

# RISIKOAFDÆKNING IFM. ETABLERING AF HOLMENE

## INDHOLD

1	Indledning	1
2	Overordnede risici forbundet med etablering af Holmene	2
2.1	Overskudsjord	2
2.2	Efterspørgsel af erhvervsarealer	3
2.3	Anlægsteknik og miljøforhold	3
2.4	Godkendelse	3

### 1 Indledning

Regeringen og Hvidovre Kommune har i januar 2019 præsenteret et projekt om etableringen af fremtidens moderne erhvervsområde "Holmene" i forlængelse af det nuværende Avedøre Holme. Projektet indebærer etapevis etablering af ni holme.

Hvidovre Kommune ønsker at indlede en dialog med relevante investorer om et muligt samarbejde om etablering af Holmene.

I nærværende notat redegøres kort og overordnet for de risici, der er forbundet med etablering af Holmene, hvilket kan indgå i dialogen med de relevante investorer.

Det er i den sammenhæng vigtigt at holde for øje, at der for de enkelte faser for udvikling af projektet er forskellige grader af nøjagtighed i projekteringen.

PROJEKTNR.

A121514

DOKUMENTNR.

VERSION

0.1

UDGIVELSESDATO

01.04.2019

BESKRIVELSE

UDARBEJDET

UKJ

KONTROLLERET

SORH

GODKENDT

UKJ

Typisk vil der i forberedelsesfasen være mellem 5-15 % nøjagtighed, mens der i skitseprojekteringsfasen er mellem 25-45 % nøjagtighed og i detailprojekteringsfasen er 80-95 % nøjagtighed.

På nuværende tidspunkt befinder projektet sig i forberedelsesfasen, og der kan derfor ikke forventes en høj grad af nøjagtighed i de fremlagte projektoplysninger.

## 2 Overordnede risici forbundet med etablering af Holmene

Der vurderes at være fire overordnede risikogrupper forbundet med etablering af Holmene. Disse fire grupper er:

- 1 Overskudsjord
- 2 Efterspørgsel af erhvervsarealer
- 3 Anlægsteknik og miljøforhold
- 4 Godkendelse

Til hver af de ovennævnte risikogrupper er kortlagt en række risici, som vurderes at aktuelle/relevante for projektet på nuværende tidspunktet i forberedelsesfasen. Disse er oplistet og mere detaljeret vurderet i nedenstående 0.

### 2.1 Overskudsjord

I forberedelsesfasen udgør tilgængelighed af overskudsjord den væsentligste risiko for projektet.

Projektet bygger i sin helhed på at anvende ca. 46 mio. tons overskudsjord fra hovedstadsområdet bygger- og anlægsaktiviteter i de kommende op til 25 år.

Forudsætningen heri bygger igen på, at der rent faktisk produceres mere end 46 mio. tons overskudsjord inden for de kommende 25 år i hovedstadsregionen. Forventningen om, at dette holder stik, bygger på de sidste 18-20 års erfaring med overskudsjord i hovedstadsområdet.

Anbringelsen af overskudsjord sker på grundlag af markedsmekanismen. Det er entreprenørerne, der forestår de enkelte bygge- og anlægsarbejder, der afgør hvor jorden sendes hen. Som udgangspunkt koster transporten 3,- kr. pr. kørt kilometer pr. ton jord. Derfor spiller afstand og gate-fee i første række den dominerende rolle i hvor jord søges afhændet af entreprenørerne. I anden række spiller det ligeledes en rolle, om lastbilen kan få et returlæs i umiddelbar nærhed af deponeringsanlægget samt spørgsmålet om tid (hvor mange ture når en lastbil pr. dag).

De i forhold til tilgængeligheden af overskudsjord mest risikable forudsætninger er, hvorvidt der opstår konkurrerende jordmodtagere i hovedstadsområdet som

påvirker tilgængeligheden af overskudsjord. Hertil kommer afstand fra optagelokalitet til jorddeponeringslokalitet.

Det vurderes at Avedøre Holme er en velvalgt og attraktiv lokalitet (nem adgang til overordnet vejnet) og at den beregnede gate-fee er attraktiv i det eksisterende marked.

## 2.2 Efterspørgsel af erhvervsarealer

En anden væsentlig risikofaktor på nuværende tidspunkt er ukendskabet til hvorvidt der vil være en tilstrækkelig efterspørgsel på erhvervsjord, når de etablerede erhvervsejendomme sættes til salg eller udlejes. Efterspørgslen er konjunkturafhængig og i høj grad også afhængig af tilgængeligheden af ledige erhvervsarealer andre steder i hovedstadsområdet.

For tiden sker der en større omlægning af nuværende/tidligere erhvervsområder særlig i ring III kommunerne til andre anvendelser/formål. Denne omlægning kan have stor betydning for den fremtidige efterspørgsel på erhvervsarealer af en vis størrelse i hovedstadsområdets indre håndflade.

Placeringen af Avedøre Holme tæt på København og med nem adgang til det overordnede vejnet, samt øvrige transportinfrastrukturer (lufthavn, el-, varme- og gasnettet) betyder at arealerne forventes at være attraktive i mange år fremover. Etablering af yderligere en højklasset transportforbindelse til Avedøre Holme vil kunne bidrage til en forøgelse af attraktiviteten af arealerne.

Endelig kan etableringen af en overbevisende vision og fortælling om det fremtidige erhvervsområde have en ret stor betydning for attraktiviteten af arealerne.

## 2.3 Anlægsteknik og miljøforhold

I forberedelsesfasen er der tilvejebragt en hel række oplysninger om både anlægstekniske og miljømæssige forhold, som indtil videre peger i retning af, at der ikke forudses store vanskeligheder med etableringen af opfyldningen. Det bør dog samtidig understreges, at endelig klarhed over disse forhold først foreligger i skitseprojekteringsfasen (miljøforholdene) og detailprojekteringsfasen (anlægstekniske forhold).

For en nærmere gennemgang af disse forhold henvises til bilag A (se nedenfor)

## 2.4 Godkendelse

I og med at væsentlige dele af de miljømæssige forhold allerede er delvist afklarede forventes en godkendelsesproces ikke at udgøre en væsentlig hindring for projektet etablering.

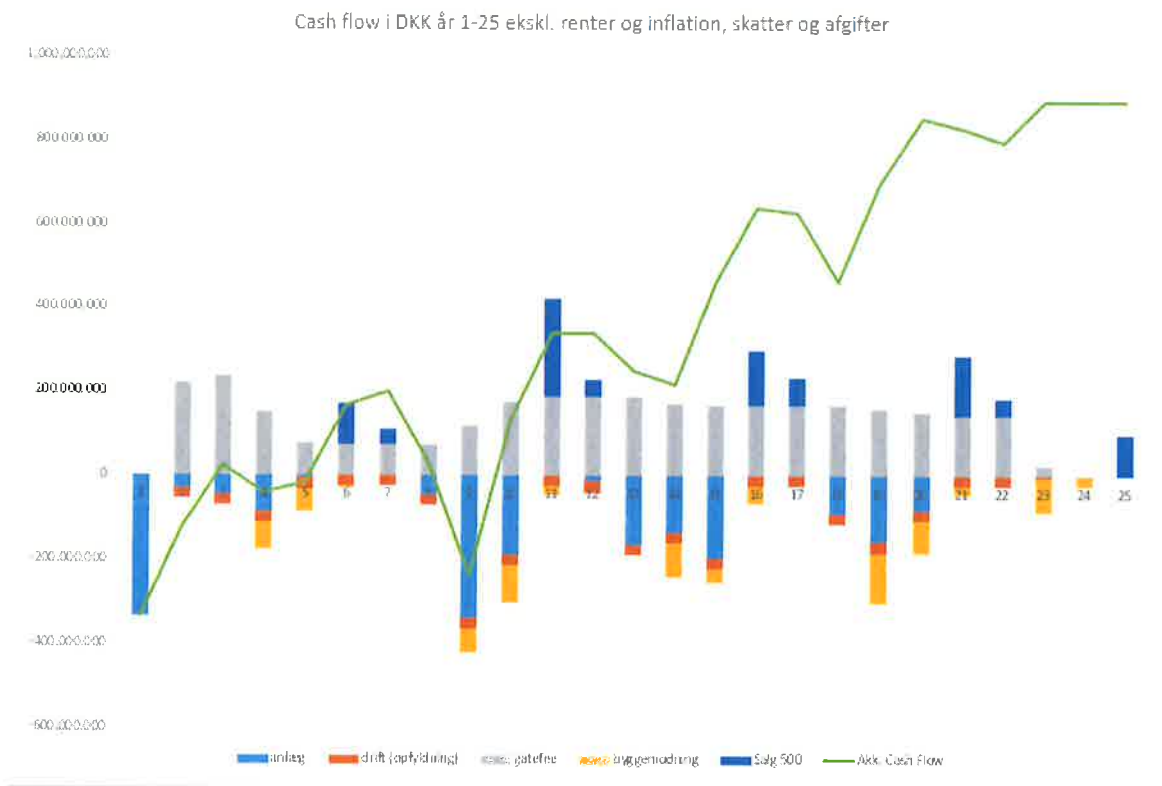
Det er væsentligt at der holdes fokus på, at en del af jorddeponeringen i projektet kan rumme mulighed for modtagelsen af forurennet jord. Det er i den sammenhæng væsentligt, at der i udviklingen af anlægget og håndteringen af projektets miljøforhold indgår muligheden for at anlægge jorddepoter med yderligere lempede krav. Dette involverer etablering af depoter til forurennet jord uden

fordyrende miljøbeskyttende foranstaltninger, svarende til den anlægsteknik der er anvendt i opfyldningen af Københavns Nordhavn. Anvendes denne anlægsteknik vil etablerede arealer kunne ibrugtages og sælges umiddelbart efter opfyldning og byggemodning.

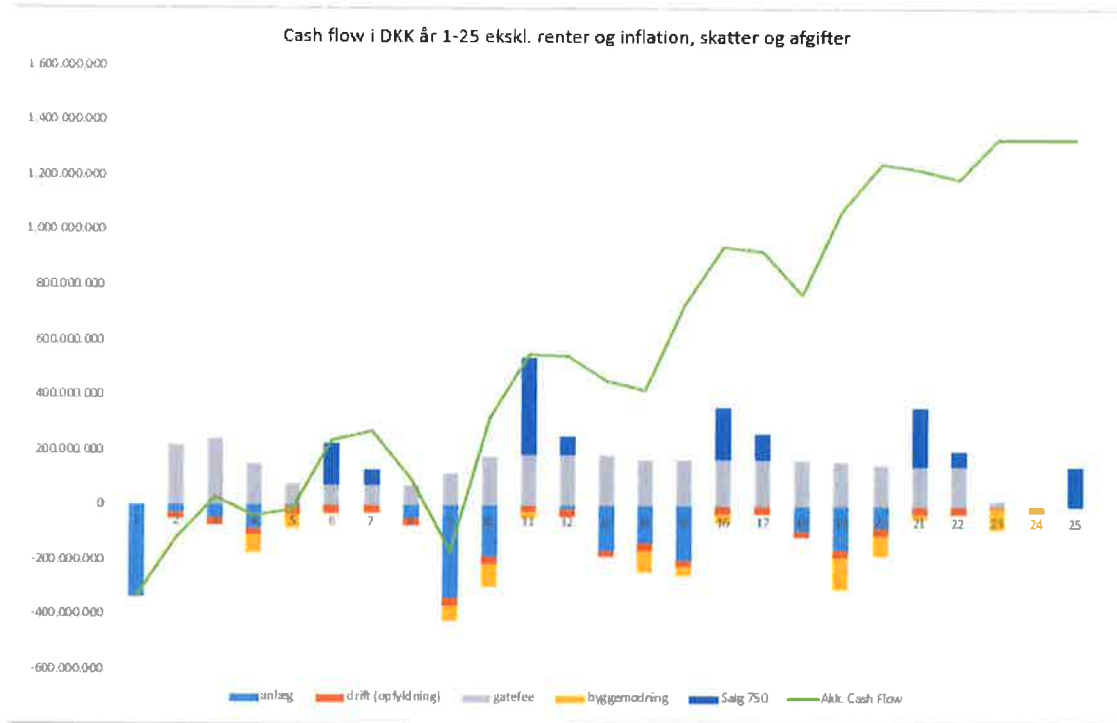
Omhyggelighed i udformning af projektets kyster kan spille en større rolle i håndteringen af de miljømæssige påvirkninger af Køge Bugt området. Dette forventes dog ikke at føre til væsentlige merudgifter.

### 3 Cash flow diagrammer

Nedenfor er indsat to cash flow diagrammer, der dels viser det forventede cash flow ved salg af ejendomme på opfyldningerne til 500,- kr./m<sup>2</sup> og salg af ejendomme på opfyldningerne til 750,- kr./m<sup>2</sup>.



Figur 1: cash flow ved et salg af ejendomme til 500,- kr./m<sup>2</sup>



Figur 2: cash flow ved et salg af ejendomme til 750,- kr./m<sup>2</sup>

## Risikokortlægning

Risikoindhold	Karakteristik/vurdering	Sandsynlighed	Betydning for gennemførelse	Tidsdimension
<b>Overskudsjord til opfyldning</b>				
<b>Manglende tilgængelighed af overskudsjord i Hovedstadsområdet</b>	Konjunkturafhængigt	<b>Lav</b> → baseret på de seneste 20 års mængder <sup>1</sup>	Tilgængelighed af dansk overskudsjord er afgørende for projektet	Risiko er tilstede i hele opfyldningsfasen, men vil af-tage i takt med opfyldningens gennemførelse
	Markedsbestemt ift. afstand	<b>Lav</b> → baseret på placering og afstand ift. overskuds-jordspro-duktions-steder		
<b>Manglende tilgængelighed af overskudsjord i det øvrige Sjælland</b>	Konjunkturafhængigt	<b>Lav</b> → baseret på de aktuelle forventede mængder <sup>2</sup>	Tilgængelighed af overskudsjord fra øvrige Sjælland er kun afgørende for projektet i det omfang, der ikke kan leveres tilstrækkelige mængder overskuds-jord fra Hovedstadsområdet	Risiko tilstede i opfyldningsfasen i det omfang, der ikke kan leveres tilstrækkelige mængder overskuds-jord fra Hovedstadsområdet, men vil af-tage i takt med
	Markedsbestemt ift. afstand	<b>Middel til høj</b> → baseret på placering og afstand ift. overskuds-jordspro-duktions-steder		

<sup>1</sup> Udvidelse af Avedøre Holme – Analyse af overskudsjord. Teknisk notat. (COWI, december 2018)

<sup>2</sup> Analyse vedr. jord fra sydlige Sverige. Notat. (COWI, april 2019)

Risikoindhold	Karakteristik/vurdering	Sandsynlighed	Betydning for gennemførelse	Tidsdimension
				opfyldningens gennemførelse.
<b>Manglende tilgængelighed af overskudsjord i sydlige Sverige</b>	<p>Konjunkturfølsomt</p> <p>Markedsbestemt ift. afstand</p>	<p><b>Lav</b> → baseret på de aktuelle forventede mængder<sup>3</sup></p> <p><b>Middel til høj</b> → baseret på placering og afstand ift. overskudsjordens produktionssteder</p>	Tilgængelighed af svensk overskudsjord er kun afgørende for projektet i det omfang, der ikke kan leveres tilstrækkelige mængder overskudsjord fra Hovedstadsområdet og det øvrige Sjælland	Risiko tilstede i opfyldningsfasen i det omfang, der ikke kan leveres tilstrækkelige mængder overskudsjord fra Hovedstadsområdet og det øvrige Sjælland, men vil af-tage i takt med opfyldningens gennemførelse.
<b>Konkurrence fra andre deponeringsanlæg/modtagere af overskudsjord</b>	Der forventes at være en konkurrence fra bl.a. Lyetteholmen	<b>Middel</b>	<p>Vigtigt for projektet.</p> <p>Meget konkurrence kan udskyde projektets endelige gennemførelse</p>	Risiko i hele opfyldningsperioden
<b>Beregning af gate fee</b>	Håndtering af overskudsjord	<b>Lav til ingen</b>	Afgørende betydning for projektets	Risiko tilstede i

<sup>3</sup> Analyse vedr. jord fra sydlige Sverige. Notat. (COWI, april 2019)

Risikoindehold	Karakteristik/vurdering	Sandsynlighed	Betydning for gennemførelse	Tidsdimension
	er markedsbaseret.		business case.	opfyldningsfasen
	Kan påvirkes af konkurrerende opfyldninger, herunder Lyetteholmen.		Som udgangspunkt skal gate fee beregnes på basis af hvile i sig selv princip ved Hvidovre Kommunes medvirken.	
			Foreløbige udregninger viser en gennemsnitlig gate fee på 63 kr pr. modtaget ton jord.	
			Dette er en attraktiv gate fee i 2019-markedet.	

#### Efterspørgsel på erhvervsjord

<b>Ingen eller lav efterspørgsel på erhvervsjord</b>	Konjunkturafhængigt  En højklasset offentlig transportforbindelse vil kunne gøre det endnu mere attraktivt for virksomheder at etablere sig på Holmene	<b>Middel</b>	Efterspørgsel og afsætning er afgørende for projektet  To virksomheder har allerede vist stor interesse.  Afhænger i øvrigt af etablering og fastholdelse af en overbevisende	Risiko til stede, indtil alle arealer er afsat – dog aftagende i takt med afsætning.
--	--	---------------	---	--



Risikoindehold	Karakteristik/vurdering	Sandsynlighed	Betydning for gennemførelse	Tidsdimension
----------------	-------------------------	---------------	-----------------------------	---------------

fortælling om projektet og erhvervsområdet

### Anlægsteknik og miljøforhold

<b>Anlægstekniske vanskeligheder (geologiske og kystmorfologiske forhold)</b>	Er på nuværende tidspunkt delvist kortlagt, men endelig vished om havbundsforhold udestår til detailprojekteringsfasen.  Eksisterende kortlægning peger dog på homogen havbund i anlægsområdet <sup>4</sup> .	<b>Middel til lav</b>	Stor betydning for projektet, men kan håndteres rent teknisk.  Uforudsete anlægstekniske vanskeligheder kan medføre stigende omkostninger.	Risiko til stede i hele forberedelsesfasen
<b>Strømningspåvirkning i Køge Bugt området</b>	Foreløbige undersøgelser <sup>5</sup> peger på få men lokale påvirkninger af omkringliggende kystområder	<b>Middel til lav</b>	Har betydning for projektet, men kan håndteres rent teknisk ved bl.a. profilering af kystudformningerne.	Risiko til stede i forberedelsesfasen

<sup>4</sup> Opfyldning ved Avedøre Holme, foreløbig vurdering af Geotekniske forhold, Teknisk notat. (COWI, december 2016)

<sup>5</sup> Udvidelse af Avedøre Holme – foreløbig vurdering af strømforhold, Teknisk Notat. (COWI, december 2016)

Risikoindehold	Karakteristik/vurdering	Sandsynlighed	Betydning for gennemførelse	Tidsdimension
<b>Ændret sedimentation i Køge Bugt området</b>	Foreløbige undersøgelser <sup>678</sup> peger på få men lokale påvirkninger af omkringliggende kystområder	<b>Middel til lav</b>	Har betydning for projektet, men kan håndteres rent teknisk ved bl.a. profilering af kystudformningerne.	Risiko til stede i forberedelsesfasen
<b>Påvirkning af vandmiljø</b>	Foreløbige undersøgelser <sup>910</sup> peger på, at projektet ikke vil påvirke vandmiljøet væsentligt negativt.  Vurdering af diffus udsivning skal gennemføres ifm. godkendelsesprocessen.	<b>Middel til lav</b>	Afgørende betydning for projektet, da det ikke kan gennemføres, hvis opfyldningen kan påvirke vandmiljøet væsentligt negativt.  Risiko kan håndteres ved krav til bl.a. jordklasser ifm. opfyldning og evt. afværgeforanstaltninger.	Risiko til stede i godkendelsesfasen.

<sup>6</sup> Udvidelse af Avedøre Holme – foreløbig vurdering af strømforhold, Teknisk Notat. (COWI, december 2016)

<sup>7</sup> Avedøre holme indfatningsmuligheder. Teknisk notat. (COWI; maj 2018)

<sup>8</sup> Avedøre Holme udvidelse, Natur- og Miljømæssige rammer og muligheder i forbindelse med udvidelse af Avedøre Holme, Screening. (DHI, maj 2018).

<sup>9</sup> Eksisterende marinbiologiske og hydrografiske forhold ved Avedøre Holme projektområde 1. og 2. rapport. (COWI, december 2016)

<sup>10</sup> Avedøre Holme udvidelse, Natur- og Miljømæssige rammer og muligheder i forbindelse med udvidelse af Avedøre Holme, Screening. (DHI, maj 2018).

Risikoindhold	Karakteristik/vurdering	Sandsynlighed	Betydning for gennemførelse	Tidsdimension
<b>Påvirkning af Natura 2000-område</b>	Væsentligheds-vurdering <sup>11</sup> og øvrige indledende undersøgelser <sup>12,13</sup> viser, at udpegningsrundlagene for Natura 2000 område nr. 143 - <i>Vestamager og havet syd for</i> ikke vil blive påvirket væsentligt af marin opfyldning ved Avedøre Holme, og at opfyldelse af målsætningerne i Naturplanen for området ikke vil blive påvirket.	<b>Middel til lav</b>	Afgørende betydning for projektet, da projektet ikke kan gennemføres, hvis opfyldningen kan påvirke Natura 2000-området væsentligt.  Risiko kan håndteres ved krav til jordklasser, støjhåndtering mv. ifm. opfyldning. <sup>14</sup>	Risiko til stede i forberedelsesfasen
<b>Påvirkning af sejladsforhold</b>	Foreløbige undersøgelser viser, at opfyldning ikke vil påvirke eksisterende sejlads-muligheder.	<b>Middel</b>	Har ringe betydning for projektet, og forventes at kunne håndteres vha. opbygning af holmene	Risiko til stede i forberedelsesfasen
<b>Trafikal påvirkning ved transport af jord til området</b>	Projektet forventes at medføre en væsentlig forøgelse af	<b>Middel til høj</b>	Har betydning for projektet, men de forventede	Risiko til stede i

<sup>11</sup> Marin opfyldning ved Avedøre Holme. Nature 2000 – væsentlighedsvurdering. (COWI, december 2016)

<sup>12</sup> Avedøre Holme udvidelse, Natur- og Miljømæssige rammer og muligheder i forbindelse med udvidelse af Avedøre Holme, Screening. (DHI, maj 2018).

<sup>13</sup> Ny Avedøre Holme - påvirkning af sårbare arter. (AGLAJA, januar 2018)

<sup>14</sup> Udvidelse af Avedøre Holme – Analyse af overskudsjord. Teknisk notat. (COWI, december 2018)

Risikoindhold	Karakteristik/vurdering	Sandsynlighed	Betydning for gennemførelse	Tidsdimension
	<p>lastbilskørsel til og fra området i anlægsfasen.</p> <p>Der er lavet indledende analyser/forundersøgelser af den trafikale påvirkning fra projektet og afholdt indledende dialog med ejendoms ejere i området.<sup>151617</sup></p>		<p>køreruter vil for størstedelens vedkommende være på det overordnede vejnet (motorvej).</p>	<p>forberedelsesfasen og anlægsfasen</p>
<b>Støj fra lastbiltrafik</b>	<p>Projektet forventes at medføre en væsentlig støjpåvirkning fra lastbilskørsel til og fra området i anlægsfasen.</p> <p>Der er lavet indledende analyser/forundersøgelser af støjpåvirkning fra projektet<sup>181920</sup></p>	<b>Middel til høj</b>	<p>Har forholdsvis ringe betydning for projektet, da der ikke forventes at være støjpåvirkning af boligområder og andre støjfølsomme områder.</p>	<p>Risiko til stede i opfyldningsfasen</p>

<sup>15</sup> Forundersøgelse for anlæg af tvangsruiter for jordtransport. Skitseprojekt. (Rambøll oktober 2017)

<sup>16</sup> Tvangsruiter for jordtransport vandvej. Forundersøgelse. (Rambøll, juni 2018)

<sup>17</sup> Transportanalyse af Avedøre Holme. Udvidelse af Avedøre Holme. (Moe-Tetraplan februar 2017).

<sup>18</sup> Forundersøgelse for anlæg af tvangsruiter for jordtransport. Skitseprojekt. (Rambøll oktober 2017)

<sup>19</sup> Tvangsruiter for jordtransport vandvej. Forundersøgelse. (Rambøll, juni 2018)

<sup>20</sup> Transportanalyse af Avedøre Holme. Udvidelse af Avedøre Holme. (Moe-Tetraplan februar 2017).

Risikoindehold	Karakteristik/vurdering	Sandsynlighed	Betydning for gennemførelse	Tidsdimension
<b>Manglende trafikale adgangsforhold</b>	Aftale med grundejere på kystejendomme skal indgås.  Indledende dialog med ejere <sup>21</sup> er afholdt.	<b>Lav til middel</b>	Afgørende for den foretrukne anlægsteknik (jord tilkøres med lastbil)	Risiko til stede indtil aftale er indgået forud for opfyldningsfasen
<b>Godkendelse af projektet</b>				
<b>Manglende politisk opbakning til projektet</b>	Enstemmig opbakning til projektet blandt politiske partier i kommunalbestyrelsen	<b>Lav til ingen</b>	Vigtigt for projektet	Risiko indtil godkendelse af projektet foreligger
<b>Godkendelse til opfyldning kan ikke opnås</b>	Der skal opnås en række tilladelser/godkendelser til opfyldning og etablering af jorddepot, herunder Natura 2000-væsentlighedsvurdering, VVM-tilladelse, tilladelse til opfyldning på søterritoriet, miljøgodkendelse, mv.	<b>Lav → baseret på de indledende undersøgelser og den politiske opbakning fra Hvidovre Kommune og statslige myndigheder</b>	Afgørende for projektet.  Afgørende er, at nødvendige undersøgelser og vurderinger gennemføres tidligt i processen, så det afklares, om projektet kan tillades og under hvilke betingelser.	Risiko til stede i godkendelsesfasen
<b>Vilkår i godkendelser af opfyldning udgør en hindring</b>	Fordyrende vilkår som følge af fx krav om etablering af	<b>Lav til middel</b>	Stor betydning for projektets samlede økonomi.	Risiko til stede i godkendelsesfasen

<sup>21</sup> Ejere af arealerne er BIOFOS A/S og AV Miljø A/S.

Risikoindehold	Karakteristik/vurdering	Sandsynlighed	Betydning for gennemførelse	Tidsdimension
	miljøbeskyttende foranstaltninger		<p>Forventes at kunne håndteres via tidlig dialog med myndigheden om krav til udformning af projekt.</p> <p>Erfaringer fra Nordhavnsopfyldningen viser, at de fordyrende foranstaltninger sandsynligvis kan undgås (yderligere lempede vilkår<sup>22</sup>)</p>	

<sup>22</sup> Det forventes, at deponering af forurenede jord kan finde sted på basis af yderligere lempede vilkår efter deponeringsbekendtgørelsens regler.