – 15:00 samt fredag 6:30 – 14:00 jf. pkt. 5.5 i ansøgningen. Der er ingen drift lør-, søn- og helligdage.

Da der bliver stillet støjgrænser for dag-, aften- og natperioden (se afsnittet om støj), vurderer CMI, at driftstiden ikke vil give anledning til en væsentlig støjbelastning af omgivelserne.

Ifølge ansøgningen kan der være enkelte tidspunkter, hvor driften af karteringspladsen vil ske uden for disse tidspunkter. Hvis virksomheden ønsker at benytte jordkarteringsanlægget inkl. modtagerplads uden for dette tidsrum, skal de søge tilsynsmyndigheden om tilladelse til dette. Dette krav føjes til standardvilkåret om hvornår der må være aktivitet på virksomheden.

I forhold til håndteringen af jord, skal karteringsanlægget drives således, at det sikres, at det udelukkende er jord, som efter en faststofanalyse eller eventuel kartering, er i stand til at overholde kravene for jorddepotet, der bortskaffes til depotet. Det betyder konkret, at hvis jorden viser sig ikke at kunne overholde de krav, der gør sig gældende for jorddepotet, så skal jorden bortskaffes til et andet godkendt modtageanlæg. Denne bortskaffelse skal ske efter de gældende regler.

Derudover stilles der vilkår om at jord, som indeholder fri olie- eller kemikaliefase, ikke må modtages på anlægget, da denne type jord ikke vurderes at leve op til kravene for jorddepotet om, at der ikke må deponeres rensningsegnet jord eller jord forurenet over farlighedskriteriet.

Det er et krav i både i Jordflytningsbekendtgørelsen, nr. 1479 af 12/12/2007 og Københavns Kommunes Regulativ for jordflytning, af 01/04/2008 at jord, som bortskaffes fra områdeklassificerede områder og kortlagte ejendomme skal anmeldes til kommunen. Dette krav gælder også for karteringsanlægget, da jorden herfra stammer fra denne type af områder. Selv om der allerede er sket en anmeldelse af jorden, da den blev bortskaffet til karteringsanlægget har forureningstypen endnu ikke været klart, hvilke sker på karteringsanlægget. For at sikre, at den karterede jord bortskaffes korrekt stilles der derfor vilkår om, at al jord, der bortskaffes fra karteringsanlægget anmeldes til kommunen.

### **Ophør af drift**

For at sikre at der ikke kan ske en forurening af jord, grundvand eller overfladevand stilles der krav om, at der skal laves en plan for afvikling af karteringsanlægget, som sikre at alle maskiner, byggerier, oplag mv., som kan give anledning til en forurening efter at anlægget er ophørt med at være i brug, bortskaffes på en miljømæssig forsvarlig måde. Planen for afvikling skal indsendes til tilsynsmyndigheden godkendelse, hvilket skal ske senest ½ år inden anlægget ophører med at være i drift. Hermed sikres det at der er mulighed for at få aftalt de præcise vilkår for afvikling med driftsherren i god tid inden ophør af aktiviteterne.

## **4. Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger**

### **4.1 Luftforurening**

#### **Støv**

I tørre perioder kan jordhåndtering, sortering og nedknusning give anledning til støvgener. Første del af standardvilkår 8 stiller krav om at aktiviteterne ikke give anledning til støv uden for virksomheden. CMI vurderer, at kravet er relevant også for oplagring og håndtering af jord.

Ansøger har oplyst, at befæstede arealer renholdes ved vådfejning og udlagte jordmiler befugtes (ansøgningen pkt. 11.2). Erfaringer fra Prøvestenen viser, at vanding af støvende oplag og aktiviteter effektivt kan reducere væsentlige støvgener. Derfor stiller CMI vilkår om, at der skal vandes i tørre perioder.

I forhold til nedknusningsaktiviteterne kan tilsynsmyndigheden ifølge anden del af standardvilkår 8 kræve, at der etableres afskærmning eller befugtning af knusningsaktiviteterne, hvis der er konstateret væsentlige støvgener. CMI vurderer, at det er relevant at stille i forhold til brugen af det mobile nedknusningsanlæg, og stiller vilkår om det.

Som yderligere forebyggelse af støvgener vurderer CMI, at virksomheden skal inddrage meteorologiske forhold, når de planlægger og udfører sortering og håndtering af jord. Desuden vurderer CMI, at en begrænsning på jordbunkernes højde, så den ikke overstiger 4 m, vil være med til at forebygge støvgenerne fra virksomheden. Det stiller CMI vilkår om.

## **Lugt**

Lugt kan forekomme, hvis der modtages jord forurenet med stærkt lugtende forureningstyper. I disse tilfælde overdækkes jordpartiet eller videredisponeres hurtigst muligt. Der stilles vilkår om dette.

Der stilles endvidere vilkår om at der ikke må være væsentlige lugtgener udenfor anlæggets skel som angivet i standardvilkår 8. CMI vurderer, at vilkåret også er relevant for oplagring og håndtering af jord.

## **Ikke-stillede standardvilkår**

Standardvilkår 9, 10, 11 og 12 om luftforurening vurderer CMI ikke er relevante for nedknusningsaktiviteterne på jordkarteringspladsen.

## **Energianlæg**

Energianlægget størrelse og brændselstype er ikke fastlagt på nuværende tidspunkt. Når By & Havn I/S har disse oplysninger, skal de sende dem til CMI og der vil vi så stille vilkår svarende til nedenstående.

Hvis den indfyrede effekt er mindre end 120 kW skal der ikke stilles vilkår til luftforureningen. Det gælder hvad enten energianlægget til opvarmning af administrationsbygningerne bruger F-gas eller gasolie.

Hvis anlægget er på 120 kW men mindre end 5 MW skal virksomheden inden anskaffelse af ny anlæg sikre at de kan overholde krav til NO<sub>x</sub> og CO emissionen.

For F-gas er emissionsgrænserne:

NO<sub>x</sub> regnet som NO<sub>2</sub> = 65 mg/Nm<sup>3</sup> tør røggas ved 10 % O<sub>2</sub>.  
CO = 75 mg/Nm<sup>3</sup> tør røggas ved 10 % O<sub>2</sub>.

For gasolie er emissionsgrænserne:

NO<sub>x</sub> regnet som NO<sub>2</sub> = 110 mg/Nm<sup>3</sup> tør røggas ved 10 % O<sub>2</sub>.  
CO = 100 mg/Nm<sup>3</sup> tør røggas ved 10 % O<sub>2</sub>.



I fald anlægget er over 120 kW, vil CMI stille vilkår om, at virksomheden skal sende leverandør garantien som dokumentation for at emissionsgrænserne kan overholdes. Det skal ske senest 1 måned inden energianlægget tages i brug.

### **Service af maskiner**

Der vil foregå svejsning i maskinhallen. Ud fra beskrivelsen af, hvad maskinhallen skal bruges til, vurderer CMI, at svejsningen falder ind under kategorien reparations- og vedligeholdelsessvejsning i svejserøgsvejledningen<sup>3</sup>. Denne type svejsning er undtaget fra kravene i vejledningen. På den baggrund vurderer CMI, at der ikke skal stilles vilkår til svejsningen i denne godkendelse.

### **4.2 Støj og vibrationer**

Området omkring jordkarteringsanlægget er udlagt til havneformål med en støjgrænse på 70 dB(A).

Ca. 1.500 meter fra virksomheden ligger område udlagt til kontor.

Nærmeste støjfølsomme områder er etageboliger i Tuborg Havn og Østbanegade som ligger hhv nordvest 1.700 meter og 2.300 meter syd og sydvest fra jordkarteringsanlægget. I kommuneplan 2005 er området ca. 1.400 meter syd for jordkarteringsanlægget udlagt til byomdannelsesområdet, hvor der skal ligge boliger og serviceerhverv. Ca. 1500m vest for jordkarteringsanlægget ligger Svanemøllens Lystbådehavn.

### **Etablering af virksomheden**

Godkendelsen skal stille vilkår til både etablering og drift af virksomheder. Etablering af jordkarteringsanlægget vil give anledning til støj og evt. vibrationer i nærområdet. Der er ikke lavet støjkortlægning for etablering af jordkarteringsanlægget.

Københavns Kommune har stillet grænseværdier for støjpåvirkningen fra bygge- og anlægsaktiviteter i "Forskrift for visse miljøforhold ved bygge og anlægsarbejder i Københavns Kommune". Her er kravene til støj, at bygge- og anlægsarbejdet skal overholde 70 dB(A) i dagtimerne (kl. 07.00 – 18.00) og 40 dB(A) resten af døgnet. CMI vurderer, at da der ikke skal spundes for at etablere jordkarteringspladsen, vil støjpåvirkningerne fra anlægsarbejdet for jordkarteringsanlæg kunne overholde den gældende grænseværdi.

Støjkortlægningen indeholder ingen oplysninger om vibrationer fra anlægsfasen for jordkarteringsanlægget. CMI vurderer, at denne fase højst sandsynligt ikke vil give anledning til vibrationer hos nærmeste naboer, som ligger ca. 200 m fra anlægget.

Der stilles krav til støj og vibrationer svarende til forskriften for bygge- og anlægsarbejder.

### **Drift af jordkarteringsanlæg**

Støjkortlægningen af drift af jordkarteringsanlægget er kun udført for dagtimerne – tidsrummet kl. 07.00 – 18.00, men anlæggets driftstid er ifølge ansøgningen kl. 6.30 – 15.00 (til 14.00 om fredagen). Perioden kl. 6.30 – 7.00 ligger i natperioden, hvor Miljøstyrelsens vejledende støjkrav er lavere for etageboliger. Støjkortlægningen af driften af karteringsanlægget er beregnet til maksimalt 65 dB(A) lige uden for skel i området udlagt til havneformål. I en afstand af ca. 1.200 m er støjniveauet faldet til 40 dB(A). Støjberegninger for aktiviteter på karteringsanlægget viser således, at aktiviteterne kan overholde grænseværdier i de omgivne arealer i dagtimerne.

---

<sup>3</sup> Miljøstyrelsens vejledning nr. 13/97. Begrænsning af luftvejledning fra virksomheder, der udsender svejserøg.

CMI skønner, at i perioden 6.30 – 7.00 vil støjgrænserne ved boliger og ved byomdannelsesområdet kunne overholdes. Det er under forudsætning af, at nedknusningsanlægget og sigteanlæg ikke bruges i denne periode.

Der stilles støjvilkår om, at driften af karteringsanlægget skal kunne overholde støjgrænserne i de naboerområder, som er udlagt til havneformål, i området udlagt til serviceerhverv, i området udlagt til byomdannelse (serviceerhverv og boliger) samt i boligområderne.

Området ved Svanemøllens lystbådehavn er udlagt til fritidsformål. Støjvejledningen angiver ingen vejledende grænseværdier for lystbådehavne. Miljøstyrelsen har i miljøgodkendelse af Jans Transport- og Produkthandel dateret 26. januar 2004 fastslået at lystbådehavne ikke kan betragtes som støjfølsomme områder. Der er i lokalplanen desuden angivet, at det ikke er tilladt at overnatte i lystbådehavnen. Støjberegninger viser at støjpåvirkningen ved lystbådehavnen vil være maksimalt 45 dB(A). Der stilles støjvilkår for lystbådehavnen svarende til område for etageboliger. Dog stilles der samme støjkraft til aften- og natperiode (45 dB(A)), da der ikke må overnattes i lystbådehavnen.

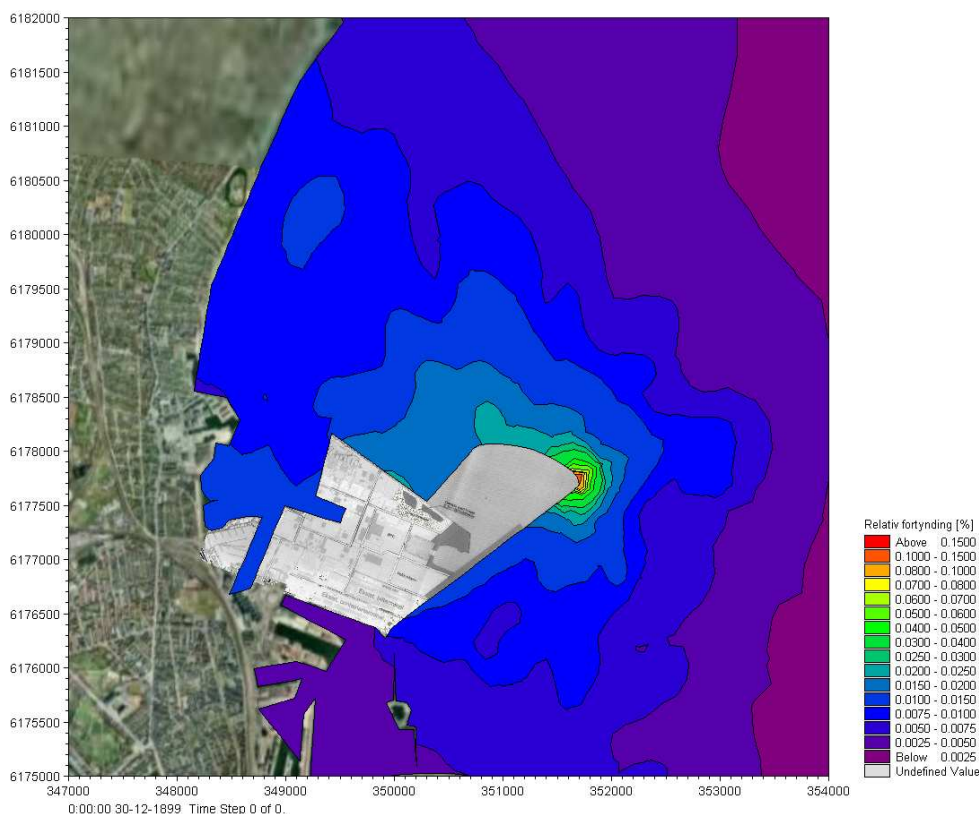
I driften af jordkarteringsanlægget kan nedknusning og sigteanlægget give anledning til vibrationer i omgivelserne. I støjkortlægningen er det antaget, at der er mere end 500 m til nærmeste vibrationsfølsomme nabo. CMI vurderer, at de nærmeste naboer er 200 m væk i form af erhvervsbebyggelse. CMI skønner, at de vejledende grænseværdier vil kunne overholdes og stiller vilkår om, at det skal de i driftsfasen.

### **4.3 Spildevand**

#### **Fortynding**

Udledning af overskudsvand fra jordkarteringsanlægget sker sammen med udledning af overskudsvand fra jordopfyldningen til Kronløbet. Ifølge BEK nr. 1669/2006 kan der indregnes en blandingszone indenfor hvilken, der skal fastsættes en lempet miljømålsætning. Ved kanten af blandingszonen skal miljøkvalitetskrav for forurenede stoffer være overholdt.

I forbindelse med VVM-redegørelsen er der udført en modellering af opblandingsforholdene og fundet, at der indenfor en afstand af 50 m fra udledningsspunktet for overskudsvandet fra opfyldning af depotet er mindste opblanding på 620 gange af det udledte vand (figur 1). Modelleringen bygger på den samlede udledning fra depotet og slaggeindfyldningen. Det skal i den forbindelse bemærkes, at udledningen fra slaggeopfyldningen kun pågår i den 1 årige anlægsfase for krydstogtkajen. Det foreslås, at der defineres en blandingszone på 50 meter omkring udledningsspunktet for overskudsvand fra depotet.



Figur 4.1. Opblanding af det udledte vand fra opfyldning af depotet. Den relative fortynding er opgivet i %. Enhed på akserne er i meter.

### Forslag til miljøkvalitetskriterier for recipient

Københavns Kommune skal som ansvarlig myndighed rette henvendelse til By- og Landskabsstyrelsen og bede om en vurdering af behovet for at udarbejde miljøkvalitetskrav for de stoffer, der kan have betydning for miljøet.

På baggrund af By- og Landskabsstyrelsens miljøkvalitetskriterier skal Miljøcenter Roskilde efterfølgende fastsætte miljøkvalitetskrav og evt. kortidskvalitetskrav.

Ved vurdering af om den udledte koncentration i en udledning af det forurenede stof er uden betydning for det modtagende vandområde, kan det potentielle miljøkvalitetskrav holdes op imod stofkoncentrationen i udledningen.

Hvis stofkoncentrationen kan forventes at variere betydeligt over tid, bør udledningens forventede maksimale stofkoncentration holdes op imod et potentielt kortidskvalitetskrav.

Stofkoncentrationen i overfladevandet vil varierer med tiden, men variationen elimineres inden udledning til recipienten, da overfladevandet udledes via inddæmmed bassin i jorddepotet. Det er derfor relevant at sammenholde den maksimale stofkoncentration med det potentielle miljøkvalitetskrav.

I nedenstående tabeller er de potentielle kriterier sammenholdt med de estimerede koncentrationer af forurenende stoffer for perkolat.

*Tabel 4.1: Forurenende stoffer fra forurennet jord i perkolat, svarende til maksimal værdier i overskudsvand.*

*Grøn baggrundsfarve angiver, at forholdet mellem perkolat/bassin vand og potentielt miljøkvalitetskriterie er mellem 1 og 10.*

*Gul baggrundsfarve angiver, at forholdet mellem perkolat/bassin vand og potentielt*

*miljøkvalitetskriterie er større end 10.*

Stof	Potentielt miljøkvalitets kriterium (µg/l)	Perkolat, Kl. 2+3+4 jord (µg/l)	Perkolat / potentielt kriterium
Bly	0,34	20	59
Cadmium	0,2	12,8	64
Chrom total	3,4	10	2,9
Kobber	1	18,8	18,8
Nikkel	0,23	23	100
Zink	7,8	152	19,5
Arsen	0,11	25,5	232
Kviksølv	0,05	0,5	10
Tin	0,2	55,3	276
Benzen	2	0,69 <sup>1)</sup>	0,35
Toluen	10	3,50 <sup>1)</sup>	0,35
Ethylbenzen	10	0,38 <sup>1)</sup>	0,04
Xylener	10	2,0 <sup>1)</sup>	0,2
Chloroform (trichlormethane)	2,5	0,45	0,18
1,1,1-Trichlorethan	2	0,40	0,2
Tetrachlormethan	10	0,34	0,03
Trichlorethylen	10	0,35	0,04
Tetrachlorethylen	10	0,34	0,03
Total cyanid	5	0,50	0,1
Naphthalen	1,2	0,94	0,78
Acenaphthylen	11	0,05	0,00
Acenaphthen	0,38	0,05	0,13
Flouren	0,84	0,05	0,06
Phenanthren	0,15	0,05	0,33
Anthracen	0,1	0,05	0,5
Flouranthen	0,1	0,05	0,50
Pyren	0,005	0,097 <sup>1)</sup>	19,4
Benz(a)ntracen	0,001	0,05	50
Chrysen/trihenylen	0,01	0,05	5,0
Benzo(b/j/k)flouranthen	0,03	0,1	3,33
Benzo(a)pyren	0,05	0,05	1,0
Indenø(1,2,3-cd)pyren	0,002	0,05	25,0
Dibenz(a,h)anthracen	0,001	0,05	50,0
Benzo(g,h)perylene	0,002	0,05	25,0
Kulbrinter C5-C10	200	9,56 <sup>1)</sup>	0,05
Kulbrinter C10-C25	2	44,2 <sup>1)</sup>	22
Kulbrinter C25-C40	2	12,56 <sup>1)</sup>	6,3
Kulbrinter C5-C40	200	55,4 <sup>1)</sup>	0,28

Ved en miljøkonsekvensvurdering sammenholdes koncentrationer af forurenende stoffer i overfladevand med de potentielle kriterier for de forskellige stoffer samt fortyndingen indenfor opblandingszonen. Det kan konstateres, at

kriterierne overholdes med betydelig margin for alle stoffer med en fortynding på 620 gange.

Miljøministeriet er i gang med at udarbejde en vejledning til BEK 1669/2006, der bl.a. vil indeholde retningslinjer for, hvordan miljømyndigheden skal vurdere behovet for at fastsætte nye miljøkvalitetskrav. Retningslinjerne har By og Landskabsstyrelsen sendt til flere kommuner, men findes foreløbig kun som et udkast. I det følgende er der taget udgangspunkt i dette udkast. Det potentielle miljøkvalitetskrav skal ifølge retningslinjerne holdes op imod udledningens gennemsnitlige stofkoncentration, idet den forventede fortynding umiddelbart efter udledningen til vandområdet kan indregnes. Giver dette en margin med en faktor på mindst 10, er der ikke behov for, at der fastsættes et generelt miljøkvalitetskrav.

Med udgangspunkt i ovenstående tabel og med en fortynding på 620 gange er der kun behov for at fastsætte generelt miljøkvalitetskrav for cadmium, arsen, bly, tin og nikkel.

I tabel 4.2 er vist de estimerede årligt udledte stofmængder fra karteringsanlægget. Som det fremgår af tabellen er udledningen meget beskedent.

Tabel 4.2

<b>Stof</b>	<b>Udløbskoncentration fra karteringsplads</b>	<b>Stof fra kartering</b>
	<b>µg/l</b>	<b>Kg/år</b>
Arsen	25,50	0,383
Cadmium	12,80	0,192
Chrom total	10,00	0,150
Kobber	18,80	0,282
Kviksølv	0,50	0,008
Tin	55,3	0,830
Nikkel	23,00	0,345
Bly	20,00	0,300
Zink	152,00	2,280
Cyanid	25,50	0,008
Trichlormethan	0,45	0,007
1,1,1-Trichlorethan	0,40	0,006
Tetrachlormethan	0,34	0,005
Trichlorethylen	0,35	0,005
Tetrachlorethylen	0,34	0,005
Naphthalen	0,94	0,014
Acenaphthylen	0,05	0,001
Acenaphthen	0,05	0,001
Flouren	0,05	0,001
Phenanthren	0,05	0,001
Anthracen	0,05	0,001
Flouranthen	0,10	0,001
Pyren	0,05	0,002
Benzanthracen	0,05	0,001

Chrysen/trihenylen	0,05	0,001
Benz(bjk)fluoranthen	0,10	0,002
Benz(a)pyren	0,05	0,001
Indenol(1,2,3)pyren	0,05	0,001
Dibenz(a,h)anthracen	0,05	0,001
Benz(g,h,i)perylen	0,05	0,001
Benzen	0,69	0,010
Toluen	3,50	0,053
Ethylbenzen	0,38	0,006
M+P-xylen	2,00	0,030
C6-C10	9,56	0,143
>C10-C25	44,20	0,663
>C25-C35	12,56	0,188

Med baggrund i ovenstående vurdering foreslås at behovet for udarbejdelse af yderligere miljøkvalitetskriterier vurderes ud fra stofferne i tabel 5.

*Tabel 4.3. Forslag til stoffer for hvilke behovet for fastsættelse af miljøkvalitetskrav skal vurderes*

PAH'er, kulbrinter og metaller		Potentielt	Miljøkvalitets- afvigelse
		Miljøkvalitets-	kriterie
Nikkel	CAS-7440-02-0	0,23	Kriterie, BLST 08
Cadmium	CAS-7440-43-9	0,34	Kriterier, BLST 08
Arsen	CAS-7440-38-2	0,11	Tentativ
Tin	CAS-7440-31-5	0,2	Intern notat MST

Københavns Kommune har i februar 2009 fremsendt den miljøtekniske vurdering til By & Landskabsstyrelsen i høring for en vurdering om behovet for fastsættelse af yderligere grænseværdier i udledningstilladelsen. Københavns Kommune har endnu ikke modtaget svar fra By & Landskabsstyrelsen. Det er By & Landskabsstyrelsen der skal fastsætte disse grænseværdier, idet der ikke er udarbejdet nationale grænseværdier for disse stoffer endnu. Såfremt By & Landskabsstyrelsen vurderer, at der skal fastsættes yderligere grænseværdier forventes dette, at finde sted i løbet af forår/sommer 2009. Herefter vil grænseværdierne indgå i den endelige miljøgodkendelse med udledningstilladelsen, som udstedes for deponiet.

#### **Konklusion**

Det er Teknik- og Miljøforvaltningens vurdering, at den ansøgte udledning ikke udgør en risiko for vandmiljøet i Øresund.

#### **4.4 Jordforurening**

Oplag og påfyldning af brændstof foregår på miljø- og vaskepladsen (jf. bilag D). Påfyldning af materiel sker med en entreprenørtank på max. 2.000l.

Miljø- og vaskepladsen har en belægning af beton og afløb til sandfang og olieudskiller type I (jf. bilag D). Mens jordkarteringspladsen etableres med impermeabel belægning i form af asfalt og afløb til sandfang og olieudskiller type II (jf. ansøgning pkt. 7.2).

Ifølge standardvilkår 13 skal påfyldningsstudse til påfyldning af overjordiske samt aftapningsanordninger/-pistoler til påfyldning af materiel placeres inden for konturen af en impermeable belægning indrettet med fald mod afløb, hvorfra der sker kontrolleret afledning. CMI vurderer, at hvis påfyldning af entreprenørtanken ske på miljø- og vaskepladsen vil det opfylde vilkåret.

Det fremgår ikke klart, hvor påfyldningen af materiel vil ske. Hvis det sker på miljø- og vaskepladsen, vurderer CMI ligeledes, at det opfylder vilkåret. Hvis påfyldningen skal ske på jordkarteringspladsen, vurderer CMI ligeledes, at det opfylder vilkåret. Impermeabel belægning er ifølge standardvilkår 13 et befæstet areal, der er ugennemtrængeligt for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet. CMI mener ikke at asfalt er ugennemtrængeligt for dieselolie, men vurderer, at påfyldningerne ikke vil foregå samme sted på jordkarteringspladsen hver gang, da maskinparken løbende flyttes rundt. Derfor vurderer CMI, at i forhold til spild fra påfyldning af materiel kan asfalt betragtes som impermeabel belægning.

For at undgå spild ved påkørsel af entreprenørtanke, CMI vurderer, entreprenørtanken skal sikres mod påkørsel. Desuden stilles der vilkår om, at der omgående skal ske opsamling af eventuelle spild.

På baggrund af dette vælger CMI at stille standardvilkår 13 for entreprenørtanken.

CMI stiller ikke vilkår til entreprenørtanken i forhold til olietankbekendtgørelsen, da den er direkte omfattet af den til enhver tid gældende olietankbekendtgørelse. Standardvilkår 14 omhandler dette.

Standardvilkår 22 om vedligehold af befæstede arealer vurderer CMI er relevant for virksomheden, og vilkåret stillet.

### **Støvjold**

For at sikre at der ikke ske en yderligere forurening af området end depot og karteringsaktiviteter vil medføre, stilles der vilkår om, at støjvolden ikke må bestå af forurenede jord. Det skyldes især det forhold, at støjvolden på ingen måde er sikret mod, at der kan ske udsivning af perkolat (i det tilfælde at der er tale om forurenede jord) og dets betydning i forhold til både grundvand og ikke mindst det maritime miljø.

En støjvold, som vil kunne være adskillige meter høj, vil kunne give anledning til især støvgener hvis den ikke beplantes med græs eller lignende. Derfor stilles der krav om, at støjvolden skal beplantes.

### **Ikke-stillede standardvilkår**

Standardvilkår 15 - 21 om jordforurening vurderer CMI ikke er relevante for nedknusningsaktiviteten på jordkarteringspladsen.

### **Energianlægget**

Energianlægget skal enten fyre med olie og F-gas. Hvis det bliver olie vil tanken max. kunne indeholde 1.800 l. Hvis det bliver F-gas bliver der opstillet en tank på max. 1.000 kg, som er godkendt til F-gas (jf. bilag D).



Hvis det bliver dieselolie, skal der ifølge Olietankbekendtgørelsen (nr. 724 af 01/07/2008) stilles krav til tanken i denne godkendelse. CMI kender ikke typen og placeringen af en eventuel olietank. Derfor vurderer CMI, at det er nødvendigt at stille de vilkår, som er minimumskrav i bekendtgørelsen. Hvis brændstoffet bliver F-gas vurderer CMI, at der ikke skal stilles krav til tanken i denne godkendelse.

Derudover vurderer CMI at standardvilkår 13 om, at tanken skal placeres på impermeabel belægning, også er relevant for en eventuel olietank til energianlægget.

### **Vaskeplads**

Miljø- og vaskepladsen er befæstet med beton og fald mod afløb, som er tilsluttet olieudskiller (jf. bilag D) CMI vurderer, at standardvilkår 23 om indretning af vaskepladsen er relevant og vilkåret stilles.

### **Serviceareal til vedligeholdelse af maskiner og anlæg**

Servicearealet består af en asfaltbelagt plads samt en maskinhal med betongulv (jf. bilag D). Service af både jorddepotets og jordkarteringspladsens materiel foregår her. Oliearbejde vil kun foregå, hvor der er betonbelægning. CMI antager at oliearbejde dækker over påfyldning og evt. skift af motorolie, hydraulisk olie og lignende. CMI vurderer, at er miljømæssigt i orden og stiller vilkår om dette.

For at undgå spild fra oplag af hjælpematerialer i form af motorolie, hydraulisk olie mv. stiller CMI vilkår til opbevaringen. De skal opbevares i egnede beholdere uden mulighed for afløb til jord eller kloak. Desuden stilles der krav om, at virksomheden råder over egnede opsamlingsmaterialer, således at eventuelle spild kan undgås.

### **4.5 Affald**

Ifølge ansøgningen pkt. 11.6 vil affald fra jordkarteringpladsen ud over nedknust træ, beton og tegl til genanvendelse, være forbrændingsegnede affald og affald til deponi. Derudover producerer virksomheden dagrenovation. CMI vurderer, at affaldet som angivet af ansøger, skal bortskaffes i henhold til Københavns Kommunes erhvervsaffaldsregulativ.

På modtageanlægget vil der desuden blive produceret farligt affald i form af spildolie o. lign fra vedligeholdelse af materiel. Standardvilkår 26 stiller krav til opbevaringen af dette affald. CMI vurderer, at vilkåret skal stilles. Dog med den ændring at spild ikke må kunne løbe i afløb eller jord. CMI vurderer, at det er nødvendigt for at forbygge forurening af spildevandet og jord.

CMI stiller vilkår om at alt opsamlet spild indeholdende kemikalier eller olie skal opbevares og bortskaffes som farligt affald. Det svarer til anden del af standardvilkår 25.

Hvis virksomheden ønsker at opbevare spildolie i en tank vurderer CMI, at førstedel af standardvilkår 25 skal stilles. Derimod vurderer CMI, at opbevaring af spildolie i en sump vil øge risikoen for jordforurening, og derfor er det ikke miljømæssigt acceptabelt at opbevare spildolie i en sump.

Hvis den jord, som modtages, mod forventning indeholder lette materialer som papir, pap og plast, skal disse opsamles og bortskaffes efter reglerne i kommunens erhvervsaffaldsregulativ. Der stilles i den forbindelse vilkår om, at dette affald ikke må give anledning til papirflugt eller gener for omgivelserne.

## **Ikke-stillede standardvilkår**

Standardvilkår 24 om affald vurderer CMI ikke er relevante for nedknusningsaktiviteten på jordkarteringspladsen.

## **5. Driftsforstyrrelser og uheld**

Håndteringen af de store mængder jord, som skal karteres indebærer en risiko for at der modtages jordtyper, som ikke hører til hverken på karteringsanlæg eller i selve depotet. Der er også risiko for, at der kan ske en sammenblanding af jord, som er rensningseget med jord, som skal deponeres. Hvis der kommer jordlæs til anlægget, som ikke må modtages, er det vigtigt at der er mulighed for at få anvist disse vognlæs videre til et korrekt modtageanlæg, hvad enten der er tale om noget som skal til genanvendelse eller rensning. Der stilles derfor vilkår om, at der skal laves en driftsinstruktion som skal indeholde procedurer for hvordan disse ting undgås.

Derudover kan der ske uheld i form af oliespild fra maskiner og spild af brændstof i forbindelse med påfyldning. Derfor stilles der også krav om procedure i driftsinstruktionen, som skal sikre at sådanne uheld håndteres miljømæssigt forsvarligt.

Endelig er der risiko for, at der kan opstå problemer med støv- og støj, hvorfor Center for Miljø vurderer, at det er nødvendigt at stille vilkår om, at driftsinstruktionen indeholder procedurer som sikrer at støv og støj reduceres mest muligt.

## **6. Renere teknologi**

Muligheden for at benytte renere teknologi på karteringsanlægget findes især i forhold til at reducere brugen af brændstof på de entreprenørmaskiner, der anvendes på anlægget. Erfaringer fra lignende typer af anlæg viser, at der er en forskel i forbrug af brændstof på helt op til 20 %. Derfor er det vigtigt, at der er fokus på forbrug af brændstof i forbindelse med anskaffelse af entreprenørmaskiner og lignende materiel.

Med hensyn til placering, så er anlægget placeret i et område med begrænsede drikkevandsinteresser på tidligere opfyldte havnearealer. Derved er risikoen for at der vil ske en forurening af grundvandet yderst begrænset. Når det gælder transport af jord, vurderes karteringsanlægget også, at være placeret fornuftigt med en beliggenhed lige ved siden af selve depotet, hvilket derved reducere brugen af brændstof når den karterede jord efterfølgende skal deponeres.

Selv om karteringsanlægget er placeret på et havneareal, hvor der er mulighed for støjende aktiviteter, er det vigtigt at være opmærksom på, at der ikke så langt væk er store boligområder, som vil kunne blive berørt af, hvis der forekommer en væsentlig støj på karteringsanlægget (særligt om morgenen). Derfor er bør der ved anskaffelse af støjende materiel, som bl.a. knusemaskiner, tilstræbes at anskaffe de mest støjsvage maskiner.

## **7. Samlet vurdering**

På baggrund af virksomhedens ansøgning om miljøgodkendelse og supplerende oplysninger vurderer Center for Miljø, at anlægget under miljøgodkendelsens vilkår kan anvendes til modtagelse, kartering af forurenede jord samt frasortering og nedknusning af beton, tegl og træ.

## **MILJØTEKNISK NOTAT**

Ikke udfyldt, ansøgning er vedlagt i bilag.

Nedenstående punkter bibeholdes til det videre godkendelsesarbejde.

### **8. Introduktion**

### **9. Beliggenhed og Planforhold**

### **10. Virksomhedens etablering**

### **11. Indretning og drift**

### **12. Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger**

#### **12.1 Luftforurening**

#### **12.2 Støj**

#### **12.3 Spildevand**

#### **12.4 Jordforurening**

#### **12.5 Affald**

### **13. Driftsforstyrrelser og uheld**

### **14. Renere teknologi**

#### **14.1 Ressourceforbrug**

#### **14.2 Substitution**

## REFERENCELISTE

- Teknisk baggrundsrapport for støj og vibrationer, VVM Nordhavn, By & Havn IS, feb 2009.
- Ansøgning om miljøgodkendelse af karteringsplads fra den 17. februar.
- Vilkår, miljøteknisk beskrivelse og miljøteknisk vurdering for midlertidig udledning af vand fra karteringsplads for forurenede jord i Nordhavnen med henblik på indarbejdelse i By & Havns kapitel 5 godkendelse. CPN den 6. marts 2009.

## **BILAG**



## Oversigtskort over placering af jordkarteringsanlæg.







## Bilag B

Tabel 4.

Stof	Udløbskoncentration fra karteringsplads	Stof fra kartering
	µg/l	Kg/år
Arsen	25,50	0,383
Cadmium	12,80	0,192
Chrom total	10,00	0,150
Kobber	18,80	0,282
Kviksølv	0,50	0,008
Tin	55,3	0,830
Nikkel	23,00	0,345
Bly	20,00	0,300
Zink	152,00	2,280
Cyanid	25,50	0,008
Trichlormethan	0,45	0,007
1,1,1-Trichlorethan	0,40	0,006
Tetrachlormethan	0,34	0,005
Trichlorethylen	0,35	0,005
Tetrachlorethylen	0,34	0,005
Naphthalen	0,94	0,014
Acenaphthylen	0,05	0,001
Acenaphthen	0,05	0,001
Flouren	0,05	0,001
Phenanthren	0,05	0,001
Anthracen	0,05	0,001
Flouranthen	0,10	0,001
Pyren	0,05	0,002
Benzantracen	0,05	0,001
Chrysen/trihenylene	0,05	0,001
Benz(bjk)flouranthen	0,10	0,002
Benz(a)pyren	0,05	0,001
Indenol(1,2,3)pyren	0,05	0,001
Dibenz(a,h)anthracen	0,05	0,001
Benz(g,h,i)perylene	0,05	0,001
Benzen	0,69	0,010
Toluen	3,50	0,053
Ethylbenzen	0,38	0,006
M+P-xylene	2,00	0,030
C6-C10	9,56	0,143
>C10-C25	44,20	0,663
>C25-C35	12,56	0,188

## Bilag C

### Udlederkrav

<b>Stof</b>	<b>Udlederkrav</b>
	<b>µg/l</b>
<b>Arsen</b>	51
<b>Cadmium</b>	25
<b>Tin</b>	110
<b>Nikkel</b>	46

## **Bilag D**

### **Ansøgning om miljøgodkendelse af karteringsanlæg**

# **Udvidelse af Københavns Nordhavn ved opfyldning på søterritoriet**

Ansøgning om miljøgodkendelse af  
karteringsplads efter miljøbeskyttelseslovens  
kapitel 5

Miljøteknisk beskrivelse

Februar 2009

Udgivelsesdato : 2. februar 2009  
Projekt : 23.0140.05  
  
Udarbejdet : Erik G. Dal  
Kontrolleret : Niels Lykkeberg  
Godkendt : Elisabeth Krog

## INDHOLDSFORTEGNELSE

INDHOLDSFORTEGNELSE.....	2
LÆSEVEJLEDNING .....	6
STAMOPLYSNINGER .....	6
INDLEDNING .....	7
AFGØRELSE OG GODKENDELSESVILKÅR .....	7
EGENKONTROL .....	15
KLAGEVEJLEDNING M.V.....	16
MILJØTEKNISK VURDERING .....	20
1. INDLEDNING .....	20
2. BELIGGENHED OG PLANFORHOLD .....	20
3. VIRKSOMHEDENS INDRETNING OG DRIFT .....	22
4. FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER.....	23
<b>HVIS DEN JORD, SOM MODTAGES, MOD FORVENTNING INDEHOLDER LETTE MATERIALER SOM PAPIR, PAP OG PLAST, SKAL DISSE OPSAMLES OG BORTSKAFFES EFTER REGLERNE I KOMMUNENS ERHVERVSAFFALDSREGULATIV. DER STILLES I DEN FORBINDELSE VILKÅR OM, AT DETTE AFFALD IKKE MÅ GIVE ANLEDNING TIL PAPIRFLUGT ELLER GENER FOR OMGIVELSERNE.....</b>	<b>33</b>
5. DRIFTSFORSTYRELSE OG UHELD.....	34
6. RENERE TEKNOLOGI .....	34
7. SAMLET VURDERING.....	34
MILJØTEKNISK NOTAT.....	35
8. INTRODUKTION .....	35
9. BELIGGENHED OG PLANFORHOLD .....	35
10. VIRKSOMHEDENS ETABLERING .....	35
11. INDRETNING OG DRIFT .....	35
12. FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER.....	35
13. DRIFTSFORSTYRELSE OG UHELD.....	35
14. RENERE TEKNOLOGI .....	35
REFERENCELISTE.....	36
BILAG .....	37
BILAG A .....	38
BILAG D .....	43
INTRODUKTION.....	47
OPLYSNINGER OM ANSØGER OG EJERFORHOLD (A) .....	48
ANSØGER .....	48
VIRKSOMHED .....	48
EJERFORHOLD .....	48
KONTAKTPERSON .....	48
OPLYSNINGER OM VIRKSOMHEDENS ART (B) .....	49
VIRKSOMHEDENS LISTEBETEGNELSE.....	49
KORT BESKRIVELSE AF DET ANSØGTE PROJEKT .....	50
RISIKO FOR STØRRE UHELD MED FARLIGE STOFFER .....	51
MIDLERTIDIG DRIFT.....	52
UDLEDNING AF FORURENEDE STOFFER.....	52
OPLYSNING OM ETABLERING (C) .....	53
BYGNINGSMÆSSIGE FORHOLD .....	53
FORVENTEDE TIDSPUNKTER FOR START OG AFSLUTNING AF ANLÆGSARBEJDER OG FOR START AF VIRKSOMHEDEN .....	54

<b>OPLYSNINGER OM VIRKSOMHEDENS BELIGGENHED (D)</b> .....	<b>55</b>
OVERSIGTPLAN .....	55
REDEGØRELSE FOR VIRKSOMHEDENS LOKALISERINGSOVERVEJELSER .....	55
PLANFORHOLD .....	55
KARTERINGSPLADSENS OMGIVELSER .....	55
DRIFTSTID .....	55
TIL- OG FRAKØRSELSFORHOLD.....	56
<b>TEGNINGER OVER VIRKSOMHEDENS INDRETNING (E)</b> .....	<b>58</b>
<b>BESKRIVELSE AF VIRKSOMHEDEN/DEPOTETS PRODUKTION (F)</b> .....	<b>59</b>
MODTAGEANLÆG .....	59
KARTERINGSPLADS .....	59
ADGANGSKONTROL.....	59
OPSAMLING OG UDLEDNING AF OVERFLADEVAND .....	59
MASKINER OG MATERIEL .....	60
RESSOURCEFORBRUG .....	60
ENERGIANLÆG .....	61
MULIGE DRIFTSFORSTYRELSESR OG UHELD .....	61
SÆRLIGE FORHOLD I FORBINDELSE MED OPSTART/NEDLUKNING.....	61
<b>OPLYSNINGER OM VALG AF PLACERING SAMT VALG AF BEDST TILGÆNGELIG TEKNIK (G)</b> .....	<b>62</b>
<b>OPLYSNINGER OM FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER (H)</b> .....	<b>63</b>
LUFTFORURENING .....	63
STØV .....	63
SPILDEVAND.....	63
STØJ .....	64
VIBRATIONER.....	64
AFFALD .....	64
LUGT .....	65
TILTAG OVER FOR TERRESTRISK OG MARIN FAUNA .....	65
MODTAGNE MATERIALER .....	65
NÆRINGSSALTE.....	71
JORD- OG GRUNDVANDSFORURENING.....	71
<b>FORSLAG TIL VILKÅR OG EGENKONTROL (I)</b> .....	<b>72</b>
MODTAGEKONTROL .....	72
METEOROLOGISKE DATA.....	73
OVERFLADEVAND .....	73
DRIFTSINSTRUKS OG BEREDSKABSPLAN.....	75
VEDLIGEHOLDELSE AF MILJØBESKYTTENDE SYSTEMER .....	76
INDBERETNING .....	77
<b>OPLYSNINGER OM DRIFTSFORSTYRELSESR OG UHELD (J)</b> .....	<b>78</b>
<b>VIRKSOMHEDENS OPHØR (K)</b> .....	<b>79</b>
NEDLUKNING OG EFTERBEHANDLING.....	79
<b>IKKE-TEKNISK RESUMÉ (L)</b> .....	<b>80</b>
<b>REFERENCER</b> .....	<b>81</b>
BILAG D .....	83
<b>INDHOLDSFORTEGNELSE</b> .....	<b>85</b>
<b>LÆSEVEJLEDNING</b> .....	<b>87</b>
<b>LÆSEVEJLEDNING</b> .....	<b>87</b>
<b>STAMOPPLYSNINGER</b> .....	<b>87</b>
<b>INDLEDNING</b> .....	<b>88</b>

<b>AFGØRELSE OG GODKENDELSESVILKÅR .....</b>	<b>88</b>
<b>KLAGEVEJLEDNING M.V.....</b>	<b>99</b>
<b>MILJØTEKNISK VURDERING .....</b>	<b>102</b>
1. BEHANDLING AF INDSIGELSE TIL ANSØGNING.....	103
2. BELIGGENHED OG PLANFORHOLD .....	103
REDEGØRELSE FOR VIRKSOMHEDENS LOKALISERINGSOVERVEJELSER .....	103
PROCEDURE FOR JORDMODTAGELSE .....	105
4. FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER.....	106
5. SIKKERHEDSSTILLELSE.....	117
6. UDDANNELSE .....	118
7. NEDLUKNING OG EFTERBEHANDLINGSPERIODE.....	118
8. SAMLET VURDERING.....	118
<b>MILJØTEKNISK NOTAT.....</b>	<b>119</b>
9. INTRODUKTION .....	120
10. BELIGGENHED OG PLANFORHOLD .....	121
11. VIRKSOMHEDENS ETABLERING .....	121
12. VIRKSOMHEDENS PRODUKTION .....	122
12.1. FORURENET JORD .....	122
13. INDRETNING OG DRIFT .....	123
DEPOTANLÆG OG OPFYLDNING' .....	123
DEPOTINDFATNINGER OG INDRE ADSKILLELSER.....	124
FORSEGLING OG FÆRDIGGØRELSE AF DEPOTET SAMT EFTERBEHANDLING .....	127
MEMBRAN OG PERKOLATOPSAMLING.....	127
BYGNINGSMÆSSIGE FORHOLD .....	127
ADGANGSKONTROL.....	128
DRIFTSTID .....	128
14. FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER.....	129
14.3.3 NÆRINGSSALTE .....	132
14.3.4 VANDMÆNGDER.....	132
15 DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD.....	136
16. SIKKERHEDSSTILLELSE.....	137
17 UDDANNELSE .....	137
18 NEDLUKNING OG EFTERBEHANDLINGSPERIODE.....	137
19. RENERE TEKNOLOGI .....	138
<b>REFERENCELISTE.....</b>	<b>140</b>
<b>BILAG 1.....</b>	<b>141</b>
<b>BILAG 2.....</b>	<b>142</b>

## INTRODUKTION

By og Havn ansøger om miljøgodkendelse til etablering af karteringsplads til oplagring, sortering og karakterisering af lettere forurenede jord i tilknytning til jorddepot for deponeringsegnet jord i Københavns Nordhavn.

Ansøgningen gælder godkendelse efter §33 i lovbekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006 om miljøbeskyttelse.

Ansøgningen er opbygget efter bilag 3 i bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om godkendelse af listevirksomheder således, at bogstav angivet i parentes i kapiteloverskrifterne henviser til samme bogstav i omtalte bilag.

Da karteringspladsen etableres i tilknytning til jorddepotet for deponeringsegnet jord er der i denne ansøgning henvist til ansøgning for dette jorddepot ”Udvidelse af Københavns Nordhavn ved opfyldning på søterritoriet. Ansøgning om miljøgodkendelse af depot til forurenede jord efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5”, idet denne i det følgende er benævnt ”ansøgning for jorddepot”.

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

### **Ansøger**

By og Havn I/S  
Nordre Toldbod 7  
1013 København K  
Telefonnummer: 33 76 98 00  
E-mail: info@byoghavn.dk

### **Virksomhed**

By og Havn I/S  
Nordre Toldbod 7  
1013 København K  
Telefonnummer: 33 76 98 00  
E-mail: info@byoghavn.dk  
CVR-nummer: 30 82 37 02  
P-nummer:

### **Ejerforhold**

Areal for karteringsplads ejes af By og Havn.

### **Kontaktperson**

Hans Vasehus Madsen  
By og Havn I/S  
Nordre Toldbod 7  
1013 København K  
Telefonnummer: 33 76 98 00  
E-mail: hvm@byoghavn.dk



## OPLYSNINGER OM VIRKSOMHEDENS ART (B)

### Virksomhedens listebetegnelse

Hovedaktivitet. Kartering af forurenede jord

Anlæg til kartering af forurenede jord er ifølge bilag 1 i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om godkendelse af listevirksomhed omfattet af hovedaktivitet med listepunkt K212:

*”Anlæg for oplagring, omlastning, omemballering eller sortering af ikke farligt affald eller affald af elektrisk udstyr forud for nyttiggørelse eller bortskaffelse med en kapacitet for tilførsel af affald på 30 tons pr. dag.”*

I henhold til miljøbeskyttelseslovens kapitel 5 og 9 er Københavns Kommune godkendelsesmyndighed, og Miljøcenter Roskilde er tilsynsførende myndighed.

Tilsvarende er Københavns Kommune myndighed for godkendelse af spildevandsudledninger, mens Roskilde Miljøcenter er tilsynsførende myndighed

Biaktivitet. Nedknusning af træaffald samt tegl og beton

I forbindelse med oplag af frasortert træaffald, tegl, beton og blandingsgods (blanding af beton, tegl og mørtel) vil der ske en nedbrydning heraf på pladsen. Det knuste materiale går til genanvendelse.

Nedknusning er ifølge bilag 1 i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om godkendelse af listevirksomhed omfattet af biaktivitet med listepunkt K206:

*”Anlæg der nyttiggør ikke-farligt affald efter en af metoderne R1-R11, som nævnt i bilag 6B til affaldsbekendtgørelsen, bortset fra de under K209-K215 nævnte anlæg.”*

I henhold til miljøbeskyttelseslovens kapitel 5 og 9 er Københavns Kommune godkendelsesmyndighed, og Miljøcenter Roskilde er tilsynsførende myndighed.

Tilsvarende er Københavns Kommune myndighed for godkendelse af spildevandsudledninger, mens Roskilde Miljøcenter er tilsynsførende myndighed.

## Kort beskrivelse af det ansøgte projekt

Jorddepotet for deponeringsegnet jord kan kun modtage jordpartier, som er optaget på anlæggets positivliste. Såfremt faststofsanalyser viser, at jorden kan omfattes af de jordpartier, som i forvejen er optaget på positivlisten kan jorden tilkøres direkte til depotet via depotets modtageaktivitet.

For den øvrige jord skal jordpartiet søges optaget på jorddepotets positivliste gennem en grundlæggende karakterisering.

Ofte vil der ikke være mulighed for at udtage de nødvendige prøver inden et parti forurenede jord skal flyttes fra en bygge- eller anlægsplads. Her er der behov for at oplægge jorden på en karteringsplads, mens de nødvendige analyser og evt. karakterisering udføres.

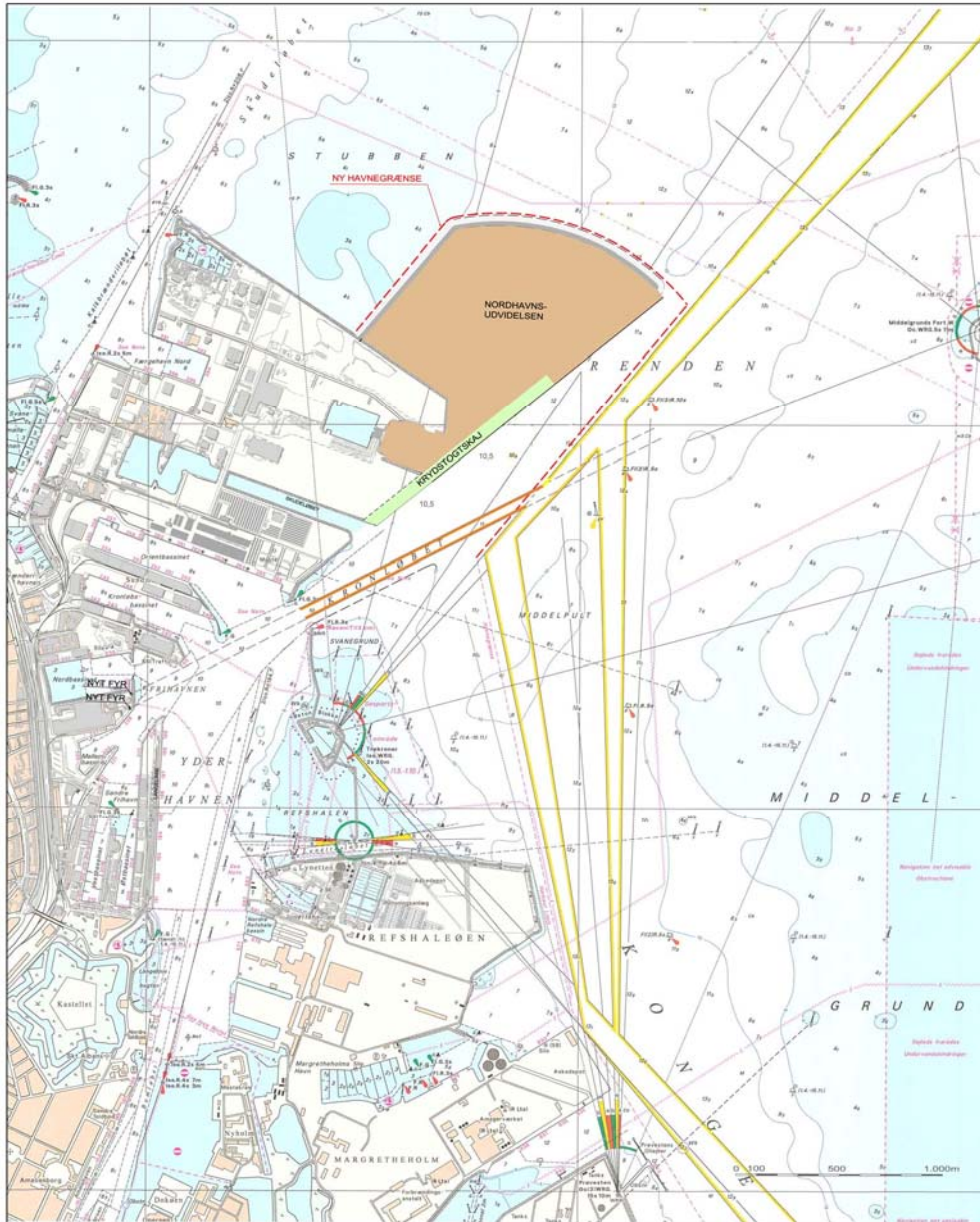
Jorddepotet må ikke modtage jord med væsentlige mængder af andet affald, herunder brokker og træstød. Da dette ofte vil være tilfældet ved opgravning af ikke intakt jord, er der behov for en karteringsplads, hvor det øvrige affald kan frasorteres jorden, inden denne deponeres.

Der søges derfor indrettet en karteringsplads i forbindelse med jorddepotet i Københavns Nordhavn. Karteringsspladsen indrettes som åben plads med fast asfaltbelægning og opsamling af overskudsvand. Tilført jord oplægges i miler til udtagning af prøver til faststofsanalyse, til karakterisering og/eller til frasortering af affald.

Efter behandling vurderes det, om jorden kan deponeres i det tilstødende jorddepot, eller om jorden skal bortskaffes på andet anlæg efter gældende regler.

Frasorteret affald opsamles og bortskaffes efter Københavns Kommunes regulativ for erhvervsaffald. Beton, tegl og blandingsgods (blandinger af beton, tegl og mørtel) samt træaffald opbevares dog med henblik på nedknusning til genanvendelse. Nedknusning sker med indlejet materiel enkelte gange om året.

Karteringspladsen etableres i forbindelse med modtageforholdene til jorddepotet for deponeringsegnet jord. Se figur 3.1 samt bilag 1.



Figur 3.1 Beliggenhed af Nordhavnsudvidelse

### Risiko for større uheld med farlige stoffer

Da der på karteringspladsen ikke anvendes kemiske stoffer eller materialer, der giver risiko for eksplosioner, forgiftninger eller lignende, er det ansøgte projekt ikke omfattet af Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1666 af 14. december 2006 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.

## **Midlertidig drift**

Karteringspladsen vil blive drevet i nær tilknytning til det nærliggende jorddepot for deponeringsegnede jord. Jorddepotet vil kun være i aktiv drift i en periode på 10-12 år. Karteringspladsen vil ligeledes være i drift i samme midlertidige periode.

Der vil ikke ske permanent oplagring af materialer på karteringspladsen.

## **Udledning af forurenede stoffer**

Overfladevand på karteringspladsen opsamles og ledes efter passage af sandfang og olieudskiller til et mindre bassin. Herfra ledes det til jorddepotets inddæmmede bassin, hvorfra det udledes til Kronløbet. Overfladevandet vil indeholde forurenede stoffer, og det ansøgte projekt er derfor omfattet af Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1669 af 14. december 2006 om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet.

## OPLYSNING OM ETABLERING (C)

### Bygningsmæssige forhold

Karteringspladsen omfatter et areal på ca. 3 ha, samt ca. 3 ha modtageanlæg fælles med jorddepotet. Virksomheden ønsker at etablere og indrette karteringspladsen efter nedenstående principper:

- Karteringsplads og modtageanlæg etableres på eksisterende opfyldning (tidligere specialdepot) i Københavns Nordhavn
- Karteringsplads og modtageplads etableres med fast belægning i form af asfalteret plads
- Der etableres en fælles miljøplads og vaskefacilitet med fast belægning i form af betonbelægning
- Overfladevand opsamles i rendestensbrønd. Alle belægninger etableres med fald mod rendestensbrøndene. Overfladevand ledes til sandfang og herfra til olieudskiller. Olieudskiller for de asfalterede arealer vil være type II udskiller. Olieudskiller for miljøplads og vaskefacilitet vil være type I udskiller
- Overfladevand ledes til et mindre bassin med kapacitet på ca. 500 m<sup>3</sup>. Herfra ledes vandet til det inddæmmede bassin ved det nærliggende jorddepot for deponeringsegnet jord. Fra bassinet udledes vandet sammen med overskudsvand fra depotet til Kronløbet.
- Karteringspladsen etableres indenfor den samlede indhegning omkring jorddepot for forurennet jord. Karteringspladsen indhegnes særskilt. Porte i hegnet holdes aflåst udenfor pladsens åbningstid.
- Der vil blive etableret vognvægte til indvejning og registrering af ankomne og afgående vognlæs. Vejefaciliteter vil være fælles med jorddepotet
- Der vil blive etableret administrationsbygning for henholdsvis jorddepot og karteringsplads. Der vil blive indsendt særskilt ansøgning om byggetilladelse for disse installationer.
- Der vil blive etableret maskinhal til servicering af maskiner. Maskinhallen vil være fælles for jorddepot og karteringsplads. Der vil blive indsendt særskilt ansøgning om byggetilladelse for hallen og installationer.
- Der bliver etableret adgangsvej til depotet fra krydset Sundkrogsgade/Kalkbrænderihavnsgade. Adgangsvejen er fælles med jorddepotet

- Der bliver etableret parkeringsfacilitet for depotets og karteringspladsens medarbejdere og gæster, herunder cykelparkering.

### **Forventede tidspunkter for start og afslutning af anlægsarbejder og for start af virksomheden**

De nødvendige anlægsarbejder i forbindelse med etablering af karteringspladsen forventes påbegyndt og afsluttet 2011, hvis myndighedernes godkendelse foreligger i 2. halvår 2009.

Ibrugtagning af karteringspladsen forventes i 2. halvår 2011. Det forventes, at karteringspladsen vil være i brug i de kommende 10-12 år.

## **OPLYSNINGER OM VIRKSOMHEDENS BELIGGENHED (D)**

### **Oversigtplan**

Beliggenheden af jorddepotet og det ansøgte karteringsplads er vist i figur 3.1. Karteringens pladsen principielle indretning er vist i bilag 1.

### **Redegørelse for virksomhedens lokaliseringsovervejelser**

I forbindelse med jorddepot for deponeringseget jord er der behov for, at der kan ske en kartering af opgravet jord, herunder udtagning af jordprøver til analyse samt frasortering af affald.

For at minimere transporten af jorden er det hensigtsmæssigt, at kartering foregår i umiddelbar nærhed af det jorddepot, som skal modtage jorden efter analyse eller sortering.

Karteringspladsen etableres på et areal, hvor der tidligere har været etableret specialdepot. Samtidigt er området udlagt til havneerhverv, hvorved aktiviteterne på karteringspladsen vil forstyrre mindst muligt.

### **Planforhold**

Der henvises til beskrivelse i afsnit 5.3 i ansøgningen for jorddepot for deponeringseget jord.

Karteringspladsen vil være indeholdt i VVM redegørelsen, der udarbejdes som led i etablering af krydstogtskaj og jorddepot for deponeringseget jord.

### **Karteringspladsens omgivelser**

Karteringspladsen er beliggende på opfyldsområdet umiddelbart syd for det ansøgte jorddepot for deponeringseget jord. Der har tidligere været etableret specialdepot på området.

Der henvises i øvrigt til beskrivelse i afsnit 5.4 i ansøgningen for jorddepot for deponeringseget jord.

### **Driftstid**

Driften af karteringsplads vil primært ske indenfor følgende tidspunkter:

Mandag – torsdag	kl. 6.30 – 15.00
Fredag	kl. 6.30 – 14.00

Lørdag, søn- og helligdage

Ingen

Der kan være enkelte tilfælde, hvor driften af karteringspladsen vil ske udenfor overstående tidspunkter

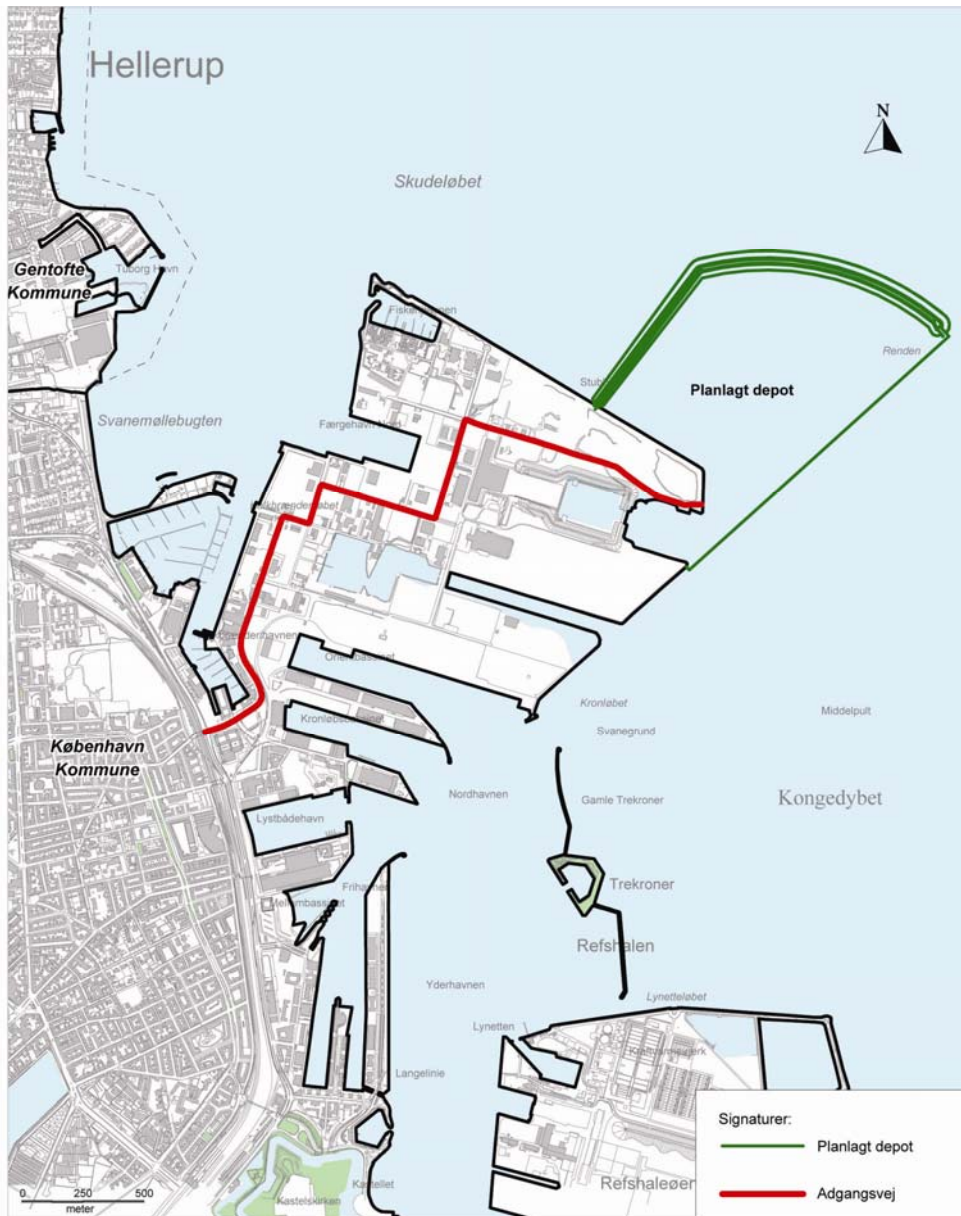
### **Til- og frakørselsforhold**

Al kørsel til karteringspladsen vil sker via krydset Sundkrogsgade / Kalkbrænderihavnsgade og derfra videre ad Skudehavnsvej, Baltikavej, Kattegatvej og videre til karteringspladsen. Se figur 5.1.

Adgangen til karteringspladsen vil være fælles med jorddepotet for deponeringsegnet jord.

I forbindelse med VVM-redegørelsen er der udarbejdet trafikanalyse, hvor trafikbelastning og konsekvenserne heraf er analyseret.





Figur 5.1: Adgangsvej til planlagt depot.

## TEGNINGER OVER VIRKSOMHEDENS INDRETNING (E)

Tabel 6.1 viser en oversigt over de tegninger, som er vedlagt i bilagene

Tegning nr.	Tegningstekst	Mål (for prints i A3-format)	Bilag
THOP 131	Princip plan	1:1500	1

*Tabel 6.1 Oversigt og vedlagte tegninger*

## **BESKRIVELSE AF VIRKSOMHEDEN/DEPOTETS PRODUKTION (F)**

Den foreslåede karteringsplads vil dække et areal på ca. 3 ha med kapacitet til oplæg af ca. 0,4 million m<sup>3</sup> forurenede jord, samt ca. 3 ha modtageanlæg fælles med jorddepot for deponeringsegnet jord.

### **Modtageanlæg**

I forbindelse med jorddepot for deponeringsegnet jord etableres modtageanlæg. Modtageanlæg omfatter:

- Adgangsvej
- Vejefaciliteter
- Administrationsbygninger
- Parkeringfaciliteter for ansatte og gæster for biler og cykler
- Serviceareal for vedligeholdelse af maskiner og anlæg inklusiv maskinhal
- Miljø- og vaskeplads
- Areal til brug for modtageaktivitet.

Disse faciliteter vil være fælles for jorddepot for deponeringsegnet jord og karteringsplads.

### **Karteringsplads**

Karteringsplads indrettes på eksisterende landopfyldning. Der etableres en fast belægning i form af asfaltbelægning. Belægning etableres med tværfald på min. 20 promille mod rendestensbrønde til opsamling af overfladevand.

### **Adgangskontrol**

Modtageanlæg, karteringsplads og jorddepot indhegnes for at hindre adgang for uvedkommende. Ved adgangsvejen etableres en port. Porten holdes aflåst, undtagen ved tilstedeværelse af driftspersonale.

Karteringsplads indhegnes særskilt, ligesom der etableres hegn mellem modtageanlæg og jorddepot. Derved sikres det, at der er fysisk adskillelse mellem jorddepot og karteringsplads.

### **Opsamling og udledning af overfladevand**

Karteringsplads og modtageanlæg etableres med fastbelægning og opsamling af overfladevand ved rendestensbrønde. Fra rendestensbrønde ledes vandet til sandfang og type II olieudskillere. Fra olieudskillere ledes vandet til et mindre bassin, hvor der er mulighed for udtagning af vandprøver. Fra bassinet ledes vandet til det inddæmmede bassin i jorddepotet, hvorfra det udledes til Kronløbet sammen med overskudsvand fra bassinet.

Overfladevand fra miljø- og vaskepladsen opsamles særskilt og ledes til sandfang og type I olieudskiller. Herfra ledes det til det mindre bassin sammen med det øvrige overfladevand.

## Maskiner og materiel

### Anlægsfase

Karteringsplads og modtageanlæg vil blive etableret med anvendelse af gravemaskine, grader, dozer og lignende entreprenørmateriel samt asfaltudlægger og tromle.

### Driftsfasen

Under driftsfasen vil der være behov for en frontlæsser (gummiged) til håndtering af jordmilerne, en suge/fejmaskine til renholdelse samt en traktor til vanding og fejning. Herudover anvendes en mekanisk sold til sortering og et mobilt nedknusningsanlæg til nedknusning af brokker og træ.

Herudover vil levering af jordpartier til karteringsanlæg ske ved lastbiltransport. Affald og genanvendelige materialer fra nedknusning vil ligeledes blive bortkørt ved lastbiltransport.

I driftsfasen udpumpes overfladevand via bassin i jorddepot til Kronløbet.

## Ressourceforbrug

Anvendelse af hjælpestoffer og kemikalier i forbindelse med drift af karteringsplads samt anvendelse af de forskellige maskiner, som beskrevet ovenfor, er ikke vurderet kvantitativt på nuværende stade. En oversigt over forventede hjælpestoffer og kemikalier er vist i tabel 7.1.

*Tabel 7.1 Oversigt over anvendte hjælpestoffer ved anlæg og drift af depot*

Type	Hjælpestoffer og kemikalier	
		Formål
Diesel, hydraulisk olie og motorolie	Drift af	entreprenørmaskiner, herunder frontlæsser, suge/fejmaskine m.m.

Der vil blive brugt havvand til at befugte adgangsveje, hvis der er risiko for støvgener.

## **Energianlæg**

Der etableres opvarmning af administrationsbygning.

## **Mulige driftsforstyrrelser og uheld**

Er beskrevet i afsnit 13.

## **Særlige forhold i forbindelse med opstart/nedlukning**

Der er ingen særlige forhold i forbindelse med opstart og nedlukning.

## **OPLYSNINGER OM VALG AF PLACERING SAMT VALG AF BEDST TILGÆNGELIG TEKNIK (G)**

Der er i projektet indarbejdet en række designmæssige tiltag, der vurderes at være bedst tilgængelig teknik (BAT). Alle tiltag vil være medvirkende til at begrænse udledningen af forurenende stoffer fra karteringspladsen eller være ressourcebesparende:

- Karteringsplads vil medføre en sortering af affald (jord), som medfører mulighed for hensigtsmæssig deponering. Nedknusning af træ, beton og tegl muliggør genanvendelse af affald, som ellers ville blive deponeret.
- Karteringspladsen ligger i et område med begrænsede drikkevandsinteresser.
- Karteringspladsen etableres i umiddelbart syd for jorddepot for deponeringsejnet jord, hvilket vil minimere transporten af jord efter behandling på karteringspladsen
- Karteringspladsen etableres med fast belægning og opsamling af overfladevand

## **OPLYSNINGER OM FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER (H)**

### **Luftforurening**

Under drift af karteringspladsen vil luftforureningen begrænse sig til udstødningssgas fra køretøjer samt enkelte entreprenørmaskiner, som anvendes ved drift karteringspladsen.

Under etablering af pladsen vil luftforureningen komme fra gravemaskiner, gradere, asfaltudlæggere, tromler mv. som anvendes til opbygning af pladsen.

Da arbejdet sker langt fra beboede områder, forventes luftforureningen ikke at have nogen betydning i beboelsesområdet. I forbindelse med VVM-redegørelsen udarbejdes der detaljerede beregninger af spredning af NO<sub>x</sub>'er, SO<sub>x</sub>'er, CO, partikler mv.

### **Støv**

I tørre perioder vil der kunne opstå støvgener fra driften af karteringspladsen. Støvemissioner kan opstå i forbindelse med aflæsning, kraftig blæst på tørre jordmiler samt i forbindelse med sortering og nedknusning.

Støvgener vurderes ikke at blive et problem for omgivelserne, idet følgende foranstaltninger sættes i værk:

- Befæstede arealer renholdes ved vådfejnning
- Udlagte jordmiler befugtes for at hindre dannelse af støv

### **Spildevand**

I forbindelse med administrationsbygningen etableres toilet og badeforhold, som medfører at der skal etableres stik for sanitært spildevand. Der indsendes særskilt ansøgning om byggetilladelse og tilslutning af spildevand.

Regnvand, der falder på karteringspladsen vil blive opsamlet ved rendestensbrønde. Fra rendestensbrønde ledes vandet gennem sandfilter og olieudskillere. For den betonbelagte vaske- og miljøplads ledes vandet gennem en type I udskiller. Fra de øvrige asfalterede arealer ledes vandet gennem en type II udskiller.

Efter olieudskiller ledes vandet til et mindre bassin med henblik på at kunne udtage vandprøver. Overfladevandet skal på dette tidspunkt have en kvalitet, således at det kan tillades udledt til recipienten.

På grund af de fysiske forhold, vil det ikke være muligt fra starten at etablere udledningspunkt til Kronløbet, idet der fra starten vil eksistere et inddæmmede bassin mellem karteringsplads og ”Krydstøgtskajen”; som senere vil blive fyldt med ren jord.

Det foreslås derfor, at vandet ledes videre til det inddæmmede bassin i jodrdepotet for deponeringsegnet jord. Herfra udledes vandet videre til Kronløbet sammen med overskudsvandet fra jodrdepotet.

## **Støj**

### **Støjgrænser i Københavns og Gentofte Kommune**

Der henvises til beskrivelse i afsnit 11.4 i ansøgningen for jorddepot for deponeringsegnet jord.

### **Overholdelse af støjgrænser**

Drift af karteringsplads vil medføre støj især fra jordtransporter, vådfejning, sortering og nedknusning.

Det forventes ikke, at aktiviteterne vil medføre overskridelse af støjgrænserne. Der foretages detaljerede støjberregninger i forbindelse med VVM-redegørelsen.

For at mindske støjgener hos naboerne, etableres der er en støjvold langs den sydlige afgrænsning af karteringspladsen

## **Vibrationer**

Vibrationer kan komme fra anlægsaktiviteter, herunder kørsel med dumper, dozer og gravemaskiner.

Da anlægsaktiviteterne foregår i stor afstand fra naboer, forventes der ikke at opstå vibrationsgener fra anlægsaktiviteterne.

## **Affald**

Affald vil primært bestå af restaffaldet fra sorteringen af tilført jord og vil primært bestå af brokker og træ til nedknusning, forbrændingsegnet affald og affald til deponi.

Nedknust træ, beton og beton vil blive solgt til genanvendelse.



Restaffaldet vil blive bortskaffet i henhold til Københavns Kommunes regulativ for erhvervsaffald.

Herudover vil der blive produceret affald i form af dagrenovation.

## **Lugt**

Der forventes ingen lugtgener af det omgivende miljø. Såfremt der oplægges miler, hvorfra der kan komme lugtgener, vil disse blive afdækket med pressenning eller lignende til minimering af lugten.

## **Tiltag over for terrestrisk og marin fauna**

På de tilstødende landarealer er der registreret en bestand af grønbroget tudse. Den grønbrogede tudse er beskyttet af habitatdirektivets bilag IV, og der vil derfor blive etableret tudsehegn mod jorddepotet, således at tudserne hindres i at immigrere til jorddepotet.

Der er ikke registreret andre arter i områder, som kræver beskyttelse efter habitatdirektivets regler. Emnet vil blive nærmere belyst i VVM-redegørelsen.

Påvirkning af marinbiologien vil blive beskrevet i VVM-redegørelsen.

## **Modtagne materialer**

### **Udvaskning af forurenede jord**

Karteringspladsen vil modtage forurenede jord til bestemmelse af forureningskomponenter i faststofsprøver, til karakterisering og/eller til sortering.

Den modtagne forenede jord vil bestå af både klasse 2 og 3 jord og i mindre omfang klasse 4 jord op til farlighedskriterierne j.f. Jordplan Sjælland, /6/. Der vil ikke modtages jord, som er egnet til rensning.

Ved nedbør kan der ske en udvaskning af forurenende stoffer til overfladevandet. I ansøgningen for jorddepot for deponeringsegnet jord, /3/, er der i afsnit 11.9 redegjort for hvilke koncentrationer af forurenende stoffer, der kan forventes i perkolat fra en blanding af klasse 2, 3 og 4 jord, som forventes modtaget i jorddepotet.

Jord til karteringspladsen må forventes at være sammenlignelig med jord, som deponeres i jorddepotet. Koncentrationen af forurenende stoffer i overfladevandet stammende fra udvaskningen fra nedbør, må således forventes at være mindre eller sammenlignelige med koncentrationen af forurenende stoffer i perkolat fra jorddepotet.

Tabel 11.1 viser viser estimerede koncentrationer af forurenende stoffer i perkolat for en blanding af klasse 2, 3 og 4 jord deponeret i jorddepotet. Disse værdier vil være de forventelige maksimale koncentrationer i overskudsvand.

Tabel 11.1: Forurenende stoffer i perkolat fra forurennet jord i jorddepot, /3/

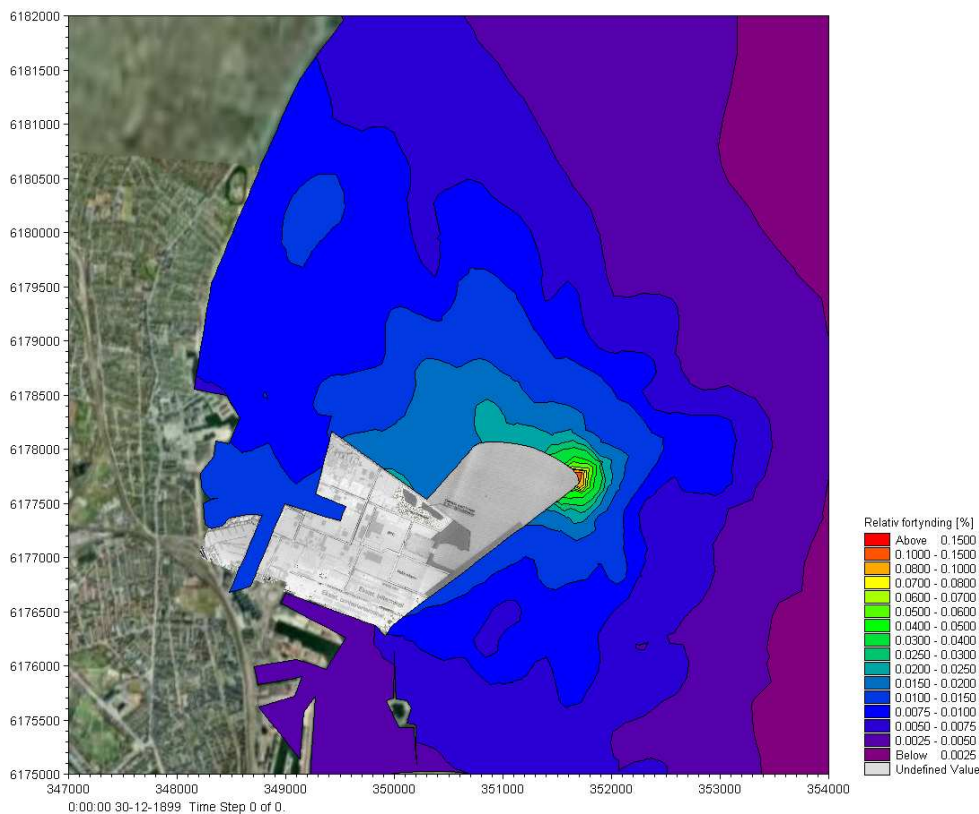
Stof		Estimeret perkolat for kl. 2+3+4 jord indbygget i jorddepot (µg/l)	
<b>Fortynding</b>  Udledning	Bly	CAS-7439-92-1	4,0
	Cadmium	CAS-7440-43-9	0,58
	Chrom total	CAS-7440-47-3	3,1
	Kobber	CAS-7447-50-8	12,9
	Nikkel	CAS-7440-02-0	22,6
	Zink	CAS-7440-66-6	21,9
	Arsen	CAS-7440-38-2	12,0
	Kviksølv	CAS-7439-97-6	0,28
	Tin	CAS-7440-31-5	11,1
	Benzen	CAS-71-43-2	0,69
	Toluen	CAS-108-88-3	3,50
	Ethylbenzen	CAS-100-41-4	0,38
	Xylener		2,0
	Chloroform (trichlormethane)	CAS-67-66-3	0,45
	1,1,1-Trichlorethan	CAS-71-55-6	0,40
	Tetrachlormethan	CAS-56-23-5	0,34
	Trichlorethylen	CAS-79-01-6	0,35
	Tetrachlorethylen	CAS-127-18-4	0,34
	Total cyanid	-	0,10
	Naphthalen	CAS-91-20-3	0,936
	Acenaphthylen		0,05
	Acenaphthen	CAS-8-32-9	0,05
	Flouren		0,05
	Phenanthren		0,05
	Anthracen	CAS-120-12-7	0,05
	Flouranthen	CAS-206-44-0	0,097
	Pyren		0,05
	Benz(a)nthracen		0,05
	Chrysen/trihenylen		0,05
	Benzo(b/j/k)flouranthen	CAS-207-08-9 (k)	0,10
	Benzo(a)pyren	CAS-50-32-8	0,01
	Indenø(1,2,3-cd)pyren	CAS-193-39-5	0,01
	Dibenz(a,h)anthracen	CAS-53-70-3	0,01
	Benzo(g,h)perylen	CAS-191-24-2	0,01
	Sum 16 PAH	-	0,10
	Kulbrinter C5-C10		9,56
	Kulbrinter C10-C25		44,2
	Kulbrinter C25-C40		12,56
	Kulbrinter C5-C40		55,4

overskudsvand fra opfyldning af depotet sker til Kronløbet. Ifølge BEK nr. 1669/2006 kan der indregnes en blandingszone indenfor hvilken, der skal fastsættes lempede

miljømålsætning. Ved kanten af blandingszonen skal miljøkvalitetskrav for forurenede stoffer være overholdt.

Ifølge DHI rapporten ”Fortynding langs danske kyster, juni 2006”, /7/, er minimumsfraktilen (5%) af fortynding for Nordhavnen mellem 2.000 og 5.000 gange.

I forbindelse med VVM-redegørelsen er der udført en modellering af opblandingsforholdene og fundet, at der indenfor en afstand af 200 m fra udledningspunktet for overskudsvandet fra opfyldning af depotet sker en opblanding på mindst 2000 gange af det udledte vand, /8/. Se figur 11.1. Det foreslås, at der defineres en blandingszone på 200 m omkring udledningspunktet for overskudsvand fra depotet.



Figur 11.1: Opblanding af det udledte vand fra opfyldning af depotet. Den relative fortynding er opgivet i %, /8/. Enhed på akserne er i meter.

## Forslag til miljøkvalitetskriterier for recipient

Københavns Kommune skal som ansvarlig myndighed rette henvendelse til By- og Landskabsstyrelsen og bede om en vurdering af behovet for at udarbejde miljøkvalitetskrav for de stoffer, der kan have betydning for miljøet.

På baggrund af By- og Landskabsstyrelsens miljøkvalitetskriterier skal Miljøcenter Roskilde efterfølgende fastsætte miljøkvalitetskrav og evt. kortidskvalitetskrav.

Ved vurdering af om den udledte koncentration i en udledning af det forurenede stof er uden betydning for det modtagende vandområde, kan det potentielle miljøkvalitetskrav holdes op imod udledningens gennemsnitlige stofkoncentration.

Hvis stofkoncentrationen kan forventes at variere betydeligt over tid, bør udledningens forventede maksimale stofkoncentration holdes op imod et potentielt kortidskvalitetskrav.

Stofkoncentrationen i overfladevandet vil variere med tiden, men variationen elimineres inden udledning til recipienten, da overfladevandet udledes via inddæmmede bassin i jorddepotet. Det er derfor relevant at sammenholde den maksimale stofkoncentration med det potentielle miljøkvalitetskrav.

I nedenstående tabeller er de potentielle kriterier sammenholdt med de estimerede koncentrationer af forurenende stoffer for perkolat.

*Tabel 11.2: Forurenende stoffer fra forurenede jord i perkolat, svarende til maksimal værdier i overskudsvand..*  
*Grøn baggrundsfarve angiver, at forholdet mellem perkolat/bassinvand og potentielt miljøkvalitetskriterie er mellem 1 og 10.*  
*Gul baggrundsfarve angiver, at forholdet mellem perkolat/bassinvand og potentielt miljøkvalitetskriterie er større end 10.*

Stof	Potentielt miljøkvalitetskriterium (µg/l)	Perkolat, Kl. 2+3+4 jord (µg/l)	Perkolat / potentielt kriterium
Ethylbenzen	10	0,38	0,04
Xylener	10	0,38	0,04
Chloroform (trichlormethane)	10	0,38	0,04
Bis,1-Trichlorethan	0,34	0,40	0,2
Tetrachlormethan	0,2	0,34	0,09
Trichlorethan	3,4	0,35	0,09
Ketochlorethylen	10	0,24	0,09
Nitricyanid	0,2	0,20	0,02
Naphthalen	1,8	0,93	0,78
Arenaphthylen	0,11	0,25	0,09
Konaphthen	0,08	0,08	0,17
Fluoren	0,84	0,17	0,06
Benzen	0,15	0,05	0,07
Anthracen	0,01	0,05	5,0

Flouranthen	0,1	0,097	0,97
Pyren	0,005	0,05	10,0
Benz(a)nthracen	0,001	0,05	50
Chrysen/trihenylen	0,01	0,05	5,0
Benzo(b/j/k)flouranthen	0,03	0,10	0,38
Benzo(a)pyren	0,05	0,01	0,20
Indenø(1,2,3-cd)pyren	0,002	0,01	5,0
Dibenz(a,h)anthracen	0,001	0,01	10,0
Benzo(g,h)perylen	0,002	0,01	5,0
Kulbrinter C5-C10	200	9,56	0,05
Kulbrinter C10-C25	2	44,2	22
Kulbrinter C25-C40	2	12,56	6,3
Kulbrinter C5-C40	200	55,4	0,28

Ved en miljøkonsekvensvurdering sammenholdes koncentrationer af forurenende stoffer i overfladevand med de potentielle kriterier for de forskellige stoffer samt fortyndingen indenfor opblandingszonen. Det kan konstateres, at kriterierne overholdes med betydelig margin for alle stoffer med en fortynding på 2.000 gange.

Miljøministeriet er i gang med at udarbejde en vejledning til BEK 1669/2006, der bl.a. vil indeholde retningslinjer for, hvordan miljømyndigheden skal vurdere behovet for at fastsætte nye miljøkvalitetskrav. Retningslinjerne har By og Landskabsstyrelsen sendt til flere kommuner, men findes foreløbig kun som et udkast. I det følgende er der taget udgangspunkt i dette udkast.

Det potentielle miljøkvalitetskrav skal ifølge retningslinjerne holdes op imod udledningens gennemsnitlige stofkoncentration, idet den forventede fortynding umiddelbart efter udledningen til vandområdet kan indregnes. Giver dette en margin med en faktor på mindst 10, er der ikke behov for, at der fastsættes et generelt miljøkvalitetskrav.

Med udgangspunkt i ovenstående tabel er der ikke behov for at fastsætte generelle miljøkvalitetskrav.

## **Næringssalte**

Udledningsvand vil have en koncentration af næringssalte, som tilføres recipienten. Næringssaltene stammer fra den indfyldte jord. Det vurderes, at koncentration af næringssalte i det inddæmmede bassin i jorddepotet ikke vil ændres væsentligt som følge af udledning af overfladevandet til bassinet.

## **Jord- og grundvandsforurening**

Deponering af forurenede jord i depotet vurderes ikke at medføre forurening af jord og grundvand, da karteringsplads er forsynet med faste belægninger og opsamling af overskudsvand.

Påfyldning af diesel vil ske med anvendelse af mobiltankanlæg med et volumen på 2.000 liter. Anlægget er standard for entreprenørmateriel, og indrettet med spildbakke for opsamling af eventuelt spild.

# FORSLAG TIL VILKÅR OG EGENKONTROL (I)

## Modtagekontrol

Modtagelse og håndtering af jord på karteringspladsen vil ske efter følgende retningslinier:

- Jordpartier, som modtages på karteringspladsen, oplægges i individuelle oplag, der tydeligt er markeret med dato for modtagelse samt identifikation af leverandøren af jorden. Der vil ikke blive modtaget jord med fri olie- eller kemikaliefase.
- Jordpartier, som indeholder andet affald, sorteres med henblik på frasortering af affaldet.
- Der gennemføres umiddelbart efter modtagelsen eller sortering af ikke-kategoriseret jord den nødvendige prøvetagning og analyse af jorden iht. retningslinierne i bek. nr. 1479 af 12. december 2007, som hovedregel én faststofsanalyse pr. 120 tons af jord fra ikke kortlagte områder og én faststofsanalyse pr. 30 tons fra kortlagte områder. Efter aftale med anvisningsmyndigheden kan anden analysefrekvens benyttes.
  - Hvis kategoriseringen viser, at jordpartiet overholder kriterierne for allerede godkendte jordpartier på jorddepotets positivliste indbygges jorden i jorddepotet via dettes modtageaktivitet.
  - Hvis kategoriseringen viser, at jordpartiet ikke overholder kriterierne for allerede godkendte jordpartier iværksættes en karakteriseringstest af jordpartiet iht. retningslinjerne i deponeringsbekendtgørelsen.
    - Hvis karakteriseringstesten viser, at jordpartiet overholder jorddepotets modtagekriterier, søges jordpartiet optaget på jorddepotets positivliste.
    - Hvis karakteriseringstesten viser, at jordpartiet ikke overholder jorddepotets modtagekriterier, bortskaffes jorden til anden godkendt modtager efter gældende regler.
- Fra sorteret affald opdeles i fraktioner. Beton, tegl og blandingsgods (blandinger af beton, tegl og mørtel) betragtes som en fraktion egnet til nedknusning. Træaffald - undtaget trykimprægneret og behandlet træ – samt træstød betragtes som en fraktion egnet til nedknusning.

## Kontrolprocedurer og registreringer

Forhold som bliver kontrolleret ved modtagelse af fremgår af tabel 12.1.



Tabel 12.1 Kontrol af jord ved modtagelse

Kontrol	Metode	Aktion	ved
Det kontrolleres, at der foreligger den nødvendige dokumentation fra producenten/leverandørens side om historik, matrikelnr samt kontrol af at jorden er deponeringsegned	Kontrol af dokumenter	Afvisning af jordparti	
Følgende kontrolleres	Visuel kontrol ved indvejning <sup>1)</sup>	Afvisning af læs og afvisning registreres	og
<ul style="list-style-type: none"> <li>• At jorden svarer til det deklarerede</li> <li>• At den forurenede jord ikke indeholder stoffer, der gør det til farligt affald/blandet affald</li> </ul>	Visuel kontrol ved aflæsning på tip	Afvisning af læs og afvisning registreres	og
	Stikprøveanalyse	Afvisning af læs og afvisning registreres	og

1) Ved begrundet mistanke om uoverensstemmelse mellem jorden og dens dokumentation gennemføres ikke yderligere kontrol, men hele lægget afvises.

By og Havn vil foretage følgende registreringer for modtagne mængder

- Mængder
- Dato for modtagelse
- Karakteristika
- Oprindelse
- Producent
- Leverandør
- Antallet af og begrundelser for afvisning af jorden samt leverandøren
- Antal og resultateter af stikprøvekontroller og kontrolsorteringer

By og Havn vil derudover foretage følgende registreringer:

- Fraførte mængder af knuste materialer til genanvendelse
- Fraførte mængder af affald
- Dato for nedknusning af materialer
- Karakteristika

## Meteorologiske data

By og Havn vil løbende indsamle meteorologiske data i forbindelse med jorddepotet for deponeringsegned jord. Disse data vil tillige blive brugt for vurdering af nettonedbøren.

## Overfladevand

Der udtages kvartalsmæssige prøver af overfladevand i opsamlingsbassin efter olieudskillere, men før udledning til bassin i jorddepotet.

Forslag til analyseparametre er vist i tabel 12.2.

*Tabel 12.2 Forslag til kontrolparametre i egenkontrolprogram*

Stof	Overskudsvand
Suspenderet stof	X
Ammonium-N	X
Nitrogen, total	X
Nitrat	X
BI <sub>5</sub>	X
pH	X
Iltmætning	X
<hr/>	
Bly	X
Cadmium	X
Chrom	X
Kobber	X
Zink	X
Arsen	X
Kviksølv	X
Tin	X
Nikkel	X
Flouranthen	X
Benz(b+j+k)flouranthen	X
Benz(a)pyren	X
Dibenz(a,h)anthracen	X
Iibenz(a,h)anthracen	X
Benz(a)antracen	X
Olie C5-C10	X
Olie C10-C25	X
Olie C25-C35	X

## **Driftsinstruks og beredskabsplan**

For at sikre en forsvarlig drift af karteringspladsen vil By og Havn udarbejde en driftsinstruks indeholdende driftsprocedurer til internt brug for personale på virksomheden. Formålet med driftsinstruksen er at klarlægge ansvarsforholdet med karteringspladsens driftsledelse og at redegøre for driftsrutinerne på pladsen, således at vilkårene i miljøgodkendelsen er overholdt.

Herudover vil By og Havn udarbejde en beredskabsplan med nødprocedurer til håndtering af eventuelle uheld.

Driftsinstrukser og beredskabsplan vil blive udarbejdet på baggrund af miljøtilladelsen.

### **Vedligeholdelse af miljøbeskyttende systemer**

Under driftsperioden består de miljøbeskyttende systemer af:

- Ledningsanlæg til opsamling af overfladevand
- Belægning

Systemerne vil blive overvåget og vedligeholdt, således at de under depotets driftsperiode sikrer, at depotet ikke udgør nogen miljøfare for omgivelserne

- Der vil blive foretaget kontrol med ledningssystemer
- Der vil blive foretaget inspektion af brønde efter behov
- Der vil blive foretaget halvårlig inspektion og tømning af sandfang og olieudskillere
- Der vil blive foretaget spuling og service af ledninger efter behov
- Belægningsinspiceres og repareres efter behov

## **Indberetning**

En gang om året skal indsendes en opgørelse til tilsynsmyndigheden med følgende oplysninger:

- Modtagne mængder jord (tons)
- Producerede mængder knust materiale (tons)
- For hver type affald inkl. forurenede jord: afleverede mængder og afleveringssted, for farligt affald oplyses endvidere EAK-kode
- Oplag af råvarer pr. 1. januar (tons)
- Oplag af knust materiale pr. 1. januar (tons)
- Oplag af affald pr. 1. januar

## **OPLYSNINGER OM DRIFTSFORSTYRELSER OG UHELD (J)**

### ***Eablering af karteringsplads***

Anlæg af karteringsplads er et traditionelt stykke anlægsarbejde. Uheld kan inkudere spild af brændstof eller hydraulikolie. Da uheld sker på land, kan spildet nemt opsamles og bortskaffes.

### ***Drift af karteringsplads***

Aktiviteterne består i opstakning af jordpartier, udtagning af analyser, mekanisk sortering af jord samt nedbrydning af træ og brokker.

Uheld, som kan påvirke miljøet, vedrører modtagelse af farligt affald eller affald med frie faser af olie og/eller kemikalier. Uheld imødegås ved granskning af historik samt visuel kontrol af modtagne materialer.

## **VIRKSOMHEDENS OPHØR (K)**

### **Nedlukning og efterbehandling**

Karteringspladsen påtænkes afsluttet i forbindelse med nedlukning af jorddepotet. Pladsen ryddes for alle oplagte affaldstyper. Belægninger efterlades eventuelt for anden anvendelse af arealet.

Efter nedlukning vil afløb fra opsamlingsbassin afspærres og der vil blive ansøgt og etableret ny afledning til recipienten.

## **IKKE-TEKNISK RESUMÉ (L)**

By og Havn planlægger etablering af en karteringsplads i forbindelse med jorddepot for deponeringsegnede jord i Københavns Nordhavn.

Karteringspladsen vil dække et areal på ca. 3 ha med kapacitet på ca. 0,4 mio m<sup>3</sup> forurenede jord pr. år. Pladsen etableres i tilknytning til modtageanlægget for jorddepotet for deponeringsegnede jord.

På karteringspladsen udlægges jordpartier til udtagning af jordprøver til analyse samt karakterisering efter deponeringsbekendtgørelsens anvisninger. Endvidere behandles jordpartier ved frasortering af andet affald. Beton, tegl og træ oplagres til nedknusning for genanvendelse. Der foretages ikke permanent oplagring på karteringspladsen.

Det forventes, at karteringspladsen er færdig etableret i 2011 og er i drift de næste 10-12 år.

Adgang til karteringspladsen sker fælles med adgang til jorddepotet for deponeringsegnede jord.

Karteringspladsen etableres med fastbelægning i form af asfalteret plads med overfladevandsopsamling ved rendestensbrønde. Overfladevandet passerer sandfang og olieudskiller inden udledning til recipienten via bassin i jorddepotet.

Den miljøtekniske beskrivelse indeholder alle oplysninger, der er nødvendige i forbindelse med ansøgning om virksomhedsgodkendelse efter miljøbelyttelseslovens kapitel 5.



## REFERENCER

- /1/ LBK nr. 1757 af 22. december 2006. Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse (Miljøbeskyttelsesloven)
- /2/ BEK nr. 1640 af 13. december 2006. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed (Godkendelsesbekendtgørelsen)
- /3/ Grontmij | Carl Bro A/S (2009): "Udvidelse af Københavns Nordhavn ved opfyldning på søterritoriet. Ansøgning om miljøgodkendelse af depot til forurenede jord efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5", af 19. januar 2009
- /4/ BEK nr. 1666 af 14. december 2006. Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (Risikobekendtgørelsen)
- /5/ BEK nr. 1669 af 14. december 2006. Bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet.
- /6/ Vejledning i håndtering af forurenede jord på Sjælland – april 2008
- /7/ DHI (2009). "Marine miljøkonsekvensvurderinger ved bygning af ny krydstogtskaj i Københavns Nordhavn", draft af 15. januar 2009
- /8/ DHI (2006). "Fortynding langs danske kyster". Endelig rapport juni 2006 for Miljøstyrelsen.
- /9/ BEK nr. 612 af 22. juni 2004. Bekendtgørelse om uddannelse af driftsledere og personale beskæftiget på deponeringsanlæg.



## Bilag D

### Supplerende oplysninger til ansøgning

Vedligeholdelse af maskinel foregår på serviceareal og maskinhallen.

Oplag og påfyldning af brændstof foregår på olie og miljøpladsen, som har en belægning af beton og afløb til sandfang og olieudskiller type I.

Herudover vil der ske påfyldning af diesel på entreprenørmateriel fra mobile godkendte entreprenørtanke. Denne påfyldning vil ske i depotet ved arbejdsstedet.

Vand fra vaskepladsen ønskes udledt sammen med det øvrige overfladevand. Vaskepladsen anvendes til spuling af lastbiler og entreprenør materiel, som er blevet tilsvinet med jord fra kørsel i depotet. Der forventes ikke anvendt sæbe eller andre tilsætningsmidler. Vaskevandet vil således indeholde jord fra jorddepotet samt oliefilm fra bilerne. Da vaskevandet kan indeholde olier og da dette kan være emulgeret (spuling foregår med højtryksrensere) er der indsat sandfang og olieudskiller af type I.

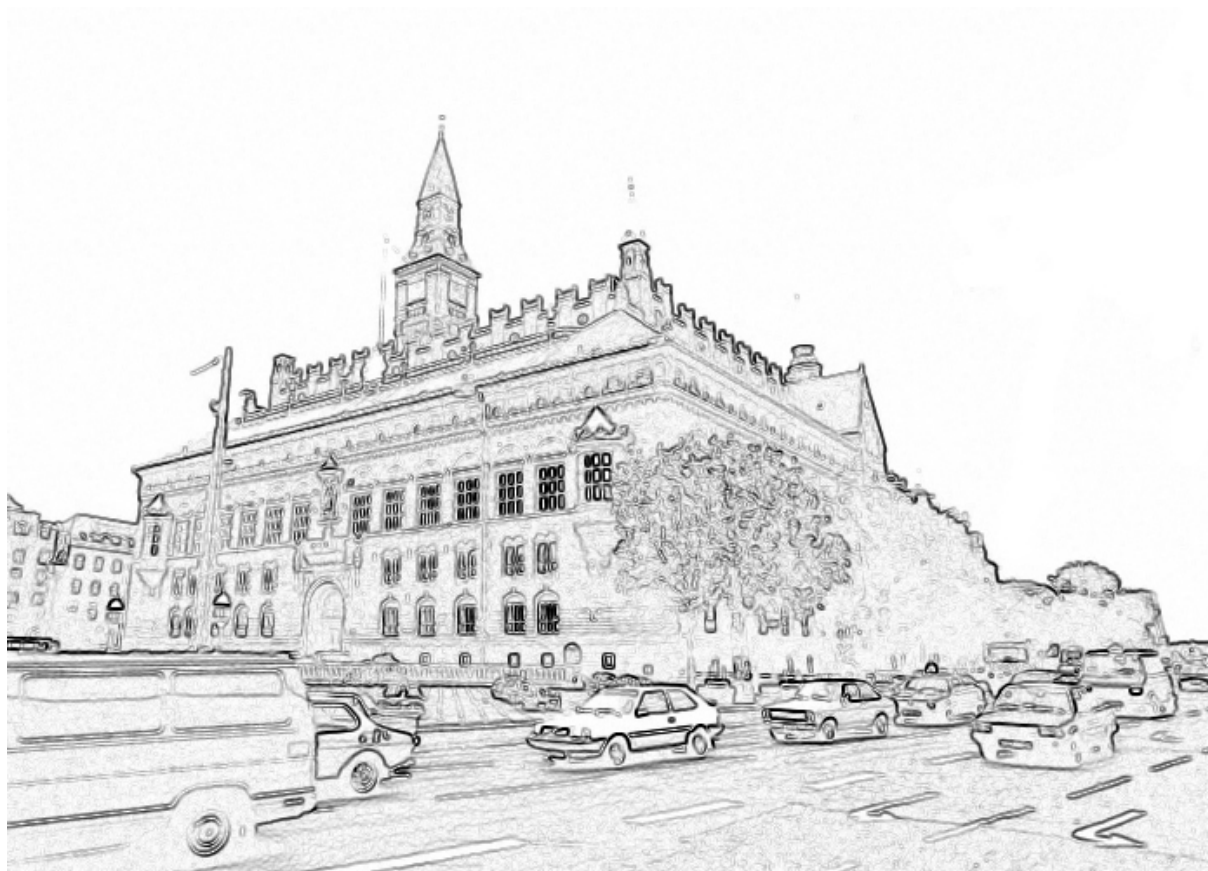
Energianlæg til opvarmning vil være baseret på olie eller F-gas. Anmeldelse af olietank eller gastank vil ske i forbindelse med byggeansøgning for administrationsbygningen. Oliebeholder vil være en godkendt tank på maks. 1800 ltr. Gastank vil være en godkendt tank på maks. 1000 kg opstillet jf. tekniske forskrifter for F-gas.

Serviceareal. Serviceareal anvendes af såvel jorddepot som karteringsplads. Service arealet består af en asfaltbelagt plads samt en maskinhal med betongulv. Arealet benyttes til servicering af virksomhedens materiel, herunder svejsearbejde og reparaionsarbejder. Oliearbejde vil kun foregå, hvor der er betonbelægning. Service arealet anvendes endvidere skibscontainere til oplag og bearbejdning af mindre mængder af byggematerialer, som måtte skulle anvendes i dirftsperioden. Endelige anvendes maskinhal til parkering af maskiner og oplag af salt til glatførebekæmpelse.

# MILJØGODKENDELSE AF DEPONERINGSANLÆG TIL FORURENET JORD I NORDHAVNEN

Marts 2009

UDKAST



---

Teknik- og Miljøforvaltningen, Center for Miljø i Københavns  
Kommune, Kalvebod Brygge 45, Postboks 259, 1502 København  
V, tlf. 33 66 58 00, E-mail: [miljoe@tmf.kk.dk](mailto:miljoe@tmf.kk.dk) , [www.miljoe.kk.dk](http://www.miljoe.kk.dk)



# INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>STAMOPLYSNINGER</b> .....	<b>87</b>
<b>INDLEDNING</b> .....	<b>88</b>
<b>AFGØRELSE OG GODKENDELSESVILKÅR</b> .....	<b>88</b>
<i>Indretning</i> .....	88
<i>Drift</i> .....	89
<i>Klassificering og acceptkriterier</i> .....	89
<i>Affaldstyper der må modtages på depotet</i> .....	90
<b>KLAGEVEJLEDNING M.V.</b> .....	<b>99</b>
<b>MILJØTEKNISK VURDERING</b> .....	<b>102</b>
1. BEHANDLING AF INDSIGELSE TIL ANSØGNING .....	103
2. BELIGGENHED OG PLANFORHOLD .....	103
REDEGØRELSE FOR VIRKSOMHEDENS LOKALISERINGSOVERVEJELSER .....	103
<i>Kommuneplan 2005</i> .....	103
<i>VVM</i> .....	103
<i>Lokalplan</i> .....	104
<i>Øvrige planforhold</i> .....	104
<i>Beboelse og erhverv i området</i> .....	104
<i>Rekreative arealer, vandområder, mv.</i> .....	105
PROCEDURE FOR JORDMODTAGELSE.....	105
<i>To affaldstyper godkendt til anlæggets positivliste.</i> .....	105
4. FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER .....	106
4.1 <i>Luftforurening</i> .....	106
4.2 <i>Støj</i> .....	106
4.3 <i>Spildevand</i> .....	108
<i>Forslag til miljøkvalitetskriterier for recipient</i> .....	109
4.4 <i>Jord- og grundvandsforurening</i> .....	113
4.5 <i>Affald</i> .....	117
5. SIKKERHEDSSTILLELSE .....	117
6. UDDANNELSE.....	118
7. NEDLUKNING OG EFTERBEHANDLINGSPERIODE .....	118
8. SAMLET VURDERING .....	118
<b>MILJØTEKNISK NOTAT</b> .....	<b>119</b>
9. INTRODUKTION .....	120
10. BELIGGENHED OG PLANFORHOLD .....	121
11. VIRKSOMHEDENS ETABLERING .....	121
12. VIRKSOMHEDENS PRODUKTION .....	122
12.1. FORURENET JORD.....	122
12.2 <i>Slagger</i> .....	123
13. INDRETNING OG DRIFT .....	123
13.1 <i>Indretning</i> .....	123
DEPOTANLÆG OG OPFYLDNING' .....	123
DEPOTINDFATNINGER OG INDRE ADSKILLELSER .....	124
<i>Indfatning strækning A-D – krydstogtskajen</i> .....	124
<i>Indfatning strækning D-E-F - cellefangedæmning</i> .....	125
<i>Indfatning, strækning F-J-G-H - Indfatningsdæmning</i> .....	126
<i>Interne adskillelser</i> .....	126
FORSEGLING OG FÆRDIGGØRELSE AF DEPOTET SAMT EFTERBEHANDLING.....	127
MEMBRAN OG PERKOLATOPSAMLING .....	127
BYGNINGSMÆSSIGE FORHOLD .....	127
ADGANGSKONTROL .....	128
13.2 <i>Drift</i> .....	128
DRIFTSTID .....	128
<i>Til- og frakørselsforhold</i> .....	128
<i>Midlertidig drift</i> .....	128
<i>Maskiner og materiel</i> .....	128
<i>Driftsfasen</i> .....	129
<i>Efterbehandling</i> .....	129

14. FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER .....	129
14.1 Luftforurening .....	129
14.2 Støj .....	129
14.3 Spildevand .....	131
14.3.2 Slagger .....	132
14.3.3 NÆRINGSSALTE .....	132
14.3.4 VANDMÆNGDER .....	132
14.4 Jord- og grundvandsforurening .....	132
14.5 Affald .....	136
15 DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD .....	136
16 SIKKERHEDSSTILLELSE .....	137
17 UDDANNELSE .....	137
18 NEDLUKNING OG EFTERBEHANDLINGSPERIODE .....	137
19. RENERE TEKNOLOGI .....	138
Oplysninger om valg af placering samt valg af bedst tilgængelig teknik .....	138
20 Ressourceforbrug .....	139
<b>REFERENCELISTE .....</b>	<b>140</b>

Bilag 1. Kort: Virksomhedens beliggenhed.

Bilag 2. Kort: Indretning af depot og udledningspunkt.

Bilag 3. Egenkontrol af analyseparametre.

Bilag 4. Tabel over udlederkrav

## LÆSEVEJLEDNING

Miljøgodkendelsen er opbygget i 3 dele. **1. del** indeholder godkendelsesvilkår samt oplysninger om klagevejledning, retsbeskyttelse m.m. **2. del** er den miljøtekniske vurdering, der indeholder Center for Miljø's vurdering af det ansøgte, herunder placeringen og forureningen fra virksomheden, samt begrundelser for de fastsatte vilkår. **3. del** er det miljøtekniske notat, der svarer til det grundlag, hvorpå godkendelsen gives. Det miljøtekniske notat redegør for virksomhedens indretning og drift, og for den miljøbelastning virksomheden giver anledning til. Yderligere fremgår det af beskrivelsen, hvilke forureningsbegrænsende foranstaltninger virksomheden har foretaget.

## STAMOPLYSNINGER

<b>Virksomhedens navn:</b>	Deponeringsanlæg for forurennet jord i Nordhavnen
<b>Virksomhedens placering:</b>	Anlæg til deponering af forurennet jord Areal for depotet er søterritorium og vil efter opfyldning overgå til By- og Havn
<b>Virksomhedens art:</b>	
<b>Virksomhedens ejerforhold:</b>	
<b>Virksomhedens CVR-nummer:</b>	K 105 ” Deponeringsanlæg for ikke-farligt affald, som enten modtager mere end 10 tons affald pr. dag, eller som har en samlet kapacitet på mere end 25.000 tons, med undtagelse af anlæg for deponering af inert affald”
<b>Virksomhedens P-nummer:</b>	
<b>Listebetegnelse:</b>	
<b>Miljøgodkendelsen omfatter:</b>	Anlæg til forurennet jord
<b>Godkendelsesdato:</b>	
<b>Center for Miljø's kontaktperson:</b>	Thomas Johannesen
<b>Center for Miljø's journal nr.:</b>	
<b>Kopi af denne afgørelse er sendt til:</b>	Arbejdstilsynet Sundhedsstyrelsen, Embedslægeinstitutionen Hovedstaden Friluftsrådet Danmarks Naturfredningsforening Københavns Miljøforening Danmarks Sportsfiskerforbund

# Miljøgodkendelse af deponeringsanlæg for forurenede jord i Nordhavnen

## INDLEDNING

I forbindelse med udbygning af de første faser af Nordhavnen som omfatter flytning af krydstogtterminal samt udbygning af et landindvindingsområde til opfyldning med overskudsmateriale fra bygge- og anlægsaktiviteter i København skal der også bygges et depot til forurenede jord. By- og Havn har derfor den 19. januar 2009 søgt om miljøgodkendelse til et depot for deponeringsegnet forurenede jord på et inddæmme område ved Københavns Nordhavn.

Københavns Kommune er VVM-myndighed på land og har afgjort, at der i forbindelse med kommuneplantillægget også skal udarbejdes VVM-redegørelse efter reglerne i bekendtgørelse nr. 1335/2006.

Anlæg til deponering af forurenede jord er ifølge bilag 1 i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om godkendelse af listevirksomheder omfattet af listepunkt K 105.

Listepunkt K105 er en "i"-mærket virksomhed, og der er krav om offentliggørelse af modtagelse af ansøgning jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 11 stk. 1 men da virksomheden samtidig er omfattet af VVM-reglerne skal offentlig annoncering ifølge § 11 stk. 6 i godkendelsesbekendtgørelsen følge VVM-reglerne om offentliggørelsen.

Ansøgningen er omfattet af deponeringsbekendtgørelsen og er udarbejdet i henhold til udstedte høringsudkast til bekendtgørelse af deponeringsanlæg af februar 2009 som der herefter refereres til.

I det følgende er det Center for Miljø, Københavns Kommune der er godkendelsesmyndighed og Miljøcenter Roskilde der er tilsynsmyndighed.

De oplysninger der har ligget til grund for denne godkendelse fremgår af referencelisten.

## AFGØRELSE OG GODKENDELSESVILKÅR

På baggrund af det foreliggende materiale, meddeler Teknik- og Miljøforvaltningen, Center for Miljø hermed miljøgodkendelse af Nordhavnsdepotet. Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til § 33 i Miljøministeriets lovbekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006 om miljøbeskyttelse på følgende vilkår:

### Indretning

1. De impermeable aflejringer og tætnede områder af depotet skal altid være minimum 2 meter tykke.
2. Depotet skal etableres med indhegning og aflåselig port, således at uvedkommende hindres adgang.
3. Dokumentation for at den indbyggede gytje i den geologiske barriere har permeabilitet på mindst  $1,0 \times 10^{-9}$  skal være godkendelsesmyndighed i hænde inden udlægningen påbegynder. Dokumentationen skal indgå i detailprojektet som indsendes til godkendelsesmyndigheden til orientering.



4. Hvis den indbyggede gytje ikke har permeabilitet på mindst  $1,0 \times 10^{-9}$ , skal der etableres en spunsvæg med tætte låse omkring det område, hvor lerlaget mangler.

## Drift

5. Virksomhedens normale drift ligger indenfor tidsrummet mandag til fredag kl. 06:30 til 16:00 og lørdag fra kl. 6:30 til 14:00.

Etablering og drift af deponeringsanlægget på andre tidspunkter kræver særlig tilladelse fra tilsynsmyndigheden.

6. Deponering af affald må ikke påbegyndes før tilsynsmyndigheden har foretaget tilsyn.
7. Anlægsarbejdet skal udføres i overensstemmelse med de godkendte specifikationer, der foreligger i arbejdsbeskrivelsen.
8. By- og Havn skal udarbejde en kvalitetskontrolplan for anlægsarbejdet i forbindelse med etablering af deponeringsanlægget og planen skal forelægges godkendelsesmyndigheden minimum 2 uger før anlægsarbejdets påbegyndes.
9. Der skal udarbejdes en beredskabsplan for anlægget. Beredskabsplanen skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 1 måneder før idriftssættelse af depotet.
10. Der skal minimum én gang om året foretages en vurdering af sætninger i det deponerede affald herunder opgørelse over det samlede deponeringsareal, mængde og sammensætning af det deponerede affald, deponeringsmetoder, tidspunkt for og varighed af deponeringen samt beregningen af deponeringsanlæggets samlede restvolumen.

## Klassificering og acceptkriterier

11. Deponeringsanlægget er klassificeret som Klasse MA2.
12. Der må kun deponeres jord, der kan defineres som mineralsk affald, og som lever op til kriterierne herfor. Den modtagne jord skal følge faststofkriterierne i tabel C5 i deponeringsbekendtgørelsen, som gengivet i nedenstående tabel 1.1, idet der dog jf. note 1 til tabellen ikke gælder et krav for TOC:

*Tabel 1.1. Grænseværdi for faststofindhold af organiske stoffer i mineralsk affald, tabel C5 i deponeringsbekendtgørelsen:*

Parameter	Grænseværdi (i mg/kg TS)
TOC (Total organisk kulstof)	(5 %) <sup>1)</sup>
BTEX (Benzen, toluen, ethylbenzen og xylener)	15
PCB (Polyklorerede bifenyl) <sup>3)</sup>	10 <sup>2)</sup>
Sum af Kulbrinter (C6 – C40)	450
PAH (Polycykliske aromatiske kulbrinter) <sup>4)</sup>	40

<sup>1)</sup> Forurennet jord, der ikke er farligt affald, defineres som mineralsk affald uanset indholdet af TOC.  
<sup>2)</sup> For så vidt angår håndtering af PCB-holdigt affald henvises i øvrigt til

Europa-Parlamentets og Rådets Forordning nr. 850/2004 af 29. juni 2004 om persistente organiske miljøgifte og om ændring af EU's PCB-direktiv (79/117/EØF).

<sup>3)</sup> **Sum af følgende 7 kongenere: PCB nr. 28, PCB nr. 52, PCB nr. 101, PCB nr. 118, PCB nr. 153 og PCB nr. 180.**

<sup>4)</sup> **Sum af indhold af følgende enkeltstoffer: Fluoranthen, benz(b+j+k)fluoranthen, benz(a)pyren, dibenz(a,h)anthracen og indeno(1,2,3-c,d)pyren, jf. deponeringsbekendtgørelsens Bilag G, afsnit 3.3.b.**

13. Ud over kriterierne i tabel 1.1 må grænseværdierne for farligt affald som gengivet i tabel 1.2 ikke overskrides.

*Tabel 1.2 Grænseværdier for farligt affald*

Stof	Grænseværdi (i mg/kg TS)
Bly	2.500
Chrom (VI)	1.000
Chrom	10.000
Nikkel	1.000
Kobber	50.000
Zink	50.000
Arsen	1.000
Cadmium	1.000
Kviksølv	500

## Affaldstyper der må modtages på depotet

14. Der kan kun deponeres jord, som på baggrund af en grundlæggende karakterisering er godkendt optaget på anlæggets positivliste, og der skal gennemføres de beskrevne kontrolprocedurer jf. Vilkår 26 til sikring af, at forureningsniveauet for jord, der modtages til deponering, ikke afviger væsentligt fra de jordpartier, fra hvilke man har udtaget repræsentative prøver for den grundlæggende karakterisering,
15. Jordpartier, der afviger væsentligt fra ovennævnte rammer, betragtes og håndteres som tilhørende hovedtype B. For sådanne jordpartier forlanges gennemført særskilt grundlæggende karakterisering for eftervisning af overholdelse af anlæggets acceptkriterier,
16. Positivlisten, som løbende opdateres, skal fremgå af virksomhedens driftsinstruks. Følgende jordtyper er godkendt optaget på positivlisten som hovedtype A samtidig med miljøgodkendelse af depotet:

*Tabel 1.3 Positivliste for depot i Nordhavnen*

Løbe nr.	EAK Kode	Beskrivelse
1	17 05 04	Jord modtaget fra KMC's Modtageaktivitet svarende til jord modtaget på KMC's anlæg på Prøvestenen
2	17 05 04	Jord modtaget fra KMC's Modtageaktivitet svarende til jord modtaget i KMC's klasse 4 depot på Selinevej

17. Faststoframmer for deponering af jord i henhold til anlæggets positivliste skal fremgå af anlæggets driftsinstruktion og løbende opdateres. Følgende faststofniveauer udgør

rammerne for jord til deponering i henhold til løbe nr. 1 og løbe nr. 2 på positivlisten, som er optaget samtidig med miljøgodkendelse af depotet:

*Tabel 1.4 Faststoframmer for jord på anlæggets positivliste*

	Løbe nr. 1 Max værdi mg/kg TS	Løbe nr. 2 Max værdi mg/kg TS
Total Kulbrinter	300	340
Benz(a)pyren	4,5	11
Dibenz(a,h)anthracen	0,67	0,22
PAH total	24	69
Cadmium	3,1	6,6
Chrom, total	49	4.600
Kobber	376	32.600
Nikkel	64	210
Bly	400	2.500
Zink	1500	5.300
Kviksølv	-	18

18. Jord til deponering må - for at kunne deponeres i henhold til positivlisten - ikke afvige væsentligt fra rammeværdierne i tabel 1.4, eller en eventuelt opdateret version i anlæggets driftsinstruks, hvilket tolkes derhen, at overskridelse af enkeltparametre med op til 25 % af værdierne kan tillades.

Dog skal grænseværdierne for farligt affald i tabel 1.2 under alle omstændigheder overholdes.

19. Jord med slagge kan modtages, hvis indholdet er mindre end 20 %.

### **Affaldstyper der ikke må modtages**

20. Kategori 1<sup>4</sup> jord og rensningsegned jord<sup>5</sup> må ikke modtages på anlægget og der må heller ikke modtages kategori 1 jord med slagge.

### **Kriterier og procedure for modtagelse af nye forureningstyper**

21. Jordpartier, der afviger væsentligt fra hovedtype A, betragtes og håndteres / testes som tilhørende hovedtype B. For sådanne jordpartier forlanges gennemført særskilt grundlæggende karakterisering for eftervisning af overholdelse af anlæggets acceptkriterier.

22. En gang årligt gennemføres overensstemmelsestestning for de jordtyper der er optaget på positivlisten.

23. Overensstemmelsestesten udføres i henhold til krav der fremgår af deponeringsbekendtgørelsen og der fastsættes krav om at der skal undersøges for

<sup>4</sup> Kategori 1 jord som defineret i bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af forurenede jord.

<sup>5</sup> Rensningsegnede jord er defineret i Københavns Kommunes jordregulativ.

følgende parametre: pH, (evt. redoxpotentiale) Al, Si, Ca, Na, K, As, Ba, Cd, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn, og DOC/NOC.

24. Der udarbejdes en driftsinstruks, der angiver hvorledes deponeringsanlægget skal drives. Instruksen skal være rettet mod driftspersonalet, som ved hjælp af instruksen skal kunne drive deponeringsanlægget. Driftsinstruksen skal som minimum indeholde følgende oplysninger:

- Ejerforhold
- Vigtige adresser og telefonnumre
- Indehaverne af driftsinstruksen
- Beskrivelse af indretning, herunder opdeling af deponeringsenheder og miljøbeskyttende foranstaltninger
- Depotets maskinpark
- Procedure for modtagelse og kontrol ved deponering af forurenede jord
- Afvisningsprocedure
- Driftsbeskrivelse af de aktiviteter, som depotet er godkendt til
- Procedurer for afhjælpning af uheld, hvor oliespild forekommer
- Vedligeholdelsesforskrifter for de enkelte anlægsdele, herunder afløbssystemer for perkolat og overfladevand.
- Procedurer for afhjælpning i tilfælde af maskinsvigt og andre driftsforstyrrelser.
- Procedurer for monitorering og kontrol, herunder standarder for udtagning af prøver og afrapportering
- Positivliste for affaldstyper, som kan modtages til deponering samt grænseværdier for faststofindhold til dokumentation for, at modtaget jord kan deponeres i henhold til positivlisten. Positivlisten og de tilhørende faststoframmer skal løbende opdateres i takt med, at nye affaldstyper godkendes optaget.
- Liste over kriterier for afvisning af jord p.gr.a. rensningsegnet.

Driftsinstruksen skal fremsendes til godkendelsesmyndighedens gennemsyn senest 3 måneder efter anlæggets idriftsættelse.

25. Følgende forhold skal kontrolleres ved modtagelse af jorden inden accept til deponering:

*Kontrol af jord ved modtagelse*

Kontrol	Metode	Aktion ved uoverensstemmelse
Det kontrolleres, at der foreligger den nødvendige dokumentation for kategorisering af jorden fra producenten/leverandørens side, jf. vilkår, 14-19.	Kontrol af dokumenter	Afvisning
Følgende kontrolleres:	Visuel kontrol ved indvejning <sup>a)</sup>	Læsset afvises og afvisning registreres

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>At jorden svarer til det deklarerede</i></li> <li>• <i>At den forurenede jord ikke indeholder stoffer, der gør det til farligt affald. 13</i></li> </ul>	<b>Visuel kontrol ved aflæsning på tip</b>	<b>Læsset afvises for bortskaffelse på anlæg, der er godkendt til at modtage den pågældende affaldskategori. Afvisning registreres</b>
	<b>Stikprøveanalyse</b>	<b>Læsset afvises og afvisning registreres</b>
<b>Det kontrolleres, om jord anvist som hovedtype B er i overensstemmelse med acceptkriterierne</b>	<b>Kontrol af udvaskningsegenskaber sammenholdt med tabel (vilkår 22)</b>	<b>Afvisning</b>

<sup>a)</sup> Ved begrundet mistanke om uoverensstemmelse mellem jorden og dens dokumentation gennemføres ikke yderligere kontrol, men hele læsset afvises.

26. Der skal føres en driftsjournal indeholdende følgende oplysninger:

- Modtaget mængde fordelt på jordtype og måneder
- Dato for modtagelse
- Karakteristika
- Oprindelse
- Producenter som har jord til deponering optaget på anlæggets positivliste
- Leverandør
- Antallet af og begrundelser for afvisning af jorden samt leverandøren
- Antal og resultater af stikprøvekontroller og kontrolsorteringer

27. Der skal indsamles følgende meteorologiske data.:

<i>Paramet</i>	<i>Under</i>	<i>I</i>	<i>Måleste</i>
		<i>e f t e r b e h a n d l i n g s - p e r i o d e n</i>	
<i>Nedbørs</i>		<i>Dagligt og</i>	<i>By- og</i>
		<i>m å n e d s v æ r d i e r</i>	
<i>Tempera</i>	<i>Dagligt</i>	<i>Månedligt</i>	<i>Nærmes</i>
<i>Luftfugti</i>		<i>g e n n e m s n i t</i>	

a) Data rekvireres fra anerkendt leverandør af meteorologiske data, f.eks. DMI.

28. By- og Havn fører egenkontrol med overholdelse af vilkår for etablering og ved opfyldning af depotet.
29. Der skal på depotets overfalde etableres et system til opsamling af nedbør.
30. Systemet til opsamling af nedbør skal indrettes således at vandspejlet langs depotets spunsindfatninger ikke overstiger kote +/-0,5 over terræn.

## Luft

31. Virksomheden må ikke give anledning til lugt - eller støvgener udenfor anlæggets område, der af tilsynet anses for væsentlige for omgivelserne.
32. Ved transport af jord må der ikke forekomme spild.
33. Køreveje til deponeringsanlægget samt interne køreveje renholdes og vandes i fornødent omfang, således at disse ikke giver anledning til støvgener.
34. Efter endt opfyldning skal der ske beplantning eller tilsås med græs for at undgå støvgener.

## Støj

35. Støj fra bygge- og anlægsarbejdet ved etablering af depotet må ikke overstige følgende grænseværdier målt udendørs ved beboelse, angivet som det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A):

	Normal arbejdstid 07-18.00	Andre tidsrum	Maksimalværdi om natten
bygge- og anlægsarbejder	70	40	55

36. Vibrationer fra bygge- og anlægsarbejdet ved etablering af depotet må ikke overstige følgende grænseværdier i skel angivet som KB-vægtet accelerationsniveau:

Boliger i rene boligområder	75 dB
Boliger i områder med blandet bolig/erhverv	80 dB

Erhvervsbebyggelse	85 dB
--------------------	-------

37. Tilsynsmyndigheden kan forlange, at virksomheden foretager støj- eller vibrationsmåling i forbindelse med en bestemt bygge- og anlægsaktivitet.
38. Valg af maskiner, arbejdsmetoder og indretning af byggearbejdspladsen skal ske, så omgivelserne generes mindst muligt af støj og vibrationer.
39. Tilsynsmyndigheden kan forlange, at der benyttes alternative maskiner og arbejdsmetoder i anlægsfasen med henblik på at begrænse støj og vibrationer fra anlægsarbejdet.
40. Tilsynsmyndigheden kan forlange dokumentation for at valget af maskiner og arbejdsmetoder er de mest skånsomme for miljøet med hensyn til støj og vibrationer.
41. Følgende aktiviteter må på grund af støj eller vibrationer ikke finde sted udenfor normal arbejdstid, som er mandag til fredag:
  - a. Ramning af spuns, pæle eller lignende
  - b. Anvendelse af trykluftsværktøj
42. Det energiækvivalente korrigerede A-vægtede lydtryksniveau fra drift af depotet må på intet tidspunkt overstige nedenstående grænseværdier:

Område	Mandag-fredag Kl. 07-18 Lørdag Kl 07-14	Mandag-fredag Kl. 18-22 Lørdag Kl 14-22 Søn- og helligdage Kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07
Fiskerihavn og i skel til de tilstødende erhvervsvirksomheder	70	70	70
Område udlagt til serviceerhverv, ved Sundkrogsgade og Langelinie	60	60	60
Svanemøllens Lystbådehavn	50	45	45
Etageboliger ved Tuborg Havn og Østbanegade,	50	45	40
Byomdannelsesområde udlagt til boliger og serviceerhverv	55	45	40



Maksimalværdien om natten må ikke overstige 55 dB(A) ved boliger og i byomdannelsesområdet.

43. Tilsynsmyndigheden kan forlange, dog højst en gang årligt, at virksomheden dokumenterer, at støjkravene i vilkår 42 er overholdt.
44. Dokumentation skal foretages i form af støjmålinger/beregninger udført som ”Miljømåling – ekstern støj” af et laboratorium der er optaget på Miljøstyrelsens liste over laboratorier, der er godkendt til at udføre ”Miljømåling – ekstern støj”.

## **Spildevand**

45. Tilsynsmyndigheden skal informeres om udledningens start inden udledningen påbegyndes. Miljøcenter Roskilde skal informeres om de nøjagtige koordinater for placering af udledningspunktet.
46. Den maksimale udledning af overskudsvand fra jorddepotet må ikke overstige 600.000 m<sup>3</sup> om året, mens den maksimale udledning af overskudsvand fra dobbeltsunsen hvor slagterne er genanvendt, ikke må overstige 300.000 m<sup>3</sup> i alt.
47. Der foretages en opgørelse af den samlede udledte vandmængde, der indsendes til Tilsynsmyndigheden en gang om året.
48. Koncentration af kvælstof i det udledte vand må ikke overstige 8 mg/l.
49. Der udtages 4 prøver/år til kontrol af det udledte vand efter bilag 3. Resultaterne indsendes en gang årlig sammen med de opgjorte vandmængder. Tidspunktet aftales med Tilsynsmyndigheden.
50. Hvis koncentrationerne af miljøfremmede stoffer overskrider kravværdierne anført i bilag 4 målt som gennemsnittet over et år af 4 prøver skal By og Havn redegøre for årsagen til overskridelsen, og udarbejde en handlingsplan, der beskriver hvilke tiltag der kan sikre mod nye overskridelser. Miljøcenter Roskilde skal godkende handlingsplanen inden den iværksættes.
51. Koncentrationen af suspenderet stof må ikke overstige 40 mg pr. liter og må ikke give anledning til æstetiske gener.
52. Udledningen må ikke give anledning til æstetiske gener. Det udledte vand må ikke give anledning til okker problemer. Det er Miljøcenter Roskilde, som afgør, om en eventuel okker dannelse giver anledning til problemer.
53. Der må i vandet ikke være synlige spor af olie eller andre stoffer, der kan fremkalde uacceptabel farve, lugt eller uklarhed.
54. Såfremt der opstår gener af de under punkt 52, 53 og 54 nævnte komponenter, skal der udarbejdes forslag til afhjælpende foranstaltninger. Forslaget, som skal sendes til godkendelse i Miljøcenter Roskilde, skal være Miljøcenter Roskilde i hænde senest 1 uge efter generens opståen, og iværksættes efter anvisninger fra Miljøcenter Roskilde. Hvis det er Miljøcenter Roskildes vurdering, at generne giver problemer, kan Miljøcenter Roskilde forlange udledningen stoppet.

55. Udledningen fra områder med indfyldning af ren jord, kontrolleres kvartalsvis for totalkvælstof og suspenderet stof. Analyseresultaterne indsendes med de øvrige resultater en gang om året til tilsynsmyndigheden.
56. Udledning af overskudsvand ophører når opfyldningen er afsluttet og depotet overgår til passiv drift. Fortsat monitoring aftales herefter med Miljøcenter Roskilde.
57. For de miljøfremmede stoffer hvor vurderingen bygger på anvendelse af foreløbige miljøkvalitetskrav og hvor By- og Landskabsstyrelsen skønner der er behov for det, skal der fastsættes endelige miljøkvalitetskrav der indarbejdes i godkendelsen.
58. Denne tilladelse er gældende indtil depotet er fyldt dog længst indtil 31. januar 2023.

### **Sikkerhedsstillelse**

59. Der skal etableres en sikkerhedsstillelse for det ansøgte depot til dækning af omkostninger for nedlukning og efterbehandling inden depotet tages i brug.
60. Sikkerhedsstillelsen stilles på anfordringsvilkår og opbygges kvartalsvis i takt med, at der deponeres jord. Grundbeløbet skal reguleres en gang årligt i forbindelse med aflæggelsen regnskab for det foregående år.
61. Virksomheden skal en gang årligt indsende dokumentation for den stillede sikkerhed til tilsynsmyndigheden.

### **Grundvandsmonitoring**

62. By- og Havn skal udarbejde forslag til grundvandsmonitoring, som skal indsendes til godkendelse til godkendelsesmyndigheden senest 1 måned inden drift af depotet.
63. Grundvandet skal analyseres for parametre som fremgår af bilag 3 og analyseresultatet skal indsendes til tilsynsmyndigheden.

### **Uddannelse**

64. Der skal til enhver tid foreligge en opdateret liste over hvilke medarbejder der har erhvervet hvilke uddannelsesbeviser jf, uddannelse af driftsledere og personale der beskæftiger sig med deponeringsaktiviteter.

### **Nedlukning og efterbehandling**

65. Depotet afsluttes med en overdækning af overside med 1 m ren afdækningslag, heraf minimum 0,2 m dyrkningslag. Det nederste lag af afdækningslaget tillades udført med lettere forurenede jord, der overholder de fastsatte krav i bekendtgørelse nr. 1519 af 14. december 2006 om definition af lettere forurenede jord. Den øverste halvdel af afdækningslaget, skal udføres med jorde, der overholder de fastsatte grænseværdier for indhold af forureningskomponenter for Kategori 1 i bekendtgørelse nr. 1479 af 12. december 2007.
66. Depotet slutafdækkes successivt i takt med, at det er fyldt op.
67. Grøfter skal vedligeholdes, så det sikres at drænene til enhver tid er funktionsdygtige.

68. By- og Havn skal til godkendelsesmyndigheden indsende et detailprojekt af hvordan perkolatet vil blive opsamlet, behandlet og monitoreret efter nedlukningen.

Vilkår nr. 45-58 er fastsat i medfør af § 34, stk.4, i Miljøministeriets lovebekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006 om miljøbeskyttelse.

## **KLAGEVEJLEDNING M.V.**

Afgørelsen om miljøgodkendelse vil blive offentliggjort ved annoncering i [*navn på lokalavis*] i uge \_\_\_\_ [*årstal*].

Afgørelsen kan inden 4 uger skriftligt påklages til Miljøklagenævnet, og eventuel klage skal senest ved klagefristens udløb den \_\_\_\_\_ [*årstal*] være modtaget i Center for Miljø, Kalvebod Brygge 45, Postboks 259, 1502 København V, E-mail: miljoe@tmf.kk.dk.

Afgørelsen kan påklages af afgørelsens adressat og enhver, der har en individuel væsentlig interesse i sagens udfald, samt klageberettigede myndigheder, foreninger og organisationer i overensstemmelse med miljøbeskyttelseslovens §§ 98 -100.

Virksomheden vil blive underrettet, hvis der inden klagefristens udløb indgives klage fra anden side.

### **Søgsmål**

Opmærksomheden henledes på miljøbeskyttelseslovens § 101, stk. 1, vedrørende søgsmål. Heraf fremgår det, at såfremt det ønskes at prøve afgørelsen ved domstolene, skal sagen være anlagt senest 6 måneder efter, at afgørelsen er offentliggjort.

Fristen for at anlægge søgsmål udløber således [Dato].

### **Retsbeskyttelse**

Denne godkendelse er omfattet af en 8-årig retsbeskyttelsesperiode, jf. miljøbeskyttelseslovens § 41a, der beskytter virksomheden mod yderligere miljøkrav, medmindre:

- Der er fremkommet nye oplysninger om forureningens skadelige virkning
- Forureningen medfører miljømæssige skadevirkninger, der ikke kunne forudses ved godkendelsens meddelelse
- Forureningen i øvrigt går ud over det, som blev lagt til grund ved godkendelsens meddelelse
- Væsentlige ændringer i bedste tilgængelige teknik skaber mulighed for en betydelig nedbringelse af emissionerne, uden at det medfører uforholdsmæssigt store omkostninger
- Det af hensyn til driftssikkerheden i forbindelse med processen eller aktiviteten er påkrævet, at der anvendes andre teknikker
- Der er fremkommet nye oplysninger om sikkerhedsmæssige forhold på virksomheder, der er omfattet af regler fastsat i medfør af miljøbeskyttelseslovens § 7 om risikobetonede processer m.v.

Spildevandsvilkår der fastsat i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 3, er ikke omfattet af retsbeskyttelsesperioden.

Den 8-årige retsbeskyttelse for denne godkendelse udløber den [**godkendelsesdato + 8 år**].

Center for Miljø skal revurdere denne godkendelse, når retsbeskyttelsen udløber, jf. § 18 stk. 1 i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om godkendelse af listevirksomhed.

### **Frist for at udnytte godkendelsen**

Miljøgodkendelsen bortfalder, hvis driften af virksomheden ikke er startet inden [**godkendelsesdato + 2 år – hvis der afviges fra denne frist, skal det begrundes i MTB og fristen skal stilles som et vilkår**].

### **Ændringer og udvidelser**

Virksomheden må ikke udvides, ændres anlægsmæssigt eller driftsmæssigt på en måde, der indebærer forøget eller anden forurening, før udvidelsen eller ændringen er vurderet og eventuelt godkendt i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33.

### **Affaldshåndtering**

Virksomheden skal håndtere alt erhvervsaffald i overensstemmelse med gældende regulativer for Københavns Kommune, herunder benytte en transportør og et modtageanlæg, der indgår i den kommunale indsamlingsordning for det pågældende affald. ”Regulativ for erhvervsaffald i Københavns Kommune” vedlægges.

I indsamlingsordningen for farligt affald har virksomheden ligeledes pligt til at benytte transportører og modtageanlæg, der indgår i den kommunale ordning.

Derudover skal Center for Miljø altid underrettes, såfremt virksomheden ønsker at importere eller eksportere affald.

Informationsmateriale om gældende regulativer og håndtering af erhvervsaffald kan rekvireres hos Center for Miljø. Desuden kan der findes relevant materiale om håndtering af erhvervsaffald på Center for Miljø's websted: <http://www.miljoe.kk.dk/erhvervsaffald>.

I det omfang, der fremkommer overskudsjord fra bygge- og anlægsaktiviteter på arealet, skal dette håndteres efter aftale med Center for Miljø.

### **Øvrige forhold**

Der er med denne miljøgodkendelse ikke taget stilling til eventuel godkendelse efter anden lovgivning, f.eks. byggeloven, arbejdsmiljøloven eller beredskabsloven.

Tomgangskørsel er ikke tilladt, jf. "Regulativ vedrørende adgangen til at lade motoren i holdende motordrevne køretøjer være i gang". Det betyder, at motoren i et holdende motordrevet køretøj ikke må være i gang længere end højst nødvendigt og højst 1 minut.

Dieseldrevne køretøjer på over 3 ½ tons skal jf. bekendtgørelse om miljøzoner i Danmark forsynes med et miljøzonemærke, før de må køre i området inden for Ring 2 og Vejlands Allé på Amager.

Med venlig hilsen

Vibeke Østergaard

/Thomas Johannesen

## **MILJØTEKNISK VURDERING**

## **1. Behandling af indsigelse til ansøgning**

Der er kommet ideer og bemærkninger i idéfasen som er indarbejdet i projektet.

## **2. Beliggenhed og Planforhold**

Arealet hvor der skal etableres og drives et depot til forurenede jord er vist i bilag 2.

### **Redegørelse for virksomhedens lokaliseringsovervejelser**

Københavns Kommune har som miljømyndighed anvisningspligt for forurenede jord fra alle bygge- og anlægsarbejder i kommunen. De eksisterende depoter i kommunen er ved at være fyldt op og indenfor en kortere tidsperiode kommer kommunen til at mangle depotlokaliteter, hvortil jorden kan anvises. Samtidig forventes Cityringen og måske også Nordhavnsvejen igangsat, der begge producerer store mængder af overskudsjord.

Københavns Kommune har derfor i samarbejde med By og Havn besluttet, at overskudsmaterialer som jord og kalk m.v. fra byggeprojekterne samt materialer fra almindelige byggeaktiviteter i Københavns Kommune kan placeres i Nordhavnsudvidelsesområdet nord for Nordhavnsøen. Opfyldningen udformes som et depot, således at forurenede materialer under farlighedsgrænsen i lighed med rene materialer kan modtages. Det er vurderet, at ovenstående projekter vil genere ca. 6.4 mio. m<sup>3</sup> forurenede jord indenfor en 10-12 årig periode. Dette deponeringsbehov har været afgørende for udformningen samt placeringen af opfyldningen. I hele depotets driftstid vil en modtageaktivitet være tilknyttet depotet.

### **Kommuneplan 2005**

Den gældende Kommuneplan 2005, beskriver de overordnede mål for udviklingen og arealanvendelsen samt de bindende retningslinier i Københavns Kommune. Derudover redegøres der mere specifikt for rammer af lokalplanlægningen.

Der vil blive udarbejdet et kommuneplantillæg for projektet, som sikrer rammerne for lokalplanlægningen. Kommuneplantillægget vil også sikre, at der optages en retningslinie i henhold til planlovens bestemmelser om VVM-pligtige anlæg.

### **VVM**

Kystdirektoratet skal give en tilladelse til etableringen af krydstogtskajen og depotets indfatninger og dermed til inddæmningen af søterritoriet. Kystdirektoratet har besluttet, at der skal udarbejdes en VVM-redegørelse for projektet i henhold til bekendtgørelse nr. 809 af 22. august 2005 om miljømæssig vurdering af visse anlæg og foranstaltninger på søterritoriet (VVM).

En konsekvens af projektet er, at en del af søterritoriet ved inddæmningen overgår til landområde. Dermed sker der et skifte i de lovmæssige rammer, og det skal derfor også vurderes om der skal udarbejdes en VVM-redegørelse for projektændringerne efter reglerne i

bekendtgørelse nr. 1335 af 6. december 2006 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning.

Københavns Kommune er VVM-myndighed på land, og har afgjort, at der i forbindelse med kommuneplantillægget også skal udarbejdes VVM-redegørelse efter reglerne i BEK. 1335/2006.

Myndighederne har besluttet at koordinere VVM-forløbet og de offentlige høringer, således at bygherren kun skal udarbejde én samlet VVM-redegørelse for projektet.

### **Lokalplan**

I forbindelse med Nordhavnens udvidelse har Udviklingsselskabet By & Havn anmodet Københavns Kommune om tilvejebringelse af et plangrundlag der muliggør anlæg af en krydstogtterminal samt opfyldning af et vandareal i den nord-østlige del af Nordhavnen.

Lokalplanen vil blive udarbejdet, så den ligger indenfor rammerne af kommuneplantillægget.

Den gældende lokalplan i umiddelbar nærhed til depotet er lokalplan 244 som udlægger lokalplansområdet til havneerhverv. I en afstand på 1,5 km er området ifølge lokalplan 345 udlagt til kontor og serviceerhverv. Lokalplan 197 udlægger et lokalplansområde til blandet bolig og erhverv.(ca. 2 km afstand)

### **Øvrige planforhold**

Nærmeste Natura 2000-områder er EF-fuglebeskyttelsesområde nr. 110 og EF-habitatområde nr. 126, som er lokaliseret ca. 6 km fra Nordhavnsområdet og indbefatter Saltholm med det omkringliggende havområde.

Nordhavns området indeholder ingen fredninger eller forslag til fredninger, naturbeskyttede arealer eller natur- og vildtreservater.

### **Beboelse og erhverv i området**

Der er ikke beboelse i området, og der er ingen tætbefolkede områder i umiddelbar nærhed af depotet. Området er ifølge gældende Regionsplan 2005 for Hovedstadsregionen og Københavns Kommunes Kommuneplan 2005 beliggende i byområde og udlagt til erhverv. Dette gælder ligeledes de umiddelbart sydvest for området beliggende arealer i Københavns Nordhavn.

Nærmeste beboelse er beliggende 1-1,5 km sydvest og vest for det ansøgte områder.

Det vurderes, at der ikke opstår uacceptable påvirkninger på beboelser i forbindelse med anlæg og drift af depotet.

Mod nord, øst og sydøst vil det foreslåede depot være omgivet af vand.



## Rekreative arealer, vandområder, mv.

Området, hvor depotet planlægges etableret, er del af havnens søområde. Området vurderes ikke at være af særlig geologisk eller geomorfologisk værdi.

Det tilstødende landareal er i dag afhegnet og der er i princippet ikke offentlig adgang. Adgangsforbuddet har dog ikke været håndhævet og området benyttes bl.a. til hundeluftning, gåture og af lystfiskere.

### PROCEDURE FOR JORDMODTAGELSE

Kapaciteten for det ansøgte depot er ca. 6,4 mio m<sup>3</sup>. Der må til deponering modtages mineralsk affald i form af deponeringsejnet jord, som enten er optaget på anlæggets positivliste som tilhørende hovedtype A<sup>6</sup> eller som håndteres/testes som tilhørende hovedtype B<sup>7</sup>.

Uanset den modtagne jord tilhører hovedtype A eller B, skal den opfylde de i vilkår 13 tabel 1.2 anførte grænseværdier for farligt affald.

To affaldstyper godkendt til anlæggets positivliste.

Inden jord kan optages på anlæggets positivliste skal der gennemføres en grundlæggende karakterisering, som følger retningslinierne beskrevet i deponeringsbekendtgørelsens afsnit G, og der skal jf. deponerings-bekendtgørelsens bilag G stk. 1.3 opstilles modtage- og kontrolprocedurer, som kan godtgøre, at den modtagne jord opfylder anlæggets acceptkriterier, og at variationerne i jordens egenskaber er acceptable set i forhold til acceptkriterierne.

**By- og Havn har indhentet erfaringsmateriale fra KMC. KMC har som led i drift af sine tidligere og bestående deponier samlet en betragtelig datamængde om de modtagne affaldsmængder, og har på baggrund heraf ansøgt følgende jordstyper optaget på anlæggets positivliste:**

Tabel 2.4.1 *Positivliste for depot Nordhavnen*

Løbe nr.	EAK Kode	Beskrivelse
1	17 05 03	Jord modtaget fra KMC's Modtageaktivitet svarende til jord modtaget på Prøvestenen
2	17 05 03	Jord modtaget fra KMC's Modtageaktivitet svarende til jord modtaget i klasse 4 depot

Af begge jordtyper er der udtaget repræsentative prøver, som har været underkastet en grundlæggende karakterisering. Karakteriseringen er rapporteret af DHI, der om de to affaldstyper har konkluderet følgende:

Løbe 1:

<sup>6</sup> Hovedtype A: Affald, der produceres regelmæssigt

<sup>7</sup> Hovedtype B: Affald, der ikke produceres regelmæssigt

”Vurderet i forhold til deponeringsbekendtgørelsen overholder den undersøgte jord udvaskningskravene til modtagelse på en ikke-kystnært placeret deponeringsenhed for inert affald (IA0), og dermed overholder den også udvaskningskravene til samtlige andre deponeringsenheder. Den overholder også kravene til indhold af organiske stoffer for en deponeringsenhed IA0, undtagen for PAH’er, hvor den med et samlet indhold på 4,9 mg/kg af de PAH’er, som indgår i grænseværdien på 4,0 mg/kg, netop overstiger dette. Jordprøven overholder alle krav om indhold af organiske stoffer for alle deponeringsenheder for mineralsk affald.

Løbe 2:

”Vurderet i forhold til deponeringsbekendtgørelsen overholder den undersøgte jord såvel udvaskningskravene som kravene til faststofindhold til modtagelse på en kystnært placeret deponeringsenhed for mineralsk affald.”

På baggrund heraf er de 2 affaldstyper godkendt optaget på anlæggets positivliste.

I medfør af deponeringsbekendtgørelsen er der som vilkår 17 og 18 opstillet modtage- og kontrolprocedurer til sikring af, at man på anlægget kan identificere partier af forurenede jord, som afviger væsentligt fra de jordtyper, som ligger til grund for indplaceringen på positivlisten, idet kontrollen bygger på, at man for den modtagne jord kræver gennemført faststofanalyser til sikring af, at forureningsniveauet for jorden ikke afviger væsentligt fra rammerne af de jorde fra hvilke man har udtaget repræsentative prøver for grundlæggende karakterisering.

Jordpartier, der afviger væsentligt fra disse grænseværdier betragtes og håndteres/testes som tilhørende hovedtype B, og der stilles i vilkår 15 krav om, at der for sådanne jordpartier forlanges gennemført en særskilt karakterisering.

## **4. Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger**

### **4.1 Luftforurening**

Hovedparten af den indbyggede jord vil være under vand. Der er dog risiko for at transport og udlægning af jord i depotet kan medføre støvgener i tørre perioder.

Nærmeste berørte område er fiskerihavnen og det nye fisketorv ca. 600 – 800 meter vest for depotet.

Arbejdet på depotet skal derfor planlægges så støvgener undgås. Dette gøres ved at renholde befæstede arealer med vådfejning i fornødent omfang. Støvgener kan desuden minimeres ved at undgå spild med jord på køreveje. Støvgener fra opfyldte arealer minimeres ved at så græs på slutafdækkede arealer. Der stilles vilkår om dette.

Risiko for støvgener vurderes på den baggrund at være begrænset.

### **4.2 Støj**

Området omkring depotet er udlagt til havneformål med en støjgrænse på 70 dB(A). Ca. 1700 meter fra depotet ligger område udlagt til kontor.

Nærmeste støjfølsomme områder er etageboliger i Tuborg Havn og Østbanegade som ligger hhv nordvest 1700 meter og 2300 meter syd og sydvest fra depotet.

1500 m vest for depotet ligger Svanemøllens Lystbådehavn og 1700 meter sydvest ligger et område der i Kommuneplan 2005 er udlagt til byomdannelsesområde til serviceerhverv og boliger.

#### *Etablering af depotet*

Godkendelsen skal stille vilkår til både etablering og drift af virksomheder. Etablering af depotet indebærer blandt andet nedramning af spuns. Denne aktivitet vil give anledning til støj og vibrationer i nærområdet. Københavns Kommune har stillet grænseværdier for støjpåvirkningen fra bygge- og anlægsaktiviteter. Der vil blive stillet vilkår om at støj og vibrationer i forbindelse med etablering af depotet ikke overskrider disse. Der stilles desuden vilkår svarende til krav i forskriften, herunder at arbejdet kun må foregå i tidsrummet kl. 07.00 – 18.00.

Støjberegninger for etablering af depotet, herunder nedramning af spuns, viser at støjgrænserne for bygge- og anlægsarbejde vil være overholdt i de nærmeste omgivelser som er udlagt til havneformål. Grænserne er ligeledes overholdt i områderne ved Kalkbrænderihavnsgade, Sundkrogskaj og Langelinie som er udlagt til serviceerhverv. Endelig vil grænseværdierne i områder udlagt til bolig og serviceerhverv, samt boliger ved Århusgade og Tuborghavn være overholdt.

Derfor er det Center for Miljø vurdering, at støjpåvirkningen fra anlægsarbejderne af depotet vil kunne overholde det gældende støjgrænseværdier.

Ramning af spuns vil kunne give anledning til vibrationer. Nærmeste industrijendom ligger mere end 200 meter fra anlægsaktiviteterne. Københavns Kommunes forskrift for visse miljøforhold ved bygge- og anlægsaktiviteter fastsætter grænser for vibrationer ved hhv boligområder, områder med blandet bolig/erhverv og erhvervsbebyggelse. Baseret på erfaring er det Center for Miljø skøn at der ikke vil forekomme overskridelser af disse grænser. Der stilles vibrationsgrænser i godkendelsen svarende til forskriften.

Der stilles desuden krav om, at tilsynsmyndigheden kan forlange alternative maskiner og arbejdsmetoder med henblik på at begrænse støj og vibrationer, samt at det skal dokumenteres at valgte maskiner og arbejdsmetoder er de mest skånsomme for miljøet.

#### *Drift af depot*

Støjkortlægningen af driften af depotet viser en støjpåvirkning af de nærmeste arealer på maksimalt 55 dB(A). Støjbidraget i arealer hvor der ligger kontor, etageboliger og lystbådehavn er beregnet til maksimalt 45 dB(A). Støjberegninger for aktiviteter på depotet viser således, at aktiviteterne kan overholde grænseværdier i de omgivne arealer. Støjberegningen viser desuden at støjgrænser i byomdannelsesområdet svarende til bolig og serviceerhverv kan overholdes.

Der stilles støjvilkår til at drift af depotet overholdes i naboområderne som er udlagt til havneformål, i område udlagt til serviceerhverv, i områder udlagt til bolig og serviceerhverv og boliger ved Østbanegade og Tuborghavn, samt i byomdannelsesområdet.

Området ved Svanemøllens lystbådehavn er udlagt til fritidsformål. Støjvejledningen angiver ingen vejledende grænseværdier for lystbådehavne. Miljøstyrelsen har i miljøgodkendelse af Jans Transport- og Produkthandel dateret 26. januar 2004 fastslået at lystbådehavne ikke kan

betragtes som støjfølsomme områder. Der er i lokalplanen desuden angivet, at det ikke er tilladt at overnatte i lystbådehavnen. Støjberegninger viser at støjpåvirkningen ved lystbådehavnen vil være maksimalt 45 dB(A). Der stilles støjvilkår for lystbådehavnen svarende til område for etageboliger. Dog stilles der samme støjkraft til aften- og natperiode (45 dB(A)), da der ikke må overnattes i lystbådehavnen.

Støjberegningerne er foretaget for dagsperioden kl. 07.00 – 18.00. Depotet har åbningstid fra kl. 6.30. Det er Center for Miljøskøn, at støjgrænserne for natperioden kan overholdes. Der stilles vilkår om dette.

#### *Støj fra renjords-indfyldning*

Støjpåvirkningen fra etablering af anlæg som ikke er en del af godkendelsen, - renjordsindfyldning og den del af krydstogtskaj (punkt A-C) som ikke fungerer som inddæmning af depot - , er ikke omfattet af støjvilkårene i denne godkendelse.

Støj fra anlægsarbejderne, herunder nedramning af spuns, i forbindelse med etablering renjordeindfyldning og hovedparten af krydstogsterminalen er reguleret af ”Forskrift for visse miljøforhold ved bygge og anlægsarbejder i Københavns Kommune”. For dette arbejde gælder samme krav, nemlig at de ikke må overstige 70 dB(A) i dagtimer (kl. 07-18)

I tilfælde af gener fra støj fra driften af renjords-indfyldning, vil dette blive reguleret jf. Miljøbeskyttelseslovens § 42.

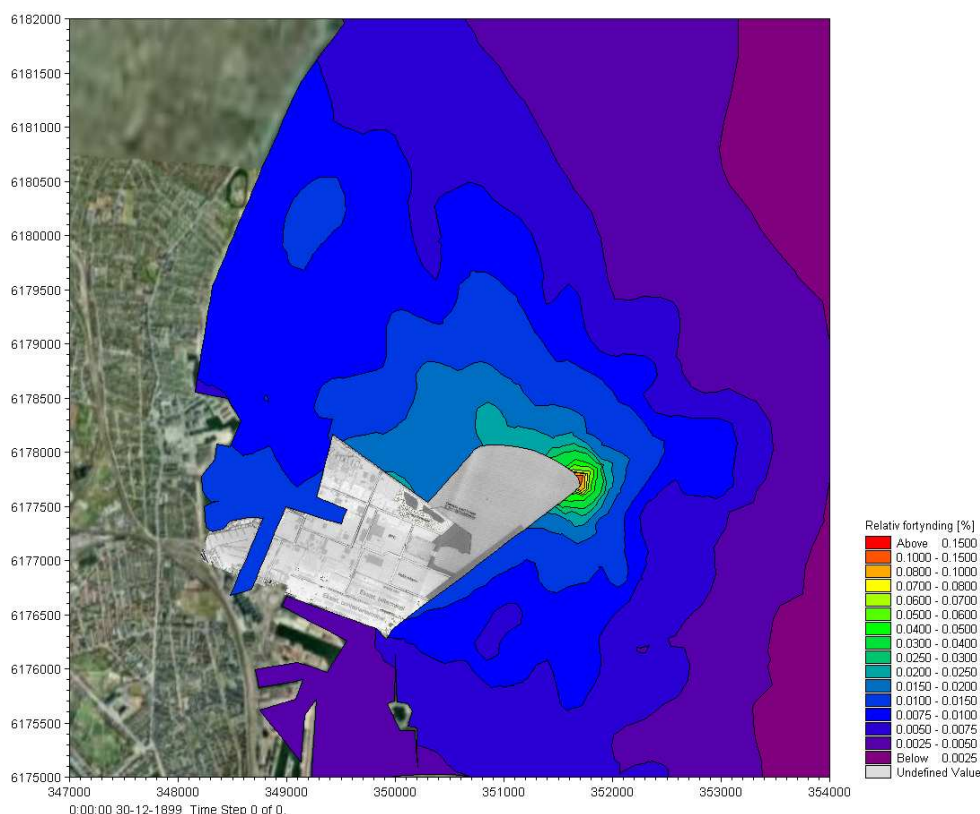
### **4.3 Spildevand**

Regnvand, der falder på depotområdet vil blive opsamlet i depotbassinet og udledt sammen med det overskudsvand, der pumpes ud under opfyldning af depotet.

#### **Fortynding**

Udledning af overskudsvand fra opfyldning af depotet sker til Kronløbet. Ifølge BEK nr. 1669/2006 kan der indregnes en blandingszone indenfor hvilken, der skal fastsættes en lempet miljømålsætning. Ved kanten af blandingszonen skal miljøkvalitetskrav for forurenede stoffer være overholdt.

I forbindelse med VVM-redegørelsen er der udført en modellering af opblandingsforholdene og fundet, at der indenfor en afstand af 50 m fra udledningsspunktet for overskudsvandet er en mindste opblanding på 620 gange af det udledte vand (figur 4.3.1). Modelleringen bygger på den samlede udledning fra depotet og slaggeindfyldningen. Det skal i den forbindelse bemærkes, at udledningen fra slaggeopfyldningen kun pågår i den 1 årige anlægsfase for krydstogtskajen. Det foreslås, at der defineres en blandingszone på 50 meter omkring udledningsspunktet for overskudsvand fra depotet.



Figur 4.3.1. Opblanding af det udledte vand fra opfyldning af depotet. Den relative fortynding er opgivet i %. Enhed på akserne er i meter.

### Forslag til miljøkvalitetskriterier for recipient

Københavns Kommune skal som ansvarlig myndighed rette henvendelse til By- og Landskabsstyrelsen og bede om en vurdering af behovet for at udarbejde miljøkvalitetskrav for de stoffer, der kan have betydning for miljøet.

På baggrund af By- og Landskabsstyrelsens miljøkvalitetskriterier skal Miljøcenter Roskilde efterfølgende fastsætte miljøkvalitetskrav og evt. kortidskvalitetskrav.

Ved vurdering af om den udledte koncentration i en udledning af det forurenede stof er uden betydning for det modtagende vandområde, kan det potentielle miljøkvalitetskrav holdes op imod stofkoncentrationen i udledningen.

Hvis stofkoncentrationen kan forventes at variere betydeligt over tid, bør udledningens forventede maksimale stofkoncentration holdes op imod et potentielt kortidskvalitetskrav.

I dette tilfælde varierer stofkoncentrationen i udledningen med tiden, men variationen har en lang tidsskala. Det er derfor relevant at sammenholde den maksimale stofkoncentration med det potentielle miljøkvalitetskrav.

I tabel 4.3.2 og 4.3.3 er de potentielle kriterier sammenholdt med de estimerede koncentrationer af forurenende stoffer for bassinvand for forurenede jord, bassinvand for tunnelmuck og overskudsvand for slagge.

*Tabel 4.3.2 Forurenende stoffer fra forurenede jord i bassinvand. Grøn baggrundsfarve angiver, at forholdet mellem bassinvand og potentielt miljøkvalitetskriterie er mellem 1 og 10.*

*Gul baggrundsfarve angiver, at forholdet mellem bassinvand og potentielt miljøkvalitetskriterie er større end 10.*

Stof	Potentielt miljøkvalitets kriterium (µg/l)	Bassinvand (µg/l)	Bassinvand / potentielt kriterium
Bly	0,34	21,2	62
Cadmium	0,2	2,89	14,4
Chrom total	3,4	10,3	3,0
Kobber	1	10,1	10,1
Nikkel	0,23	93	404
Zink	7,8	49,9	6,4
Arsen	0,11	30,5	277
Kviksølv	0,05	1,07	21,4
Tin	0,2	-	-
Benzen	2	0,20	0,10
Toluen	10	0,20	0,02
Ethylbenzen	10	0,20	0,02
Xylener	10	0,40	0,04
Chloroform (trichlormethane)	2,5	0,032	0,01
1,1,1-Trichlorethan	2	0,040	0,02
Tetrachlormethan	10	0,040	0,00
Trichlorethylen	10	0,040	0,00
Tetrachlorethylen	10	0,040	0,00
Total cyanid	5	-	-
Naphthalen	1,2	0,088	0,07
Acenaphthylen	11	0,010	0,00
Acenaphthen	0,38	0,041	0,11
Flouren	0,84	0,015	0,02
Phenanthren	0,15	0,024	0,16
Anthracen	0,1	0,015	0,15
Flouranthen	0,1	0,048	0,48
Pyren	0,005	0,039	7,8
Benz(a)nthracen	0,001	0,022	22
Chrysen/trihenylene	0,01	0,024	2,4
Benzo(b/j/k)flouranthen	0,03	0,056	1,87
Benzo(a)pyren	0,05	0,031	0,62
Indenø(1,2,3-cd)pyren	0,002	0,029	14,3
Dibenz(a,h)anthracen	0,001	0,010	10,0
Benzo(g,h)perylene	0,002	0,029	14,4
Kulbrinter C5-C10	200	10	0,05
Kulbrinter C10-C25	2	18	9,0
Kulbrinter C25-C40	2	30	15,0
Kulbrinter C5-C40	200	12	0,06

Tabel 4.3.3. Forurenende stoffer fra slagge i overskudsvand.

Grøn baggrundsfarve angiver, at forholdet mellem overskudsvand og potentilt miljøkvalitetskriterie er mellem 1 og 10.

Gul baggrundsfarve angiver, at forholdet mellem overskudsvand og potentilt miljøkvalitetskriterie er større end 10.

Stof	Potentielt miljøkvalitetskriterium (µg/l)	Overskudsvand (µg/l)	Overskudsvand / potentielt kriterium
Barium	10	190	19,0
Cobolt	1	0,99	0,99
Molybdæn	6,7	214	32,0
Antimon	500	45,3	0,09
Selen	1	5,98	5,98
Chrom	3,4	109	32,1
Kobber	1	495	495
Nikkel	0,23	9,89	43
Bly	0,34	5,36	15,8
Arsen	0,11	4,12	37,4
Cadmium	0,2	0,15	0,75
Kviksølv	0,05	0,09	1,8

Ved en miljøkonsekvensvurdering sammenholdes koncentrationer af forurenende stoffer i bassinvandet og overskudsvand med de potentielle kriterier for de forskellige stoffer samt fortyndingen indenfor opblandingszonen. Det kan konstateres, at kriterierne overholdes med betydelig margin for alle stoffer med en fortynding på 620 gange. I tabel 4.3.4 og 4.3.5 fremgår de årligt udledte mængder fra jorddepot og slaggeopfyldning.

Tabel 4.3.4. Årligt udledte stofmængder fra jorddepot.

	Udledning	Koncentration
<b>TUNGMETALL</b>	<b>kg/år</b>	<b>ug/l</b>
Cadmium	1,62	2,89
Chrom	5,78	10,33
Kobber	5,64	10,07
Nikkel	52,09	93,02
Bly	11,88	21,22
Zink	27,94	49,90
Kviksølv	0,60	1,07
Arsen	17,08	30,50
<b>CHLOREREDE</b>		<b>ug/l</b>
Trichlormethan	0,017	0,032
1,1,1-	0,022	0,040
Tetrachlormethan	0,022	0,040
Trichlorethylen	0,022	0,040
Tetrachlorethylen	0,022	0,040
<b>PAH'ere</b>		<b>ug/l</b>
Naphthalen	0,049	0,088
Acenaphthylen	0,005	0,010
Acenaphthen	0,023	0,041
Flouren	0,008	0,015

Phenanthren	0,0134	0,024
-------------	--------	-------

Stof	Stof fra slagger	Udløbskoncentration
	kg	µg/l
Arse n	0,387	1,29
Cad mium	0,003	0,01
Chro m total	1,413	4,71
Kø bber	133,2	444
Kviksø lv	0,027	0,09
Nikke l	2,808	9,36

Anthracen	0,0084	0,015
Flouranthen	0,0269	0,048
Pyren	0,0218	0,039
Benzanthrace	0,0123	0,022
Chrysen/trihe	0,0134	0,024
Benz(bjk)flou	0,0314	0,056
Benz(a)pyren	0,0174	0,031
Indenol(1,2,3)	0,0162	0,029
Dibenz(a,h)an	0,0056	0,010
Benz(g,h,i)per	0,0162	0,029
Sum 16	0,1680	0,300
<b>GC-</b>		<b>ug/l</b>
Benzen	0,1120	0,200
Toluen	0,1120	0,200
Ethylbenzen	0,1120	0,200
M+P-xylen	0,1120	0,200
O-xylen	0,1120	0,200
<b>KULBRINT</b>		<b>ug/l</b>
Total	6,72	12,000
C6-C10	5,60	10,000
>C10-C25	10,08	18,000
>C25-C35	16,80	30,000

Tabel 4.3.5. Årligt udledte stofmængder fra slaggedepot

Bly	1,482	4,94
Se le n	1,79	5,98



Miljøministeriet er i gang med at udarbejde en vejledning til BEK 1669/2006, der bl.a. vil indeholde retningslinjer for, hvordan miljømyndigheden skal vurdere behovet for at fastsætte nye miljøkvalitetskrav. Retningslinjerne har By og Landskabsstyrelsen sendt til flere kommuner, men findes foreløbig kun som et udkast. I det følgende er der taget udgangspunkt i dette udkast.

Det potentielle miljøkvalitetskrav skal ifølge retningslinjerne holdes op imod udledningens gennemsnitlige stofkoncentration, idet den forventede fortynding umiddelbart efter udledningen til vandområdet kan indregnes. Giver dette en margin med en faktor på mindst 10, er der ikke behov for, at der fastsættes et generelt miljøkvalitetskrav.

Med udgangspunkt i ovenstående tabeller og med fortynding på 620 gange er der kun behov for at fastsætte generelt miljøkvalitetskrav for bly, kobber, nikkel og arsen.

Med baggrund i ovenstående vurdering foreslås at behovet for udarbejdelse af yderligere miljøkvalitetskriterier vurderes ud fra stofferne i tabel 4.3.5.

*Tabel 4.3.5. Forslag til stoffer for hvilke behovet for fastsættelse af miljøkvalitetskrav skal vurderes*

PAH'er, kulbrinter og metaller	Potentielt Miljøkvalitets-kriterie	Reference
Bly	CAS-7439-92-1 0,34	Kriterie, BLST 08
Kobber	CAS-7447-50-8 1 (maks. 2.9)	Bek. nr. 1669
Nikkel	CAS-7440-02-0 0,23	Kriterie, BLST 08
Arsen	CAS-7440-38-2 0,11	Tentativ

Københavns Kommune har i februar 2009 fremsendt den miljøtekniske vurdering til By & Landskabsstyrelsen i høring for en vurdering om behovet for fastsættelse af yderligere grænseværdier i udledningstilladelsen. Københavns Kommune har endnu ikke modtaget svar fra By & Landskabsstyrelsen. Det er By & Landskabsstyrelsen der skal fastsætte disse grænseværdier, idet der ikke er udarbejdet nationale grænseværdier for disse stoffer endnu. Såfremt By & Landskabsstyrelsen vurderer, at der skal fastsættes yderligere grænseværdier forventes dette, at finde sted i løbet af forår/sommer 2009. Herefter vil grænseværdierne indgå i den endelige miljøgodkendelse med udledningstilladelsen, som udstedes for deponiet.

Såfremt By & Landskabsstyrelsen mod forventning skærper de allerede foreslåede miljøkvalitetskrav, som er væsentligt skærpede i forhold til den gamle bekendtgørelse 921, vil de automatisk blive indarbejdet i tilladelsen når de offentliggøres. Det skal også vurderes om kravene til udledningen også skal skærpes. Center for Park og Natur vil foretage denne vurdering og sikre at skærpede vilkår implementeres i udledningstilladelsen, hvis det er nødvendigt.

#### **4.4 Jord- og grundvandsforurening**

By og Havn har ansøgt om at anlægge depotet med yderligere reducerede krav til membransystem. Det betyder at der i miljøgodkendelsen dispenseres fra deponeringsbekendtgørelsens krav om etablering af bundmembran (primære membran) og etablering af drænsystem til bortledning af perkolat.

Ifølge bilag B til deponeringsbekendtgørelsen kan godkendelsesmyndigheden reducerer kravene kun på betingelse af, at der foretages en miljøkonsekvensvurdering. Miljøkonsekvensvurderingen skal godtgøre at deponeringsanlægget på såvel kort som lang sigt ikke giver anledning til overskridelse af kvalitetskravene til grundvand og overfladevand.

Som hovedregel skal der ved godkendelse af et deponeringsanlæg stilles krav om, at der etableres et membransystem bestående af en geologisk barriere, en bundmembran og et perkolatopsamlingssystem. For at disse krav kan reduceres for deponeringsanlæg som er beliggende i områder, hvor der nedstrøms deponeringsanlægget hverken findes vandindvinding til drikkevandsformål eller områder med drikkevandsinteresser, skal miljøkonsekvensvurderingen kunne eftervise, at der hverken på kort eller lang sigt vil ske en overskridelse af kvalitetskrav til nedstrøms overfladevandsområder.

Som det fremgår af den miljøtekniske beskrivelse udgør Øresund det overfaldevandsområde, der ligger nedstrøms anlægget.

#### *Den geologiske barriere*

Ifølge bilag B til deponeringsbekendtgørelse skal deponeringsanlæggets bund og sider som udgangspunkt bestå af et minerallag med specifikke krav til lagets permeabilitet og lagtykkelse. I Nordhavns depot vil deponeres mineralsk affald. Kravet til permeabilitetskoefficienten (K) er derfor at den skal være mindre eller lige med  $1,0 \times 10^{-9}$  m/s. Lagtykkelsen af in-situ lerlag skal være mindst 2 m.

#### Lerlagstykkelse

Som det fremgår af gennemgangen er beskaffenheden af den geologiske barriere i depotets område varierende. Lerlagets tykkelse varierer mellem 0 og 10 m. I forbindelse med de geotekniske undersøgelser blev der udarbejdet en række geologiske snit af aflejringerne i området. Ud fra disse snit vurderes det at de lerede lag overvejende er sammenhængende under området.

Omkring boring 19 i områdets nordøstlige del mangler dog leret helt. I sådant et tilfælde, hvor den geologiske barriere i sig selv ikke kan opfylde kravet til lerlagets tykkelse, er det ifølge deponeringsbekendtgørelsen muligt at forstærke den eksisterende barriere, således at der opnås en tilsvarende beskyttelse som opnås ved opfyldning af ovennævnte krav.

Bekendtgørelsen stiller ikke specifikke krav til materialer. En kunstigt etableret geologisk barriere skal blot bestå af et homogent, lavpermeabelt materiale. Ved etablering af kunstig barriere skal der udlægges mindst 0,5 m af materialet. Herudover skal der sikres at de underliggende lag er tilstrækkelig stabile til at hindre at eventuelle sætninger ikke skader den geologiske barriere.

I ansøgningen foreslås det at der omkring boring 19 bliver foretaget en tætning af bunden. De oprindelige permeable grusaflejringer vil udskiftes med gytje, således at der opnås en tæthed svarende til 2 m tykt lerlag med permeabilitet på  $1,0 \times 10^{-9}$ . Gytjen vil stamme fra bundudskiftning der vil foregå på områdets østlige del. Gytjen er meget vandholdigt og stærkt sætningsgivende ved belastning. Laboratorieforsøg efterviser at gytjens sætningsegenskab er mellem 22 – 38 %. På den baggrund vurderer Gruntmij/Carl Bro at sætningerne efter opfyldning med jord til endelig kote vil andrage 25 -35 % af gytjens totale tykkelse.

Det vurderes at denne egenskab har mindre betydning i forhold til den geologiske barrieres tæthed. De udførte boringer viser at gytjelagets forbindelse til de øvrige lerlag strækker sig over flere metre. Der vil således vedvarende være en sammenhængende membran selv ved

store sætninger. Omkring boring 19 er lerlagets tykkelse på ca. 3 m (fra kote – 10 til -13). For at sikre at tætheden af den geologiske barriere omkring boring 19 vil svare til 2 m tykt lerlag, skal gytjen derfor udlægges op til kote -10. I godkendelsen er der derfor medtaget krav herom.

Som udgangspunkt er gytjens permeabilitet lav, idet intaktprøver viser permeabilitet mellem  $0,9 - 2,2 \times 10^{-9}$ . Da der dog er tale om intaktprøver, opgiver disse prøver ikke gytjens permeabilitet for ikke in-situ gytjelag. Dvs. den opgravede gytje der stammer fra bundskiftningen. Det foregår p.t. forsøg med indbygning af gytje i hullet omkring boring 19. Hvis disse forsøg viser at den opgravede gytje ikke kan anvendes til tætning af den geologiske barriere, vil der etableres en spunsvæg med tætte låse omkring hullet. Dette lukkede område vil fyldes op med renematerialer. I miljøgodkendelsen er der medtaget vilkår der sikrer den geologiske barrieres tæthed.

Ifølge ansøgningen vil depotet indrettes med tætte indfatninger. Tætning af den ydre perimeter sikres med spunsvægge forsynet med tætte låse. Depotet vil dog ikke indrettes med tætte indfatninger i områdets sydvestlige del, hvor depotet grænser op til landjorden. I forbindelse med de geotekniske analyser blev der udført en række boringer langs den pågældende strækning. Boringerne viser at morænelerlaget her er mellem ca. 3 til 9 m, hvor lagets tykkelse er stigende fra syd mod nord. Morænelerlaget ligger direkte ovenpå kalken og er sammenhængende langs hele strækningen.

#### Permeabilitet

Depotes område er karakteriseret af store mægtigheder af lerede lager bestående af moræneler og smeltevandslager. I områdets nordvestlige del forekommer 1,5 m tykt sammenhængende smeltevandslager. Smeltevandslager har permeabilitet der er lavere end  $2,0 \times 10^{-11}$ . Det vurderes derfor at denne del af området har den tættest geologiske barriere.

Morænelaget er generelt sandet til stærkt sandet med varierende indhold af grus og sten. Det sandede moræneler har overvejende lav permeabilitet under  $1,0 \times 10^{-9}$ , mens det stærkt sandede moræneler overvejende har højere permeabilitet. De udførte tests på stærkt sandet moræner er imidlertid ikke repræsentative for hele lagfølgen i de pågældende boringer, da det stærkt sandede moræneler der generelt ikke den dominerende leraflejring.

Set i betragtning af at de lerede lag generelt er sammenhængende og at det stærkt sandede ler ikke er en dominerende aflejring, vurderes det at permeabilitetsværdier på  $1,0 \times 10^{-9}$  vil kunne findes i alle morænelersaflejringer.

Grundet de relativt store mægtigheder af sammenhængende lerede lag i området og de lerede lags generelt lav permeabilitet i området vurderes det at den geologiske barriere, efter udbedring af hullerne, vil kunne opfylde bekendtgørelsens krav til den geologiske barriere.

#### *Grundvand*

Depotet etableres i et område uden nogen drikkevandsinteresser i grundvandsmagasinet i området. På nuværende tidspunkt er der ingen grundvandsindvinding i nærheden som medfører at strømningsretningen vendes fra kysten ind mod land. Det forventes heller ikke at grundvandsindvinding vil etableres i depotets nærhed. Da drikkevandsboringer, pga. risikoen for saltvandsindtrængen, ikke bliver placeret så tæt på kysten, vurderes det derfor at grundvandsstrømningsretningen i området heller ikke vil ændres i fremtiden. På den baggrund vurderes det at det fortsat vil være højere trykniveau i grundvandsmagasinet inde i landet med en permanent strømning af grundvand til Øresund som følge.

Grundvandpejling i depotets område viste at trykniveauet er pejlet til under kote nul, og er cirka svarende til havniveauet på pejletidspunktet. Det vurderes derfor ikke at være nogen betydelig horisontal eller vertikal grundvandsstrømning i depotets område.

Som følge af inddæmmede havvand under anlægsperioden og nedsivende nedbør efter endt opfyldning vil der kunne udvaskes forurenede stoffer fra den deponerede jord, således at porevandet i den deponerede jord til en vis grad vil kunne være forurenede.

Nettedebøren i området vurderes at være af størrelsesorden 200 – 250 mm. I opfyldningsperioden vil nedbøren blandes med inddæmmede havvand og blive pumpet over i Øresund. Under forudsætning af at nedbøren efter endelig opfyldning hovedsagligt vil strømme som overfaldevand til kloak eller recipient, vurderes det at nedsivning til grundvandsmagasinet vil være lille pga. af den geologiske barrieres lave permeabilitet.

Den drivende kraft der bestemmer nedsivningen, er forskellen mellem vandspejls- eller trykniveau i den indfyldte jord og grundvandstrykket i kalkmagasinet. Nordhavns depot er indrettet som vådt depot. Det betyder at ovennævnte tryksforskel i opfyldningsperioden vil være lille, da havniveauet i kote nul vil være bestemmende for trykniveauet i jorddepotet. Efter endt opfyldning kan der med tiden, som følge af nedsivende nedbør, opbygges et trykniveau over kote nul i jorddepotet med større nedsivning af perkolat gennem den geologiske barriere til grundvandsmagasinet som følge. Det nedsivende perkolat vil blandes i grundvandet og strømme horisontalt i retning bort fra kysten.

Da det ikke kan udelukkes at trykniveauet i grundvandsmagasinet under Øresund er større end havtryksniveauet, vil der på et tidspunkt - og over en ukendt strækning en transport af forurenede stoffer opad fra kalkmagasinet til recipienten. Herved vil der ske en kvalitetsmæssig belastning af recipienten, som dog vil være mindre end den direkte udledning af følgende årsager:

- der vil ske en tilbageholdelse af forureningskomponenter i de jordlag, udsivningen har strømmet igennem
- der vil ske en vis nedbrydning af forureningskomponenter i de jordlag, udsivningen har strømmet igennem
- udsivningen vil ske over en strækning (et areal) og vil dermed give en mindre påvirkning pr. arealenhed end en direkte udsivning

På den baggrund vurderes det at den mulige indirekte udsivning være mindre belastende end den direkte udledning, som ifølge dens miljøkonsekvensvurdering ikke medfører en risiko for vandmiljøet i Øresund. Udsivning til grundvandet vil således heller ikke indebære en risiko for recipienten.

Ifølge bilag B til deponeringsbekendtgørelsen skal der i miljøgodkendelsen fastsættes analyseparametre til grundvandskontrol. Analyseparametre i vilkår 50 er udvalgt ude fra de i ansøgningen oplyste forholdet mellem stofkoncentrationer i perkolatet og miljøkvalitetskriterierne.

For at minimere yderligere muligheden for nedsivning af perkolat til grundvandsmagasinet, er der i godkendelsen medtaget et vilkår om der efter endt opfyldning skal der etableres effektivt dræn af depotets overflade, således at nedbør overvejende vil strømme af som overfaldevand.

Efter nedlukning vil depotet være slutaafdækket med 1 m af rene materialer med terrænkote i ca. +3,0 m DVR90. Terrænet vil blive afrettet således at overfladevand kan opsamles i et net af grøfter, hvorfra vandet afledes til recipienten.

Da terrænet består af afrettet muld, vil der på trods af grøfter ske en vis nedsivning af nedbør, som i kontakt med det deponerede jord vil omdanne til perkolat. Den maksimale nedsivning vil svare til nettonedbøren på 250 mm. For 50 ha depot er den årlige maksimale dannelse af perkolat således 125.000 m<sup>3</sup>. Ved permeabilitetskoefficient på  $1 \times 10^{-9}$  m/s og depotareal på 50 ha siver max. 15.768 m<sup>3</sup> perkolat ned i grundvandet om året. Eftersom depotet på den baggrund kan betragtes som et lukket bassin, vil det akkumulerede perkolat i depotet på et tidspunkt komme i kontakt med overfladevandet der opsamles i grøfterne og bortledes derfra ud til recipient. Dette skal ses i sammenhæng med at lerlaget i depotets område ikke er nødvendigvis sammenhængende vertikalt set, hvilket kan medføre ujævn opsivning af perkolatet i depotets område.

På nuværende tidspunkt er der ikke foretaget detailprojektering af, hvordan perkolet efter nedlukning skal opsamles, behandles og monitoreres før udledning til recipient. I godkendelsen er der derfor stillet krav om at der i forbindelse med nedlukning af depotet skal indsendes til tilsynsmyndighed en detaljeret beskrivelse af hvordan perkolaet vil blive opsamlet, behandlet og monitoreret efter nedlukningen.

#### **4.5 Affald**

Drift af jorddepot frembringer farligt affald fra drift og vedligeholdelse af maskiner. Vedligeholdelse af maskiner sker på karteringsanlæggets vedligeholdelsesplads.

Affaldet opbevares på karteringsanlæggets affaldsopsamlingsplads. Ansøger oplyser at farligt affald i forbindelse med vedligeholdelse af maskiner vil blive opbevaret og bortskaffet i henhold til kommunens affaldsregulativ.

Papiraffald fra administration bortskaffes som henholdsvis brændbart affald, alternativt ved makulering (fortroligt papiraffald), mens øvrigt papiraffald bortskaffes til genbrug.

Øvrigt affald, som er dagrenovation fra administrationsbygning og mandskabsfaciliteter, bortskaffes i forbindelse med den almindelige dagrenovationsindsamling.

### **5. Sikkerhedsstillelse**

I henhold til kravene i deponeringsbekendtgørelsen skal der etableres en sikkerhedsstillelse for depotet. Sikkerhedsstillelsen skal dække omkostningerne for nedlukning og efterbehandling.

Der er gennemført en beregning af sikkerhedsstillelsen for jord deponeret på det ansøgte depot i perioden 2011 til depotet er fyldt, hvilket forventes at være i år 2023, samt for en efterbehandlingsperiode på 30 år. Beregning fremgår af bilag 5.

Deponering vil foregå i den takt som er beskrevet i afsnittet om indretning og drift.

Beregningen er foretaget i det regneark som Miljøstyrelsen har fremstillet, og forudsætningerne for beregningen, størrelsen af sikkerhedsstillelsen og grundbeløbet fremgår af dette. Grundbeløbet beregnes med udgangspunkt i den samlede sikkerhedsstillelse, der skal være til stede når depotet lukkes. Sikkerhedsstillelsen er beregnet til kr.: 45.950.000 (2009 priser)

Sikkerhedsstillelsen vil blive opbygget kvartalsvis i takt med, at der deponeres jord. Grundbeløbet skal reguleres en gang årligt i forbindelse med aflæggelsen af regnskab for det foregående år.

By og Havn ønsker at stille garanti på anfordringsvilkår. By og Havn er et I/S som er 55% kommunalt ejet og 45% statslig ejet. Det er Center for Miljø's vurdering at By og Havn kan defineres som en offentlig virksomhed, og at sikkerhedsstillelse derfor kan stilles på anfordringsvilkår.

Der stilles vilkår om, at sikkerheden er stillet inden depotet tages i brug.

Der stilles desuden vilkår om, at By og Havn en gang årligt skal indsende dokumentation for den stillede sikkerhed til tilsynsmyndigheden.

## **6. Uddannelse**

Uddannelse sker i henhold til BEK nr. 612 af 22. juni 2004 om uddannelse af driftsleder og personale på deponeringsanlæg.

Driftslederen og driftspersonale vil være uddannet i henhold til kravene i henhold til bekendtgørelsen, således at beviser er opnået indenfor de tidsfrister som er fastsat i bekendtgørelsen.

Der stilles vilkår om at den driftsansvarlige til enhver tid har en opdateret liste over, hvilke medarbejdere, der har erhvervet hvilke beviser. Listen skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

## **7. Nedlukning og efterbehandlingsperiode**

Deponeringen af forurenede jord påtænkes afsluttet med en overdækning af overside med 1 meter ren muld, heraf 30 cm vækstlag. Sluthøjden bliver kote +3,0 m DVR90. Der stilles vilkår om dette.

For at hindre udvaskning af forurenende materialer stilles der vilkår om, at depotet skal nedlukkes successivt i takt med at det er fyldt op til slutkoterne.

For at sikre funktionsdygtigheden for dræn, stilles der desuden vilkår om at grøfter vedligeholdes.

Der stilles i vilkår 66 krav om at By- og Havn skal indsende et detailprojekt om hvorledes perkolatet vil blive opsamlet, behandlet og monitoreret efter nedlukning.

## **8. Samlet vurdering**

På baggrund af miljøansøgningen fra By- og Havn samt supplerende oplysninger vurderer Center for Miljø, at deponeringsanlægget kan anvendes til deponering af forurenede jord uden at give anledning til væsentlige forureningsmæssige gener for omgivelserne herunder at udledningen ikke udgør en risiko for vandmiljøet i Øresund.

## MILJØTEKNISK NOTAT

## **9. Introduktion**

Det er ved lov vedtaget, at der skal ske en byudvikling i Nordhavnen. På sigt kan der ske udvikling af hele Nordhavnen med ca. 3-4 mio. m<sup>2</sup> byggeri med en balanceret fordeling mellem boliger og erhverv.

For at muliggøre de første faser af denne byudvikling er det nødvendigt at flytte krydstogtanløb, fra kajerne i Orientbassinet og Kronløbsbassinet i den indre del af Nordhavnen, til en ny placering længere ude i Nordhavnen.

Samtidigt er det besluttet, at overskudsmaterialer jord og kalk mv. fra Cityringen samt materialer fra almindelige byggeaktiviteter i København Kommune kan placeres i et landindvindingsområde nord for Nordhavnshalvøen. Opfyldningen planlægges delvist udformet som et depot, således at forurenede materialer under farlighedsgrænsen kan modtages. Der kan også modtages rene materialer til opfyld udenfor depotet. Det er vurderet, at ovenstående projekter vil genere ca. 10. mio. m<sup>3</sup> materialer, heraf ca. 6,4 mio. m<sup>3</sup> forurenede jord. Depotet forventes at have en kapacitet på 10-12 år med det nuværende deponeringsbehov. Området vi henligge som jorddepot/opfyldning indtil der er gennemført planer for arealanvendelsen i forbindelse med byudviklingen af Nordhavn.

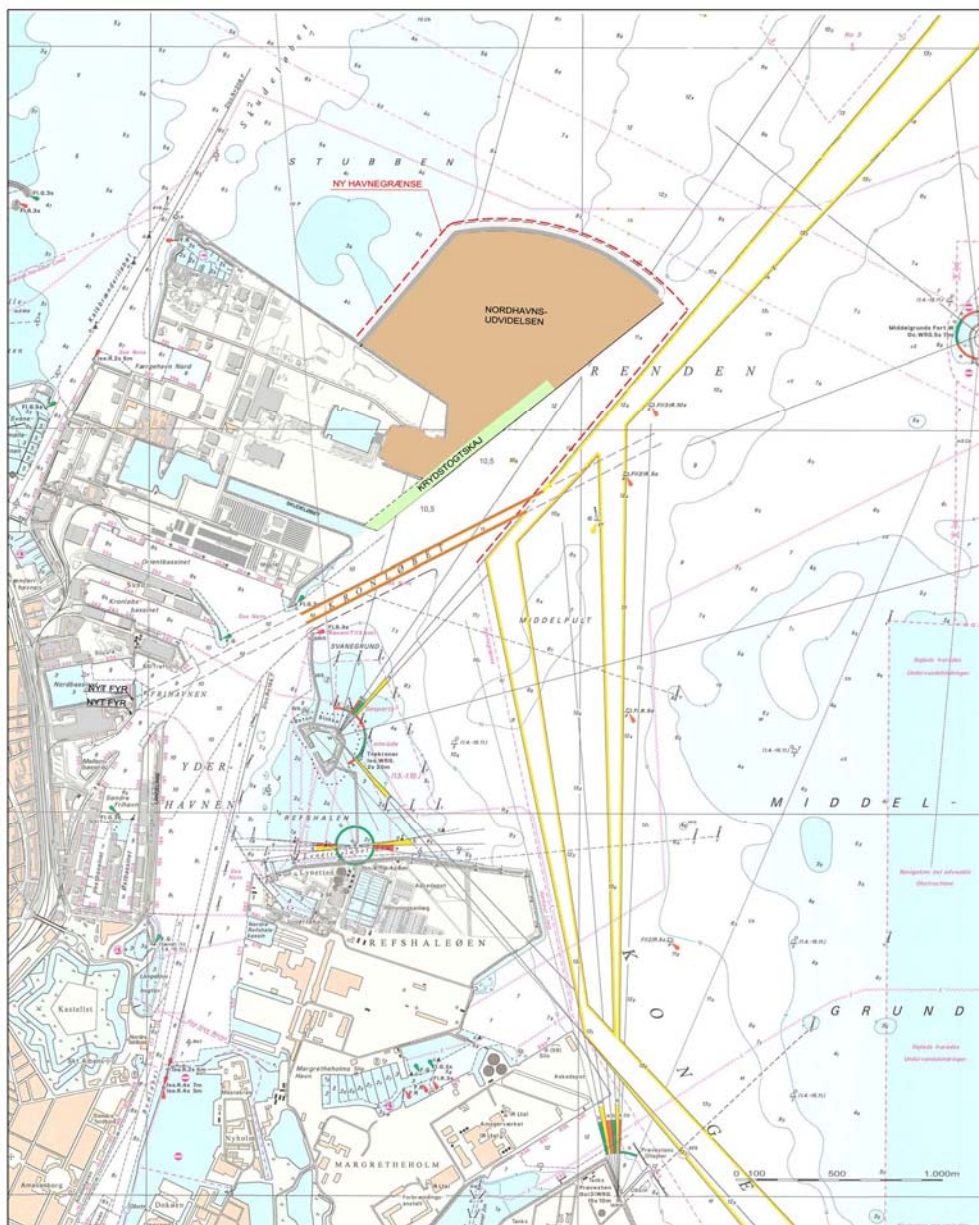
Det nuværende deponeringsbehov har været afgørende for udformningen samt placeringen af opfyldningen. I hele depotets driftstid vil en modtage- og muligvis en karteringsplads være tilknyttet depotet. Særskilt kap. 5 ansøgning udarbejdes for karteringspladsen.

By og Havn har derfor den 19. januar 2009 søgt om godkendelse til at bygge et specialdepot for forurenede jord vest og nordvest for krydstogtterminalen i området nord for den eksisterende Nordhavnshalvø. Depotets placering er vist i figur 10.1.



## 10. Beliggenhed og Planforhold

Depotets placering i området nord for den eksisterende Nordhavnshalvø.



Figur 10.1 Beliggenhed af Nordhavns udvidelse

## 11. Virksomhedens etablering

By- og Havn oplyser at de nødvendige anlægsarbejder i forbindelse med etablering af depotet forventes påbegyndt 1 halvår 2010 og afsluttet, hvis myndighedernes godkendelse foreligger i 2. halvår 2009. Ibrugtagning af depotet forventes i 2. halvår 2010.

## 12. Virksomhedens produktion

### 12.1. Forurenet jord

By- og Havn ansøger om at kunne deponere mineralsk affald i form af ikke farligt, deponeringseget, forurenet jord, hvor grænseværdi for faststofindhold af organiske stoffer i mineralsk affald som gengivet i nedenstående tabel 12.1 skal kunne overholdes, idet der dog jf. note 1 til tabellen ikke gælder et krav for TOC:

Tabell 12.1. Grænseværdi for faststofindhold af organiske stoffer i mineralsk affald, jf deponeringsbekendtgørelsen tabel C5

Parameter	Grænseværdi (i mg/kg TS)
TOC (Total organisk kulstof)	(5 %) <sup>1)</sup>
BTEX (Benzen, toluen, ethylbenzen og xylener)	15
PCB (Polyklorerede bifenyler) <sup>3)</sup>	10 <sup>2)</sup>
Sum af Kulbrinter (C6 – C40)	450
PAH (Polycykliske aromatiske kulbrinter) <sup>4)</sup>	40

1) Forurenet jord, der ikke er farligt affald, defineres som mineralsk affald uanset indholdet af TOC.

2) For så vidt angår håndtering af PCB-holdigt affald henvises i øvrigt til Europa-Parlamentets og Rådets Forordning nr. 850/2004 af 29. juni 2004 om persistente organiske miljøgifte og om ændring af EU's PCB-direktiv (79/117/EØF).

3) Sum af følgende 7 kongenerer: PCB nr. 28, PCB nr. 52, PCB nr. 101, PCB nr. 118, PCB nr. 153 og PCB nr. 180.

4) Sum af indhold af følgende enkeltstoffer: Fluoranthen, benz(b+)+j+k)flourathen, benz(a)pyren, dibenz(ah)anthracen og indeno(1,2,3-c,d)pyren.

I henhold til deponeringsbekendtgørelsen tilhører forurenet jord som udgangspunkt hovedtype B, hvor det er affaldsproducenten der skal udføre en karakteriseringstest til dokumentation for acceptkriteriernes overholdelse, men kan dog under visse betingelser tilhøre hovedtype A, hvor jorden kan optages på anlæggets positivliste.

**EAK koderne angivet i positivlisten er defineret i bekendtgørelse nr. 1634 af 13. december 2006 om affald. Positivlisten er udarbejdet ud fra det nuværende kendskab til den forurenede jords oprindelse, sammensætning og egenskaber, samt eksisterende viden om dets udvaskningsegenskaber.**

**Jord som har gennemgået modtageprocedurerne vil blive søgt optaget på anlæggets positivliste indenfor følgende EAK koder:**

Tabell 12.2 Positivliste

Kode	rivelse
03	og sten indeholdende farlige stoffer
04	og sten bortset fra affald henhørende under 17 05 03

## 12.2 Slagger

Ved opbygning af dobbeltspuns indfyldes slagger mellem front og bagspuns fra havbund og til ca. kote 0. Ved indbygningen udvaskes tungmetaller til vandfasen. Overskydende vand pumpes ud i Kroneløbet.

I forbindelse med VVM-redegørelsen er de maksimale koncentrationer af forurenende stoffer i vandfasen mellem dobbeltspunsen estimeret, /14/. Tilsvarende er de langsigtede perkolatkoncentrationer estimeret, idet det er forudsat at der ved indbygning sker en gennemsnitlig udvaskning til L/S = 1. Derfor fås at perkolat koncentrationerne er mindre end de maksimale koncentrationer i overskudsvandet.

Tabel 12.2.1.: Forurenende stoffer i overskudsvand fra indbygning af slagger i dobbeltspuns.

Stof	Perkolat (µg/l)	Bassin vand, maks. konc. (µg/l)
Barium	28,1	190
Cobolt	0,169	0,99
Molybdæn	19,3	214
Antimon	22,1	45,3
Selen	1,26	5,98
Chrom	4,71	109
Kobber	227	495
Nikkel	2,59	9,89
Bly	0,332	5,36
Arsen	1,29	4,12

## 13. Indretning og drift

### 13. 1 Indretning

#### Depotanlæg og opfyldning'

Depotet indrettes på eksisterende vandområde som et våddapot med tætte indfatninger. Tætning af den ydre perimenter sikres med spunsvægge forsynet med tætte låse.

Bogstavsangivelser i nedenstående afsnit henviser til placeringer angivet i figur 13.1.

I den sydøstlige del af området udgøres perimenteren af en 1100 m lang krydstogtsterminal (strækning A-D). Nord herfor består perimenteren af en cellefangedæmning (strækning D-E), der føres 450 m rundt om hjørnet mod vest (strækning E-F). Den resterende perimenter vest herfor (strækning F-G-H) udføres som en indfatningsdæmning i rene sten- og friktionsmaterialer, der lokalt på en strækning af 130 m (strækning F-J) forsynes med en spunsvæg med tætte låse rammet i impermeable aflejringer.

Der etableres områder for renjordsindfyldning dels i den vestlige del af området (samt mod syd i området mellem krydstogtsterminalen og det tidligere ØTC areal, idet bunden her ikke udgør en tilstrækkelig tæt geologisk membran (se figur 13.1).

Depotet for forurenede jord adskilles fra renjordsopfyldningerne og søterritoriet med spunsvægge med vandtætte låse.

I den nordøstlige del af området træffes der gytje af stor mægtighed. Da gytjen kan medføre stabilitetsproblemer under opfyldning stabiliseres gytjeoverfladen med sand i 2 m lagtykkelse, udlagt som sandtæpper så snart cellefangedæmningen er etableret.

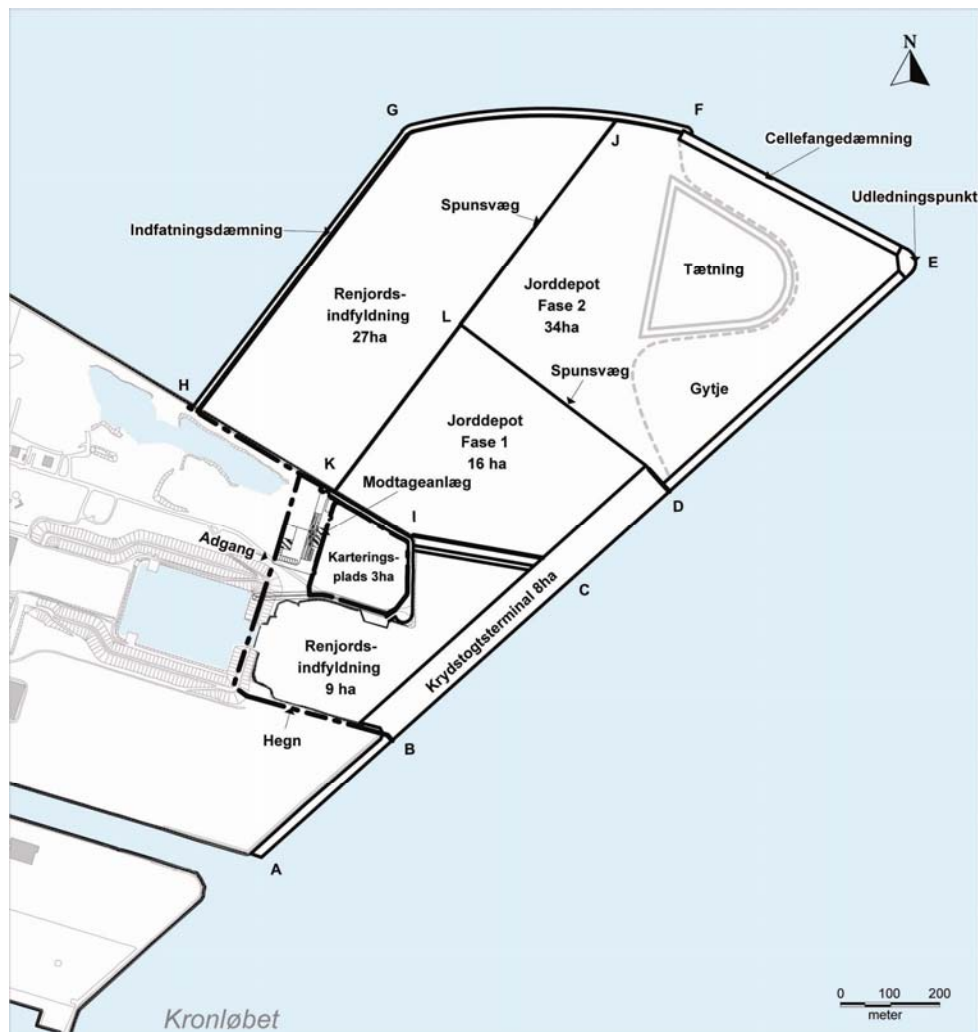
Depotet vil være vandfyldt (våddepot) under indfyldning, således at den tilkørte jord indbygges i et åbent bassin. Overskudsvandet pumpes efter bundfældning tilbage til havet via udløbspunkt i Kronløbet.

### **Depotindfatninger og indre adskillelser**

Depotindfatninger etableres dels som dæmninger med ydre stenbeskyttelse og dels som cellefangedæmninger og kaj anlæg.

### **Indfatning strækning A-D – krydstogtskajen**

Mod sydøst etableres en 1.100 m lang krydstogstterminal (strækning A-C). De sydligste 340 m (strækning A-B) udføres som en spunsvæg forankret på traditionel vis med ankre og ankerplader. Nord herfor på strækning B-D udføres terminalen med to rækker spunsvægge med en indbyrdes afstand på 74 m. Spunsvæggene forankres med ankre og ankerplader og området mellem spunsvæggene opfyldes med indpumpet sand. Den indre spunsvæg på strækning C-D udføres med tætte låse og rammes i impermeable leraflejringer for at sikre mod udsivning.



Figur 13.1 Skitse af området

Der udføres asfaltbelægning på terminalområdet.

Krydstogskajen dimensioneres med belægningskote +3,0 m og hammerkote 3,25 m DVR90.

### Indfatning strækning D-E-F - cellefangedæmning

Cellefangedæmningen udføres som en dobbelt spunsvæg med en indbyrdes afstand på 20 m. Spunsvæggene forankres gensidigt over daglig vande.

De geotekniske forhold på denne strækning er komplicerede, idet kalken her overlejres af op til 8 m gytje. Af hensyn til konstruktionens stabilitet og for minimering af sætninger foretages der under denne konstruktion en bundudskiftning, hvor gytjen bortgraves og erstattes med sandfyld. Af hensyn til tætning efterlades ca. 3 m gytje under konstruktionen, hvorved der sikres en geologisk barriere mod udsivning af forurenende stoffer.

For at minimere spild til omgivelserne påregnes bundudskiftningen udført i 2 etaper, hvor første etape omfatter bundudskiftning under den yderste spunsvæg og 2. etape omfatter den resterende

bundudskiftning for bagvæggen. Mængderne fra 1. etape påregnes anbragt i Lynnettedepotet. Bundudskiftning for 2. etape udføres først når den ydre spunsvæg er færdigrammet og perimeteren til depotet dermed er lukket. Herved kan gytjen nyttiggøres indenfor depotområdet uden spild til omgivelserne.

Spunsvæggenes rammedybde i kalken er bestemt af konstruktionens stabilitet. Den ydre spunsvæg udføres med tætte låse, og der opfyldes med slagger mellem de to vægge fra overside af bundudskiftning til ca. kote 0.

Over slaggen opfyldes der med ca. 1 m sand således, at forankringen afdækkes og beskyttes. Konstruktionen færdigopfyldes først på et senere tidspunkt, når gytjen har haft tilstrækkelig tid til konsolidering. Ved punkt E udføres der en celle til forstærkning af hjørnet. Cellen fyldes med sand i stedet for slagger og tætningen af spuns føres tilbage til den indre spunsvæg.

Spunsvægsindfatningerne i cellefangedæmningerne dimensioneres for en levetid på 100 år og forsynes herudover med katodisk beskyttelse. Konstruktionerne dimensioneres for belægningskote +3,0 m og hammerkote 3,25 m DVR90.

### **Indfatning, strækning F-J-G-H - Indfatningsdæmning**

Indfatningen på denne strækning udføres som en dæmning i rene sten- og sand/fyldmaterialer. Bunden løftes ved udlægning af stenbanketter på hver side, og der opfyldes mellem banketterne med blandt andet sand/grus kommende fra opgravning i området omkring boring B19 (se bilag 2) i forbindelse med den lokale tætning af bunden her. Indfatningen færdigopbygges med rene sten og fyldmaterialer og beskyttes på ydersiden med dæksten og på indersiden med grabsten. Indfatningen udføres med anlæg 1:1,5 og en kronekote i kote +3,75 m. Mellem kronen og spunsvæggen etableres der en 5 m bred stabilgrusbelagt kørevej i kote +3,2 m.

Dæmningens stenbeskyttelse dimensioneres for en 50 års hændelse svarende til en bølgehøjde på 1,6 m fra nord. Overskyl er vurderet svarende til strækning E-F.

På en 130 m lang strækning (strækning F-J) etableres der i indfatningen en spunsvæg rammet til rammes til tætning i den geologiske membran.

### **Interne adskillelser**

Der udføres interne adskillelser i depotet, der tjener dels som adskillelse mellem specialdepot og renjordsindfyldning og dels som underopdeling af specialdepotet i 2 faser.

Som adskillelse mellem specialdepotet og renjordsindfyldningen etableres der mod sydøst en spunsvæg med tætte låse mellem den eksisterende opfyldning ved pkt. I og indersiden af krydstogtskajen ved pkt. C. Langs denne spunsvægsindfatning fremføres en interimisdæmning som adgangsvej mellem modtagepladsen og den østlige perimeter.

Herudover etableres der en tætningsspunsvæg som adskillelse mellem renjordsindfyldning og specialdepotet nord for den eksisterende opfyldning (strækning J-L-K). Denne spunsvæg udføres tætte låse.

## **Forsegling og færdiggørelse af depotet samt efterbehandling**

Efter endt indfyldning slutafdækkes med 1 m af rene materialer, således at terrænkote ender i ca. kote +3.0 m DVR90.

Efter slutafdækning vil depotet blive anvendt til havneformål. Konsolidering af materialet vil forløbe over en årrække afhængig af, om der iværksættes tekniske foranstaltninger til at fremskynde denne proces.

Hvis der eksempelvis iværksættes belastning af arealet med en overvægt svarende til ca. 3 m sand vil forkonsolideringen forventeligt forløbe yderligere. Dernæst kan arealet anvendes til formål, der har en belastning svarende til de 3 m overvægt, f.eks. oplagsareal eller let byggeri uden særlige krav til differenssætninger. Eventuelle tungere bygninger skal funderes på stiv bundplade, som dimensioneres til at kunne modstå differenssætninger.

## **Membran og perkolatopsamling**

By og Havn ansøger om at anlægge depotet med yderligere reducerede krav til membran og perkolatopsamling i bilag B til deponeringsbekendtgørelsen. Se den miljøtekniske beskrivelse om geologi og hydrogeologi.

## **Bygningsmæssige forhold**

Det ansøgte depot dækker et areal på ca. 50 ha. Virksomheden ønsker at etablere og indrette depotet til deponeringsegnet forurennet jord efter nedenstående principper:

- Depotet etableres som et kystnært depot uden bundmembran, men med naturligt forekommende geologisk barriere i form af in-situ ler og gytje.
- Eventuelle mindre, lokale områder med utilstrækkelig tæthed tættes med gytje fra bundudskiftningsområdet lokalt.
- De impermeable aflejringer og tætnede områder under depotet vil altid være minimum 2 m tykke.
- Depotet underopdeles i takt med behovet for indbygning af forurennet jord.
- Depotet afsluttes med udlægning af 1 m rene materialer til endelig kote +3,0 m DVR90.
- Uforurennet overfladevand fra slutafdækket depot ledes til grøfter og tilsluttes udløbsledning.
- Der vil blive etableret nye faciliteter til indvejning og registrering samt personalefaciliteter.
- Der vil blive etableret administrationsbygning. Der vil blive indsendt særskilt ansøgning om byggetilladelse for disse installationer.

## Adgangskontrol

Depotet indhegnes for at hindre adgang for uvedkommende. På hegnet opsættes samtidig advarselsskilte mod det åbne bassin.

Ved adgangsvejen etableres en port og hegn. Porten holdes aflåst, undtagen ved tilstedeværelse af driftspersonale.

- Der etableres en modtageplads til oplag af forurenede jord og pladsen etableret med fast belægning.
- Der bliver etableret adgangsvej til depotet fra krydset Sundkrogsgade/Kalkbrænderihavnsgade.

## 13.2 Drift

### Driftstid

Driften af depotet vil primært ske indenfor følgende tidspunkter:

Mandag – torsdag	kl. 6.30 – 15.00
Fredag	kl. 6.30 – 14.00
Lørdag, søn- og helligdage	Ingen

Der kan være enkelte tilfælde, hvor driften af depotet vil ske udenfor overstående tidspunkter. Dog altid kun efter aftale med tilsynsmyndigheden.

### Til- og frakørselsforhold

Al jordkørsel til depotet sker via krydset Sundkrogsgade / Kalkbrænderihavnsgade og derfra videre ad Skudehavnsvej, Baltikavej, Kattegatvej og videre til karteringspladsen.

I forbindelse med VVM-redegørelsen er der udarbejdet trafikanalyse, hvor trafikbelastning og konsekvenserne heraf er analyseret.

### Midlertidig drift

Efter efterbehandlingsperioden overgår depotet til passiv drift jf. deponeringsbekendtgørelsen. Den aktive drift af det ansøgte depot er derfor midlertidig.

### Maskiner og materiel

#### Anlægsfase

Indfatningen vil blive etableret dels som sanddæmning, hvor sandet vil blive indbygget via sandsuger eller graveskib, dels som spunsvægge, som rammes fra pram. Slagger i dobbeltspuns indfyldes fra pram/skib



## **Driftsfasen**

Under driftsfasen vil der være behov for maskiner til indbygning og planering af de indfyldte materialer samt udlægning af rene materialer til afdækningen.

Herudover vil store dele af indfyldningsmaterialerne blive leveret ved lastbiltransport.

I driftsfasen udpumpes overskudsvand til Kronløbet.

## **Efterbehandling**

Under efterbehandlingen udpumpes perkolat til Kronløbet.

# **14. Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger**

## **14.1 Luftforurening**

Under drift af depotet vil luftforureningen begrænse sig til udstødningsgas fra køretøjer samt enkelte entreprenørmaskiner, som anvendes ved drift og vedligeholdelse af depotet. Disse maskiner vil kun anvendes i kortere tidsperioder.

Under etablering af depotet vil luftforureningen komme fra oprensingsfartøjer, dumpere, dozere, rammemaskiner, gravemaskiner mv. som anvendes til opbygning af perimeterne.

Da arbejdet sker langt fra beboede områder, forventes luftforureningen ikke at have nogen betydning i beboelsesområdet. I forbindelse med VVM-redegørelsen er der udarbejdet detaljerede beregninger af spredning af NO<sub>x</sub>'er, SO<sub>x</sub>'er, CO, partikler mv.

### **14.1.1 Støv**

I tørre perioder vil der kunne opstå støvgener fra driften af depotet. Støvemissioner kan opstå i forbindelse med aflæsning, kraftig blæst på tørre jordoverdækkede arealer samt kørsel på tørre ubefæstede arealer.

Det indbyggede forurenede jord vil hovedsagelig være under vand, og vil således ikke bidrage til støvdannelse.

Støvgener vurderes ikke at blive et problem for omgivelserne, idet følgende foranstaltninger sættes i værk:

- Befæstede arealer renholdes ved vådfejning
- Slutafdækkede arealer tilsås med græs

Der vil blive brugt havvand til at befugte adgangsveje hvis der er risiko for støvgener.

## **14.2 Støj**

Der vil komme støj fra depotet og karteringsanlægget både i etablerings- og driftsfasen.

Der er udarbejdet beregninger for begge scenarier.

### *Etablering af depot*

Støjbelastningen i omgivelserne fra anlægsarbejderne er beregnet på grundlag af oplysninger om forventede anlægsmetoder, omfang og varighed af aktiviteterne samt kildestyrker for de anvendte entreprenørmaskiner.

På grundlag af de projekterendes beskrivelser af de forventede anlægsaktiviteter i byggeperioden er udvalgt perioder, hvor de mest støjende aktiviteter forekommer. Udvalget er desuden sket på grundlag af tidsplaner, som også beskriver, hvor lang tid de enkelte faser i byggeriet varer.

De væsentligste anlægsaktiviteter for etablering af krydstogkaj og cellefangedæmning er kortbeskrevet neden for.

#### Krydstogtkaj

1. Etablering af spunsvægge, 4-5 mdr. (rambuk med hydraulisk hammer, gravemaskine, lastbiler)
2. Forankring og opfyldning, 8 mdr. (Forankringsmaskine, gravmaskine, lastbiler)
3. Uddybning og klappning, 2 mdr. (Uddybningsfartøj med spandkædemaskine, gravemaskine)
4. Etablering af kajbelægning, kajudstyr mv. ca. 12 mdr.

#### Cellefangedæmning

1. Uddybning for bundudskiftning, 2 mdr. (Uddybningsfartøj med spandkædemaskine)
2. Etablering af ydre spunsvægge, 4-5 mdr. (rambuk med hydraulisk hammer, gravemaskine, lastbiler)
3. Uddybning og klappning, 2 mdr. (Uddybningsfartøj med spandkædemaskine, gravemaskine)
4. Etablering af indre spunsvægge, 7 mdr. (rambuk med hydraulisk hammer, gravemaskine, lastbiler)
5. Forankring og opfyldning, 4 mdr. (Forankringsmaskine, gravmaskine, lastbiler)

Der er foretaget beregninger af støjdbredelsen fra de mest støjende af de nævnte aktiviteter, hvilket primært drejer sig om arbejde med spunsvægge. På grundlag af den foreløbige projekterings- og udførelsestidsplan er der udvalgt 2 perioder, hvor der forekommer spunsramning sammen med andre aktiviteter.

De udvalgte perioder er februar og maj 2011, hvor flere af ovennævnte faser foregår samtidig og hvor der specielt foregår ramning af spuns flere steder samtidig.

Der er anvendt kildestyrker for de forskellige entreprenørmaskiner, som er målt eller angivet i diverse litteratur. En del er bestemt i forbindelse med anlægget af den eksisterende del af Metroen i København og CityTunneln i Malmø.

Beregninger er udført for aktiviteter i dagperioden. Ansøger vurderer, at der ikke vil forekomme aktiviteter uden for normal arbejdstid (kl. 07-18).

Det fremgår af beregningerne, at ingen boligområder eller støjfølsomme områder vil blive belastet med støjniveauer over Københavns Kommunes støjgrænse på 70 dB(A) for anlægsaktiviteter i dagperioden. Ligeledes fremgår det, at Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for virksomhedsstøj ikke vil blive overskredet i noget område i omgivelserne.

Det vurderes, at anlægsstøjen vil være lavere i alle andre perioder under anlægsarbejderne end for de to beregnede perioder, således at støjgrænserne forventes overholdt under hele anlægsperioden på ca. 2 år.

De mest vibrationsgivende anlægsaktiviteter er ramning af spuns. De nærmeste ejendomme er industrijendomme, som ligger mere end 200 meter fra anlægsaktiviteterne.

#### *Drift*

På jorddepotet forventes følgende entreprenørmaskiner at være i drift:

- 2 stk. dozere
- 3 stk. store gravemaskiner
- 3 stk. dumpere
- 1 stk. traktor
- 1 stk. suge/fejmaskine

Der regnes med en effektiv driftstid på 70%. Der arbejdes kun i dagperioden.

I perioder med størst tilførsel regnes med 1300 lastvogne pr. dag.

Der er udført beregninger for aktiviteter på depot i dagperioden. Det vurderes, at der ikke vil forekomme aktiviteter i jorddepotet uden for normal arbejdstid (kl. 07-18). Med en støjgrænse for erhvervsområder på 70 dB(A) og for etageboliger på 50 dB(A) fremgår det af beregningerne at ingen eksisterende boliger eller erhvervsområder vil blive belastet over støjgrænserne.

Der er planlagt en 6 m høj jordvold placeret umiddelbart syd for karteringsanlægget. Denne jordvold vil reducere støjstrålingen til omgivelserne yderligere.

### **14.3 Spildevand**

I forbindelse med administrationsbygningen etableres toilet og badeforhold, som medfører at der skal etableres stik for sanitært spildevand. Der vil blive indsendt særskilt ansøgning om byggetilladelse og tilslutning af gråt spildevand.

#### **14.3.1 Forurennet jord**

Forurennet vand stammer fra udvaskning af jord og slagge.

Under indfyldning af forurennet jord i depotbassinet fortrænges en del overskudsvand. Der tilføres endvidere vand ved nedbør, idet der kan forventes en nettonedbør på ca. 250 mm/år i området.

Der søges om tilladelse til udledning af overskudsvandet (perkolat/bassinvand) fra deponeringsanlægget. Vandet udledes til Kronløbet/Kongedybet umiddelbart ud for depotet. Udledningspunktet fremgår også af bilag 2.

**Der opstår perkolat når regnvand siver gennem jorden og bringer noget af den bundne forurening på opløst form i regnvandet. Når perkolat siver ud i bassinet stiger koncentrationen af forurenende stoffer i bassin vandet.**

Vandet i depotbassinet er fra starten ubelastet (svarende til havvand). Under indbygning af forurennet jord vil forurenende stoffer udvaskes i depotvandet og koncentrationen af forurenede stoffer i depotvandet vil – som følge heraf – langsomt stige. Nettonedbør over bassinet vil have den modsatte effekt, idet nedbøren vil fortynde vandet i depotbassinet.

Koncentration af forurenende stoffer i bassin vandet fremgår af tabel 4.3.2 i miljøteknisk vurdering.

**Der etableres også områder med renjordsindfyldning. Disse områder etableres ved anvendelse af enten spuns, diger eller indfatningsdæmnings.**

### 14.3.2 Slagger

Ved opbygning af dobbeltspuns indfyldes slagger mellem front og bagspuns fra havbund og til ca. kote 0. Ved indbygningen udvaskes tungmetaller til vandfasen. Overskydende vand pumpes ud i Kronløbet.

I forbindelse med VVM-redegørelsen er de maksimale koncentrationer af forurenende stoffer i vandfasen mellem dobbeltspunsen estimeret. Tilsvarende er de langsigtede perkolatkoncentrationer estimeret, idet det er forudsat at der ved indbygning sker en gennemsnitlig udvaskning til  $L/S = 1$ . Derfor fås at perkolat koncentrationerne er mindre end de maksimale koncentrationer i overskudsvandet.

De maksimale koncentrationer af forurenende stoffer er vist i tabel 4.3.5.

### 14.3.3 Næringsalte

Udledningsvand vil have en koncentration af næringsalte. Næringsaltene stammer fra den indfyldte jord. Baseret fra 95% fraktilen fra målinger af bassin vand på Prøvestensdepotet er koncentrationen af næringsalte estimeret for udløbsvandet (tabel 14.3.3).

Stof	Koncentration (mg/l)
Ammonium-N	0,825
Nitrogen, total	2,61
Nitrat	2,96

*Tabel 14.3.3 Estimerede udledningskoncentration af næringsalte.*

### 14.3.4 Vandmængder

Under indfyldning af forurenede jord i depotbassinet fortrænges en del overskudsvand. Der tilføres endvidere vand ved nedbør, idet der kan forventes en nettonedbør på ca. 250 mm/år i området.

Overskudsvandet pumpes via en pumpeledning til udledning punkt i Kronløbet. Der forventes udpumpet ca. 560.000 m<sup>3</sup> overskudsvand pr år.

**Overskudsvand fra indfyldning af slagger udgør ca. 210.000 m<sup>3</sup>**

Depotet etableres med tætte indfatninger. Der forventes derfor ikke indsigning af hav- eller grundvand til depotet.

## 14.4 Jord- og grundvandsforurening

### Geologi og hydrogeologi i området

#### *Regional geologi*

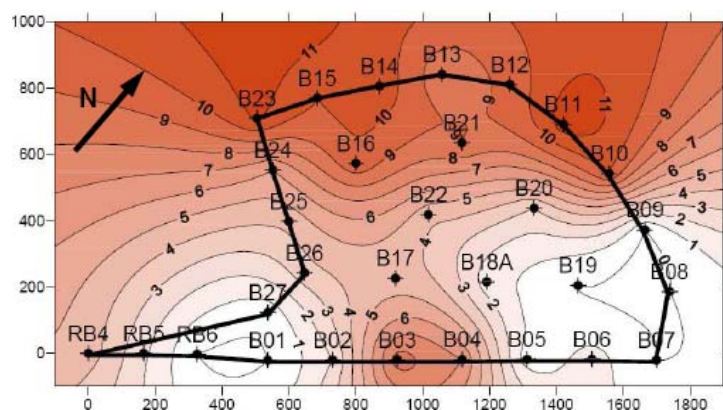
Kalkoverfladen i Nordhavnsområdet dannes af København Kalken, ca. 40 m tyk i Svanemølleområdet. Kalkoverfladen i Nordhavnsområde ligger generelt på dybder under kote - 15. Kalkoverfladens relief er i høj grad eroderet af istidens gletschere og smeltevandsstrømme, således at kalkoverfladen er ofte ganske kuperet. Kalkoverfladen blev udfyldt og dækket af med 1 m tykt morænelag. Moræneaflejringerne blev under isens afsmeltning eroderet af smeltevandsstrømme, og til gengæld hyppigt blev dækket af smeltevandsaflejringer, som smeltevandsler, -silt, -sand og -grus. Enkelte steder havde smeltevandet eroderet moræneaflejringerne helt, således at kalkoverfladen blev blotlagt.

### Lokal geologi

By og Havn har i 2008 fået udført geotekniske undersøgelser for at belyse jordbundforholdene på Nordhavns depot. Der er i alt udført 22 boringer fra flåde og 5 boringer på land til dybder på 2-3 m nede i kalken.

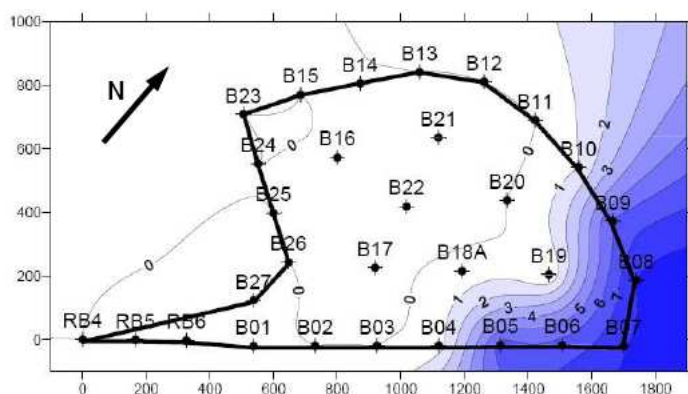
I størstedelen af depotets område ligger kalkoverfalden relativt højt mellem kote -14 og -17. I den sydlige del af området ligger kalkoverfladen omkring kote -14 til -10 m.

Det fremgår de geotekniske undersøgelser at aflejringerne over kalken i størstedelen af området er domineret af moræneler. Moræneleret er generelt sandet til stærkt sandet med varierende indhold af grus og sten. Morænelerets samlede tykkelse er varierende mellem 0 og 10 m, hvor lagets samlede tykkelse generelt er stigende fra sydøst mod nordvest (se nedenstående tegning)).



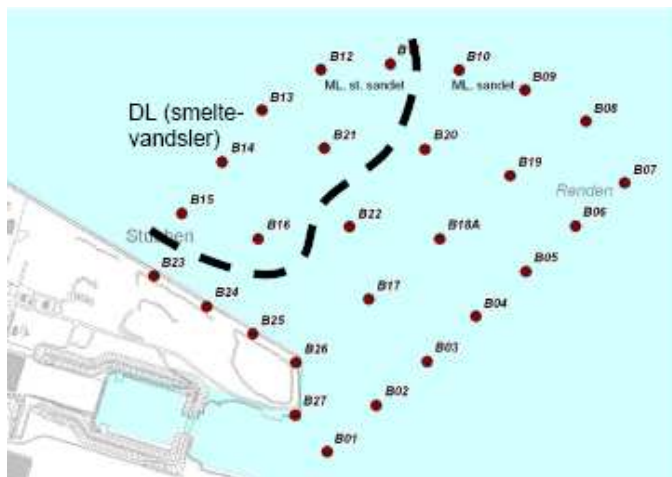
Figuren viser samlet tykkelse af lerlag.

Med den samlede tykkelse forstås summen af alle de lerlag, som er fundet i den enkelte borings vertikale snit, således at der ikke nødvendigvis er tale om ét sammenhængende lerlag pr. den enkelte boring. Som det fremgår af figuren mangler moræneleret dog i områdets østlige og sydlige del. Omkring boring 19 er kalken overlejres næsten kun af grus). I områdets østligste del består aflejringerne næsten udelukkende af metertykke stærkt siltede og lerede gytjeaflejringer. Under disse ses hyppigt et ca. ½ m tyk tørvelag. Nederst mod kalken træffes overvejende 1 - 2 m tykt marint til glacialt gruslag (se nedenstående figur).



Figuren viser tykkelse af gytjelag

Moræneleret er de fleste steder dækket af op til 3 -4 m tykke smeltevandsaflejringer i form af smeltevandsler, -silt, og -sand. Leret er overvejende ret fedt til meget fedt, siltet, leret til sandet. Sandet er generelt fint til mellemkornet. Udbredelsen af smeltevandsler fremgår af nedenstående figur.



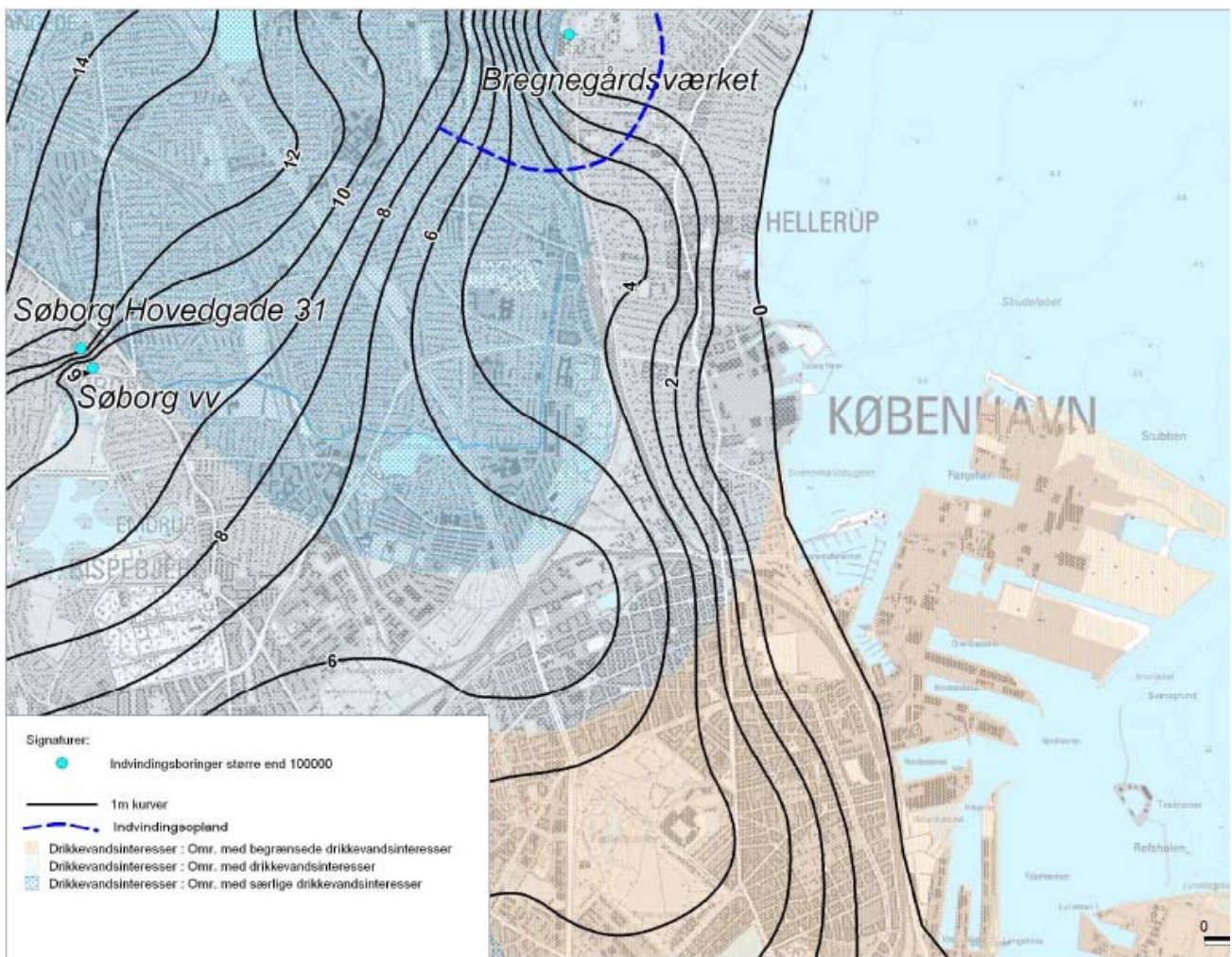
Figuren viser udbredelse af smeltevandsler i depotets område

#### *Grundvandsmagasin*

Det primære grundvandsmagasin udgøres af Danien kalken. Som følge af det højere trykniveau i grundvandsmagasinet inde i landet er der en permanent strømning af grundvand ud mod kysten. (se nedenstående tegning). Grundvandsboringerne viser at kalkens overflade ligger i disse boringer dybest mod nordvest og højest mod sydøst. Kalkens permeabilitet er målt til  $1,7 \times 10^{-7}$  –  $1,2 \times 10^{-4}$ . Pejlinger i december 2008 viste at trykniveauet i kalken er mellem kote -0,3 og -0,8. Det forventes ikke at være nogen betydelig horisontal eller vertikal grundvandsstrømning i området, da trykniveauet er pejlet til under kote nul, hvilket cirka svarer til havniveauet på pejletidspunktet.

#### *Grundvandsinteresser i området*

Nordhavns depot indrettes på eksisterende havområde. På selve området er der derfor ingen grundvandsinteresser. Mod syd grænser depotet op til et område med begrænsede grundvandsinteresser. Nærmeste område med drikkevandsinteresser er beliggende ca. 1,5 km vest for depotet. Den nærmeste indvindingsboring er beliggende ved Bregnegårdsværket, ca. 3 km nordvest for depotet. På nuværende tidspunkt er der ingen grundvandsindvinding i nærheden som medfører at strømningens retning vendes fra kysten ind mod land. Dermed er der en konstant underjordisk afstrømning af grundvand til Øresund



Figuren viser indvindingsboringernes placering

#### Den geologiske barriere

Til belysning af permeabiliteten af de forskellige lerede aflejringer som den geologiske barriere består af, er der udført laboratorieforsøg på såvel intakt- som byggede prøver fra de udførte boringer. Herudover blev der også udført kortvarige grundvandspumpninger i de boringer der er udført på land. Alle grundvandsboringer blev pejlet og grundvandet blev analyseret for forurenende stoffer.

Aflejringerne af lerede lag i området har generelt en lav permeabilitet og udgør dermed en naturlig membran. Analyserne efterviser at der for moræneleret ved laboratorietests på intaktprøver har en permeabilitet på højst  $1 \times 10^{-4}$  og lavest på  $1,9 \times 10^{-9}$  m/s. De indbyggede prøver viser permeabilitet på højst på  $2,1 \times 10^{-8}$  og lavest på  $2 \times 10^{-11}$ , hvor de høje permeabiliteter stammer fra mere sandet moræneler.

Generelt vurderes de lerede lag at være sammenhængende under området. Gytjen regnes i denne sammenhæng med til de lerede lag og udgør dermed en del af den geologiske barriere i områdets østlige del. laboratorieanalyser viser at gytjen har permeabilitet mellem  $0,9 - 2,2 \times 10^{-9}$  og at gytjelaget har forbindelse til de øvrige lerlag. I områdets østlige hjørne (omkring boring 19) er der, som nævnet ovenfor, mangler lerlaget helt. I områdets nordvestlige del findes der smeltevandsler ca. 1,5 m tykt. Smeltevandslerets permeabilitet er meget lav, idet indbyggede prøver fra boring 15 og 21 eftervist permeabilitet på mindst  $0,6 \times 10^{-9}$  m/s.

## **14.5 Affald**

Drift af jorddepot giver anledning til olieaffald fra drift og vedligeholdelse af maskiner. Spildolie ca. 200 l/år opsamles i tanke for spildolie og afhentes af godkendt transportør.

Oliefilter og andet affald i forbindelse med vedligeholdelse af maskiner opbevares på karteringsanlæggets oplagsplads, og bortskaffes i henhold til kommunens affaldsregulativ.

Drift af jorddepot giver endvidere anledning til papiraffald hidrørende fra administrationen.

Øvrigt affald, som er dagrenovation fra administrationsbygning og mandskabsfaciliteter, bortskaffes i forbindelse med den almindelige dagrenovationsindsamling.

## **15 Driftsforstyrrelser og uheld**

Drift af depot

Da aktiviteterne udelukkende består i indbygning af forurenede jord med udpumpning af overskudsvand, vil driftsforstyrrelse eller uheld ikke forøge forureningen i forhold til normal drift.

Indfatningen er bygget så høj, at den vil kunne modstå selv ekstrem højvandstand. Ved høj vandstand vil der kunne forekomme bølgeoverskyl ind i depotet, som dog ikke vil give anledning til øget forurening.

Med jævne mellemrum samt efter storm og ekstremhøjvand inspiceres indfatningerne. Inspektionen omfatter såvel ydersiden som indersiden over vandspejlsniveau. Inspektionen foretages af depotets personale.

By- og Havn oplyser, at der ved eventuelle skader på indfatninger, vil blive udbedret hurtigst muligt.



## 16. Sikkerhedsstillelse

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

Der er gennemført en beregning af sikkerhedsstillelsen for jord deponeret på det ansøgte depot i perioden 2011 til depotet er fyldt, hvilket forventes at være tilfældet i år 2023. Beregning af sikkerhedsstillelsen bliver foretaget i det af Miljøstyrelsen fremstillede regneark.

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

- Godkendte affaldsmængder og affaldskategorier
- Skønnede udgifter til nedlukning jf. punkt A i bilag E
- Skønnede udgifter til efterbehandling, herunder krav til monitoring og krav til perkolatop samling og behandling, jf. punkt B i bilag E
- Foreløbig fastsættelse af efterbehandlingsperiodens varighed, der som udgangspunkt fastsættes til 30 år med mindre godkendelsesmyndigheder vurderer, at affaldets egenskaber begrundet en kortere varighed.

Sikkerhedsstillelsen vil blive opbygget kvartalsvis i takt med, at der deponeres jord i depotet. Grundbeløbet skal reguleres en gang årligt i forbindelse med aflæggelsen af årsrapport for det foregående år.

By og Havn stiller garanti på anfordringsvilkår, hvilket er i overensstemmelse med de i deponeringsbekendtgørelsens anførte muligheder.

## 17 Uddannelse

I henhold til BEK nr. 612 af 22. juni 2004 om uddannelse af driftsleder og personale på deponeringsanlæg, skal driftslederen og driftspersonale være uddannet, hvor driftslederen skal have et A-bevis, mens driftspersonalet skal have et B-bevis.

Driftslederen og driftspersonale vil deltage i de krævede kurser, således at beviser er opnået indenfor de tidsfrister der er anført i bekendtgørelsen.

By og Havn vil til enhver tid have en opdateret liste over, hvilke medarbejdere, der har erhvervet hvilke beviser.

## 18 Nedlukning og efterbehandlingsperiode

Deponeringen af forurenede jord påtænkes afsluttet med en overdækning af overside med 1 meter rene materialer sand, heraf 30 cm vækstlag. Sluthøjden bliver kote +3,0 m DVR90. Efter nogle år kan det opfyldte depot anvendes til havnerelaterede formål.

Hvis det viser sig, at der ikke er behov for at opfylde hele depotet med forurenede jord, kan den ikke udnyttede del af depotet fyldes op med rene materialer med henblik på anvendelse til havneformål.

Efter nedlukning af deponeringsenhed vil der udføres efterbehandling med vedligeholdelse, overvågning og kontrol med depotets perkolat.

By og Havn foreslår at depotet overgår til passiv drift, når det på baggrund af mindst 5 års successive perkolatanalyser fra depotet kan dokumentere at perkolat udledningen fra depotet kan accepteres.

## **19. Renere teknologi**

### **Oplysninger om valg af placering samt valg af bedst tilgængelig teknik**

Der er i projektet indarbejdet en række designmæssige tiltag, der vurderes at være bedst tilgængelig teknik (BAT). Alle tiltag vil være medvirkende til at begrænse udledningen af forurenende stoffer fra depotet eller være ressourcebesparende:

- Depotet ligger i et område med begrænsede drikkevandsinteresser.
- Der er ingen drikkevandsinteresser nedstrøms for depotet.
- Depotet etableres som kystnært depot.
- Depotets udføres med geologisk barriere
- Depotet etableres som vådt depot, hvor jord indbygges i et åbent depotbassin. Den lange opholdstid i depotbassin sikrer mulighed for, at PAH'er opløst i vandet for en betragtelig del kan nedbrydes, inden overskudsvand udledes.
- Depotet er designet således, at det er sikret mod gennembrud i storm- og højvandssituationer inkl. følger af klimaændringer.
- Projektet indebærer en nyttiggørelse af forurenede jord og slagger, der derved erstatter et forbrug af sand ved en udvidelse af havnen.

## 20 Ressourceforbrug

Anvendelse af hjælpestoffer og kemikalier i forbindelse med indfyldning samt anvendelse af de forskellige maskiner, som beskrevet ovenfor, kan ikke vurderes kvantitativt på nuværende stade. En oversigt over forventede hjælpestoffer og kemikalier er vist i tabel 7.7.

*Tabel 20 Oversigt over anvendte hjælpestoffer ved anlæg og drift af depot*

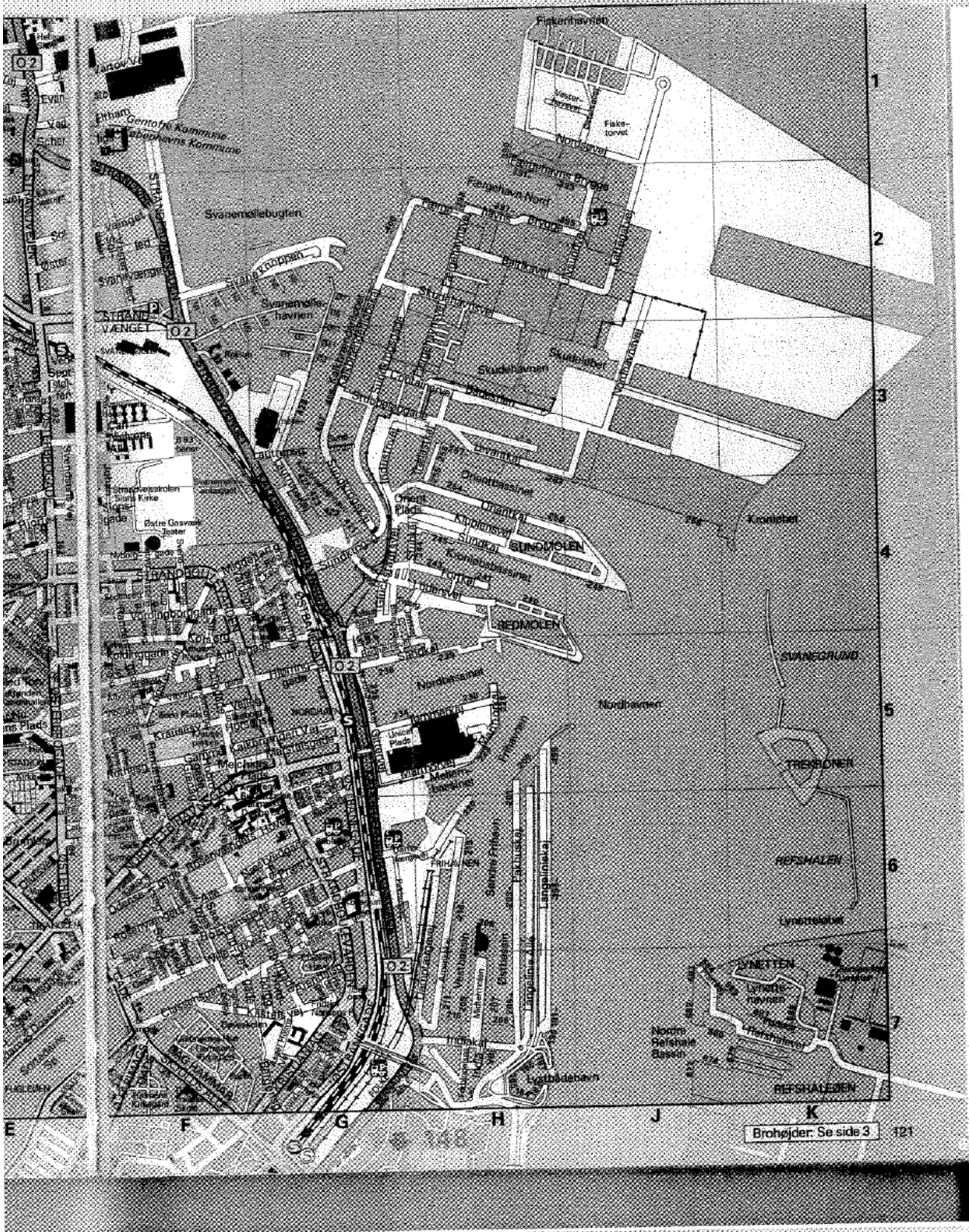
Hjælpestoffer og kemikalier	
Type	Formål
Diesel, hydraulisk olie og motorolie	Drift af entreprenørmaskiner, herunder gravemaskine, dumpere m.m.
Elektricitet	Drift af pumper

## **REFERENCELISTE**

1. Ansøgning af januar 2009 om Udvidelse af Københavns Nordhavn ved opfyldning på Søterritoriet.
2. Udkast til bekendtgørelse om deponeringsanlæg, februar 2009.

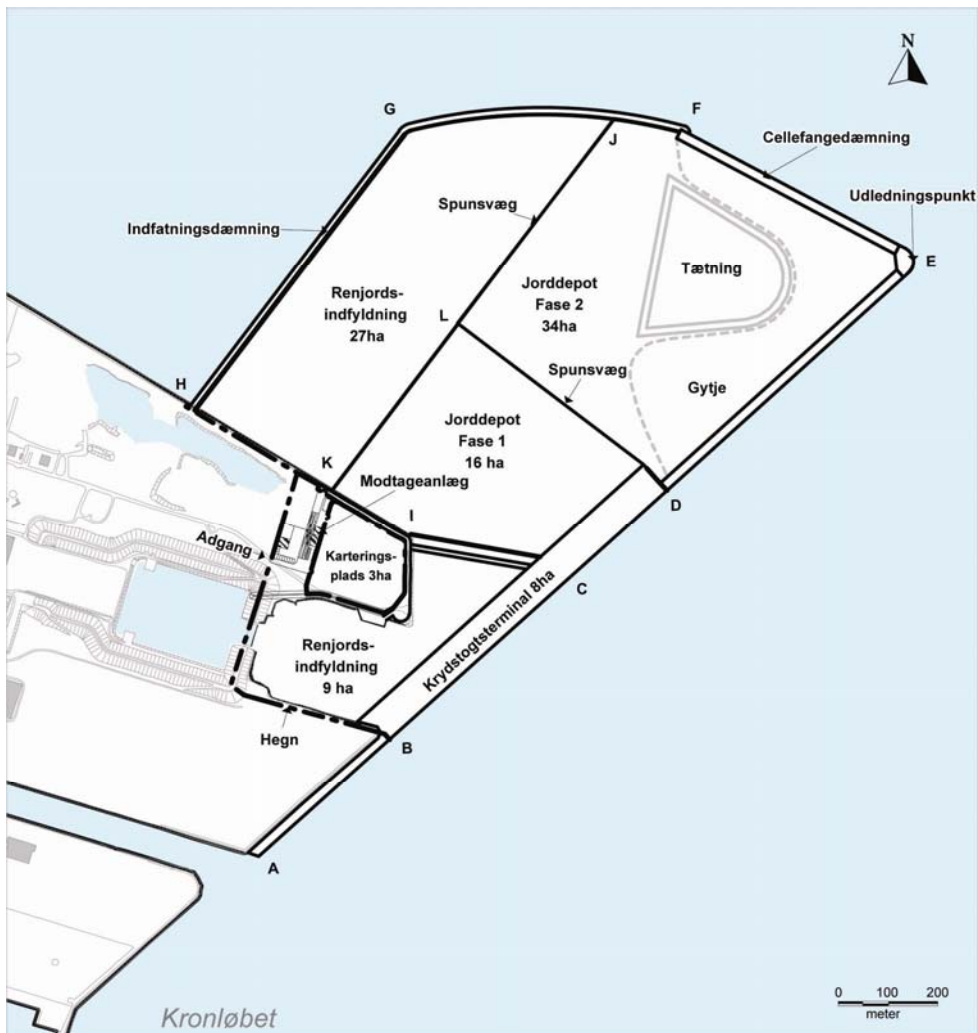
# BILAG 1

Kort over Nordhavnen hvor depotet skal etableres



## BILAG 2

### Placering af depot og udledningspunkt i Øresund



### Bilag 3 Tabel 3 viser analyseparametre der skal anvendes til grundvandskontrol

<b>Salte</b> Klorid Fluorid Sulfat
<b>Organiske stoffer</b> DOC/NVOC BEX, total Kulbrinter (C6-C40) PAH, total PCB (Sum af 7 kongenere)
<b>Metaller</b> Arsen Barium Cadmium Krom-total Kobber Kviksølv Molybdæn Nikkel Bly Antimon Selen Zink

### Bilag 4

#### Udlederkrav

<b>Stof</b>	<b>Udlederkrav</b>
	<b>µg/l</b>
Arse n	61
Ko b b e r	20
Nikke l	120
Bly	42