



## Udstedelse af kommuneplantillæg til Kalundborg Kommunes Kommuneplan 2009-2011: Statoil Raffinaderiet – Tanklager Øst

Til Kalundborg Kommunes Kommuneplan 2009-2011 udstedes hermed kommuneplantillæg om etablering af nye tanke på Statoil.

### Kommuneplantillægget fastholder følgende retningslinjer i Kommuneplan 2009-2011:

- ”8.10.4 Udvidelse af Statoil Raffinaderi i Kalundborg skal ske i overensstemmelse med Tillæg nr. 30 til Kalundborg Kommuneplan 2000-2012.
- 8.10.5 Ved Statoil Raffinaderi er der fastlagt en sikkerhedszone på 300 m fra produktionsanlæg og tankvolde, som vist på kortet. Inden for denne zone må der ikke etableres beboelse, institutioner eller erhvervsvirksomhed uden tilladelse fra Beredskabsstyrelsen. Der kan ikke forventes tilladelse til nogen form for byggeri inden for en zone på 50-100 m fra produktionsanlæg og tankvolde.
- 8.10.6 Øst for Statoil Raffinaderiet samt øst og syd for Forenede Danske Olieberedskabslagre udlægges en konsekvenszone på 500 m. Inden for denne zone skal kommunen vurdere om, der er behov for at indhente udtalelse fra Beredskabsstyrelsen, inden der meddeles byggetilladelse.”

### Kommuneplantillægget supplerer Kommuneplan 2009-2011 med følgende retningslinje:

#### ”**Statoil Raffinaderiet, Tanklager Øst**

- 8.10.11 Projektområdet er inddelt i delområderne A, B og C, som angivet på retningslinjekortet. I delområde A kan etableres tanklager/anlæg. I delområde B kan etableres støttefunktioner, herunder bygning til elektrisk udstyr, branddam og brandpumpegård. Delområde C kan anvendes til grønt område og oplagsplads dog med mulighed for at etablere en tank til drivmidler til raffinaderiets køretøjer. En del af delområde C anvendes i dag til administrationsbygninger, hvis nuværende lovlige anvendelse skal ophøre, inden de to sydligste råolietanke ibrugtages. Bebyggelsen kan overgå til anden anvendelse, som er i overensstemmelse med sikkerhedszonernes bestemmelser.



**Figur Fejl! Ingen tekst med den anførte typografi i dokumentet.-1 Retningslinjekort med sikkerhedszoner og områdeinddeling.**

- 8.10.12 Indenfor en afstand af 75 meter regnet fra toppen af tankvolden til en vilkårlig af de i alt seks tanke i Tanklager Øst samt 48 meter fra pumpegården må der ikke etableres bygninger, pladser eller andet, hvor der er permanent ophold af mennesker.
- 8.10.13 Indenfor en afstand fra 75 til 165 meter regnet fra toppen af tankvolden til en vilkårlig af de i alt seks tanke i Tanklager Øst samt fra 48 til 165 meter fra pumpegården kan der placeres bygninger, pladser eller andet, hvor der maksimalt må opholde sig op til 10 personer af gangen.
- 8.10.14 Melbyvej skal lukkes for offentlig adgang, og der skal etableres en erstatningsvej. Begge dele skal ske inden ibrugtagning af tanklageret.
- 8.10.15 Anlæggets beliggenhed, udformning og miljømæssige konsekvenser skal ligge indenfor de rammer, der er beskrevet i kommuneplantillæggets tilhørende VVM-redegørelse og miljøvurdering.
- 8.10.16 Ibrugtagning af de to sydligste råolietanke (TK 1368 og TK 1369) i delområde A forudsætter, at brugen af bygningerne til service- og administration i delområde C er ophørt”.

Kort i retningslinje 8.10.11 angiver det areal som retningslinjerne er gældende for.

Kommuneplantillægget giver mulighed for, at Miljøstyrelsen kan give tilladelse til at etablere de nye tanke på nærmere vilkår.

Udstedelsen af kommuneplantillægget sker i henhold til reglerne for VVM-pligtige anlæg i lovbekendtgørelse nr. 937 af 24. september 2009 af lov om planlægning §§ 11g, h og i samt § 11 i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1510 af 15/12/10 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM).

Miljøstyrelsen varetager i den konkrete sag kommunalbestyrelsens opgaver og beføjelser for anlægget, fordi Miljøstyrelsen er miljømyndighed jf. VVM-bekendtgørelsens §11, stk. 2. En eventuel senere ændring af tillægget forudsætter Miljøstyrelsens accept.

I forlængelse af udstedelsen af kommuneplantillægget giver Miljøstyrelsen Statoil tilladelse i form af en miljøgodkendelse til etablering af tankene.

### **Redegørelse for planprocessen**

Kommuneplantillægget og den tilhørende VVM-redegørelse er en forudsætning for at meddele miljøgodkendelse til etablering af tankene.

Som en del af planprocessen har forslaget til kommuneplantillæg for "Statoil Raffinaderiet – Tanklager Øst" været i offentlig høring. Da høringsperioden udløb havde Miljøstyrelsen Roskilde modtaget 0 henvendelser.

Der er udarbejdet en sammenfattende redegørelse, som har været i høring hos Kalundborg Kommune. Redegørelsen er vedlagt.

Som led i udarbejdelsen af kommuneplantillægget er der ikke foretaget en konsekvensvurdering i forhold til habitatreglerne, da der ikke ligger habitatområder så tæt på tankene, at de vil kunne påvirke dem.

Høringen af den sammenfattende redegørelse hos Kalundborg Kommune har ikke givet anledning til ændringer i forhold til det udsendte forslag til kommuneplantillæg for etablering af nye tanke på Statoil.

### **Klagevejledning**

Kommuneplantillægget kan påklages til Natur- og Miljøklagenævnet for så vidt angår retlige spørgsmål af enhver med retlig interesse i sagens udfald samt af landsdækkende foreninger og organisationer, der som hovedformål har beskyttelsen af natur og miljø eller varetagelsen af væsentlige brugerinteresser inden for arealanvendelsen jf. planlovens §§ 58 og 59.

Den offentlige bekendtgørelse vil finde sted tirsdag den 13. december i Kalundborg Nyt.

Klagefristen er 4 uger fra afgørelsens offentlige bekendtgørelse. Klage skal sendes direkte til Natur- og Miljøklagenævnet, Rentemestervej 8, 2400 København NV eller som e-post til [nmkn@nmkn.dk](mailto:nmkn@nmkn.dk). Det er en betingelse for Natur- og Miljøklagenævnets behandling af en klage, at der indbetales et gebyr på 500 kr. for privatpersoner eller 3000 kr. for virksomheder, organisationer og offentlige myndigheder. Nævnet vil efter modtagelse af klagen sende en opkrævning til klageren på gebyret. Natur- og Miljøklagenævnet vil ikke begynde behandlingen af klagen før gebyret er modtaget. Gebyret tilbagebetales, hvis klageren får helt eller delvist medhold. Vejledning om klageregler og gebyrordning kan findes på Natur- og Miljøklagenævnets hjemmeside [www.nmkn.dk](http://www.nmkn.dk).

Miljøstyrelsens afgørelse kan indbringes for domstolene inden 6 måneder fra afgørelsens offentlige bekendtgørelse.

Med venlig hilsen

Kirsten Grahn Nielsen

Vedlagt:  
Kommuneplantillæg og sammenfattende redegørelse

Kopi af brevet er sendt til:  
Kalundborg Kommune  
Statoil  
Region Sjælland  
Friluftsrådet  
Danmarks Naturfredningsforening  
Dansk Ornitologisk Forening



Etablering af nye tanke på Statoil

Sammenfattende redegørelse til Kalundborg Kommune

Efter afholdelse af den offentlige høring om forslag til tillæg nr. 14 til Kalundborg Kommuneplan 2009-2021 med VVM i perioden 16. august – 12. oktober 2011

Roskilde

J.nr. MST-1274-00016

Ref. Kigni/Evaml

Den 19. oktober 2011

### Offentlig høring

Miljøstyrelsen har i perioden den 16. august – 12. oktober 2011 afholdt en offentlig høring om et forslag til tillæg nr. 14 til Kalundborg Kommuneplan 2009-2021 med tilhørende VVM-redegørelse for etablering af nye tanke på Statoil. Planforslaget var ledsaget af et udkast til miljøgodkendelse for de nye tanke.

I forbindelse med den offentlige høring blev ovennævnte materiale bl.a. fremsendt til Kalundborg Kommune som planmyndighed.

Der indkom i den offentlige høring 0 indsigelser/bemærkninger.

### Forventet afgørelse

På baggrund af det offentliggjorte planforslag med VVM, det foreliggende udkast til miljøgodkendelse og den gennemførte offentlige høring forventer Miljøstyrelsen nu at kunne træffe afgørelse i sagen, når der foreligger en udtalelse fra Kalundborg Kommune.

Afgørelsen vil omfatte udstedelse af tillæg til Kalundborg Kommuneplan 2009-2021. Der vil senere blive meddelt VVM-tilladelse til Statoil i form af en miljøgodkendelse. Indholdet i kommuneplantillægget og miljøgodkendelsen vil give Statoil mulighed for at etablere de nye tanke på nærmere angivne vilkår.

### Forventet udformning af tillæg nr. 14 til Kalundborg Kommuneplan 2009-2021 for etablering af nye tanke på Statoil

Kommuneplantillægget formuleres som følger:

Med dette kommuneplantillæg gives der mulighed for, at Statoil kan opføre nye tanke vest for det eksisterende anlæg. Tankeanlægget består af fire nye råolietanke på op til 86.000 m<sup>3</sup> hver samt to nye produkttanke på hver op til 54.000 m<sup>3</sup>.

Muligheden sikres ved, at nedenstående retningslinjer for Statoil, som er fastsat i Kalundborg kommuneplan 2009-2021, fastholdes:

- 8.10.4 *Udvidelse af Statoil Raffinaderi i Kalundborg skal ske i overensstemmelse med Tillæg nr. 30 til Kalundborg Kommuneplan 2000-2012.*
- 8.10.5 *Ved Statoil Raffinaderi er der fastlagt en sikkerhedszone på 300 m fra produktionsanlæg og tankvolde, som vist på kortet. Inden for denne zone må der ikke etableres beboelse, institutioner eller erhvervsvirksomhed uden tilladelse fra Beredskabsstyrelsen. Der kan ikke forventes tilladelse til nogen form for byggeri inden for en zone på 50-100 m fra produktionsanlæg og tankvolde.*
- 8.10.6 *Øst for Statoil Raffinaderiet samt øst og syd for Forenede Danske Olieberedskabslagre udlægges en konsekvenszone på 500 m. Inden for denne zone skal kommunen vurdere om, der er behov for at indhente udtalelse fra Beredskabsstyrelsen, inden der meddeles byggetilladelse.*

Tillæg nr. 14 til Kalundborg Kommuneplan 2009-2021 supplerer retningslinjerne 8.10.4 – 8.10.6 med følgende retningslinier:

**Statoil Raffinaderiet, Tanklager Øst**

- 8.10.11 *Projektområdet er inddelt i delområderne A, B og C, som angivet på retningslinjekortet. I delområde A kan etableres tanklager/anlæg. I delområde B kan etableres støttestrukturer, herunder bygning til elektrisk udstyr, branddam og brandpumpegård. Delområde C kan anvendes til grønt område og oplagsplads dog med mulighed for at etablere en tank til drivmidler til raffinaderiets køretøjer. En del af delområde C anvendes i dag til administrationsbygninger, hvis nuværende lovlige anvendelse skal ophøre, inden de to sydligste råolietanke ibrugtages. Bebyggelsen kan overgå til anden anvendelse, som er i overensstemmelse med sikkerhedszonernes bestemmelser.*





*Figur Fejl! Ingen tekst med den anførte typografi i dokumentet. -1 Retningslinjekort med sikkerhedszoner og områdeinddeling.*

- 8.10.12 *Indenfor en afstand af 75 meter regnet fra toppen af tankvolden til en vilkårlig af de i alt seks tanke i Tanklager Øst samt 48 meter fra pumpegården må der ikke etableres bygninger, pladser eller andet, hvor der er permanent ophold af mennesker.*
- 8.10.13 *Indenfor en afstand fra 75 til 165 meter regnet fra toppen af tankvolden til en vilkårlig af de i alt seks tanke i Tanklager Øst samt fra 48 til 165 meter fra pumpegården kan der placeres bygninger, pladser eller andet, hvor der maksimalt må opholde sig op til 10 personer af gangen.*
- 8.10.14 *Melbyvej skal lukkes for offentlig adgang, og der skal etableres en erstatningsvej. Begge dele skal ske inden ibrugtagning af tanklageret.*
- 8.10.15 *Anlæggets beliggenhed, udformning og miljømæssige konsekvenser skal ligge indenfor de rammer, der er beskrevet i tillæg nr. 14 til Kalundborg Kommuneplan 2009-2021 tilhørende VVM-redegørelse og miljøvurdering.*
- 8.10.16 *Ibrugtagning af de to sydligste råolietanke (TK 1368 og TK 1369) i delområde A forudsætter, at brugen af bygningerne til service- og administration i delområde C er ophørt.*

Der er ikke behov for ændringer i rammerne for at kunne opføre tankene.

### **Høringens indflydelse på afgørelsen**

Da der ikke er kommet nogen indsigelser/bemærkninger i høringsfasen, har høringen ikke haft nogen indflydelse på afgørelsen.

### **Overvågning**

I forslag til tillæg nr. 14 til Kalundborg Kommuneplan 2009-2021 "Statoil Raffinaderiet – Tanklager Øst" med tilhørende VVM for de nye tanke, er der i afsnit "3.5 – Miljørapport i henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer" angivet et forslag til overvågningsprogram i afsnit 3.5.4. Da der ikke var kommentarer til overvågningsprogrammet i den offentlige høring, og Miljøstyrelsen heller ikke på anden måde har modtaget oplysninger eller tilkendegivelser, der kunne føre til en ændring i programmet, vil Miljøstyrelsen med udstedelsen af kommuneplantillægget betragte forslaget til overvågningsprogram som det endelige overvågningsprogram, jf. nedenfor.

### **Overvågningsprogram for kommuneplantillæg "Statoil Raffinaderiet – Tanklager Øst"**

Miljøstyrelsen skal overvåge, om planens miljøpåvirkninger bliver som forventet ved udarbejdelse af miljørapporten.

Der vurderes ikke at være behov for ekstra overvågning af miljøtilstanden i området ud over den overvågning, som myndighederne allerede udfører, f.eks. NOVANA, DEVANO, anden naturovervågning.

Det overvågningsprogram, der foreslås, ligger i forlængelse af de vilkår Statoil har i henhold til virksomhedens nuværende miljøgodkendelse, meddelte påbud, samt det forslag, der er udarbejdet i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse af projektet.

De præcise fremtidige vilkår for overvågning vil fremgå af virksomhedens endelige miljøgodkendelse, der er vedlagt VVM-redegørelsen i udkast som bilag 1.





Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

# Statoil Raffinaderiet

## *Nyt Tanklager Øst*



***Del 1 Kommuneplantillæg med miljøvurdering***

*Del 2 Ikke-teknisk resumé*

*Del 3 VVM-redegørelse*

*December 2011*

## Hvad er VVM?

Forkortelsen VVM står for **V**urdering af **V**irkninger på **M**iljøet. VVM-reglerne for anlæg på land fremgår af Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1510 af 15. december 2010 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning. Reglerne sikrer, at bygge- og anlægsprojekter, der må antages at kunne påvirke miljøet væsentligt, kun kan realiseres på baggrund af en såkaldt VVM-redegørelse.

Formålet med VVM-redegørelsen er at give det bedst mulige grundlag for både offentlig debat og for den endelige beslutning om projektets realisering.

Inden VVM-redegørelsen bliver udarbejdet, indkaldes ideer og forslag til det videre arbejde. Det kan f.eks. være ideer til, hvilke miljøpåvirkninger der skal tillægges særlig vægt og forslag om alternativer.

VVM-redegørelsen påviser, beskriver og vurderer anlæggets direkte og indirekte virkninger på

- mennesker, fauna og flora
- jordbund, vand, luft, klima og landskab
- materielle goder og kulturarv, og
- samspillet mellem disse faktorer

Redegørelsen giver en samlet beskrivelse af projektet og dets miljøkonsekvenser, som kan danne grundlag for såvel en offentlig debat som den endelige beslutning om projektets gennemførelse. VVM-redegørelsen offentliggøres sammen med et tillæg til Kalundborg Kommuneplan.

Kommuneplantillægget og VVM-redegørelsen udarbejdes i de fleste tilfælde af kommunalbestyrelsen. I nogle tilfælde varetager Miljøstyrelsen imidlertid opgaven. Det gælder bl.a. for anlæg, hvor staten er bygherre eller godkendende myndighed efter anden lovgivning, som det er tilfældet her, eller som kræver planlægning i mere end to kommuner.

Statoil – Nyt Tanklager Øst  
Kommuneplantillæg med tilhørende VVM-redegørelse

Udgivet august 2011 af  
Miljøstyrelsen  
4000 Roskilde

Tlf. 72 54 40 00  
e-mail ros@mst.dk

ISBE-nr. 978-87-92779-03-8 (PDF)

## INDHOLD

<b>1.</b>	<b>Indledning</b>	<b>1</b>
1.1	Baggrund for projektet	1
1.2	VVM-regler	1
1.3	VVM-processen	1
1.4	Læsevejledning	3
<b>2.</b>	<b>Forslag til kommuneplantillæg</b>	<b>4</b>
2.1	Hovedstrukturetningslinjer	4
2.2	Nye supplerende retningslinjer	5
2.3	Rammer for lokalplanlægning	6
2.4	Planredegørelse	6
2.5	Miljørapport i henhold til miljøvurderingsloven	13
<b>3.</b>	<b>Referencer</b>	<b>14</b>

# 1. INDLEDNING

## 1.1 Baggrund for projektet

Statoil Raffinaderiet i Kalundborg ønsker at udvide sit tanklager med fire nye råolietanke og to produkttanke på et areal øst for det eksisterende raffinaderi. Råolien vil i fremtiden i højere grad blive sejlet til raffinaderiet fra oliefelter beliggende længere væk end de nuværende i Nordsøen. Det vil blive anvendt større tankskibe, og det er derfor væsentligt for raffinaderiets konkurrence-situation, at lagerkapaciteten er større og fleksibel. De fire råolietanke kan hver rumme op til 86.000 m<sup>3</sup>, og de to produkttanke kan hver rumme op til 54.000 m<sup>3</sup>. Til sammenligning har Statoil i dag kapacitet til at opbevare 426.000 m<sup>3</sup> råolie og 790.000 m<sup>3</sup> færdige produkter.

## 1.2 VVM-regler

Den ansøgte udvidelse er omfattet af planlovens regler om VVM /1/. Miljøstyrelsen har vurderet, at tankene er omfattet af VVM-bekendtgørelsens bilag 1, punkt 25: *Virksomheder og anlæg, som er anmeldelsespligtige efter § 5 i Miljøministeriets bekendtgørelse om kontrol med risiko for større uheld med farlige stoffer.*

Anlæg og projekter, der er VVM-pligtige, kan ikke realiseres, før der er udarbejdet retningslinjer i kommuneplanen om beliggenhed og udformning af anlægget med tilhørende VVM-redegørelse.

For visse typer af anlæg, hvor staten er myndighed i forhold til miljøbeskyttelsesloven – herunder Statoil Raffinaderi – er det Miljøstyrelsen, der udsteder kommuneplantillægget. Af planloven fremgår, at såfremt et anlæg eller projekt er i overensstemmelse med kommuneplanen, påhviler det planmyndigheden at udarbejde et forslag til kommuneplantillæg og derefter fremme sagen mest muligt. Statoil kan således ikke etablere det ansøgte tanklager, før Miljøstyrelsen har udstedt et kommuneplantillæg med tilhørende VVM-redegørelse for tankene og meddelt en miljøgodkendelse. I første omgang får Statoil kun miljøgodkendelse til etablering af to råolietanke, som virksomheden har et presserende behov for. Miljøgodkendelse til de øvrige tanke følger, når tankene skal bygges.

Miljøstyrelsen har besluttet at sende forslag til kommuneplantillæg med VVM-redegørelse samt tilhørende forslag til miljøgodkendelse af to råolietanke i offentlig høring fra den 16. august 2011 og frem til den 12. oktober 2011. Høringen er annonceret i Kalundborg Nyt den 16. august 2011 sammen med forslag til miljøgodkendelse.

Indsigelser og bemærkninger sendes til:

Miljøstyrelsen  
Ny Østergade 7-11  
4000 Roskilde  
ros@mst.dk  
Att. Kirsten Grahn Nielsen/Jour. nr. MST-1274-00016

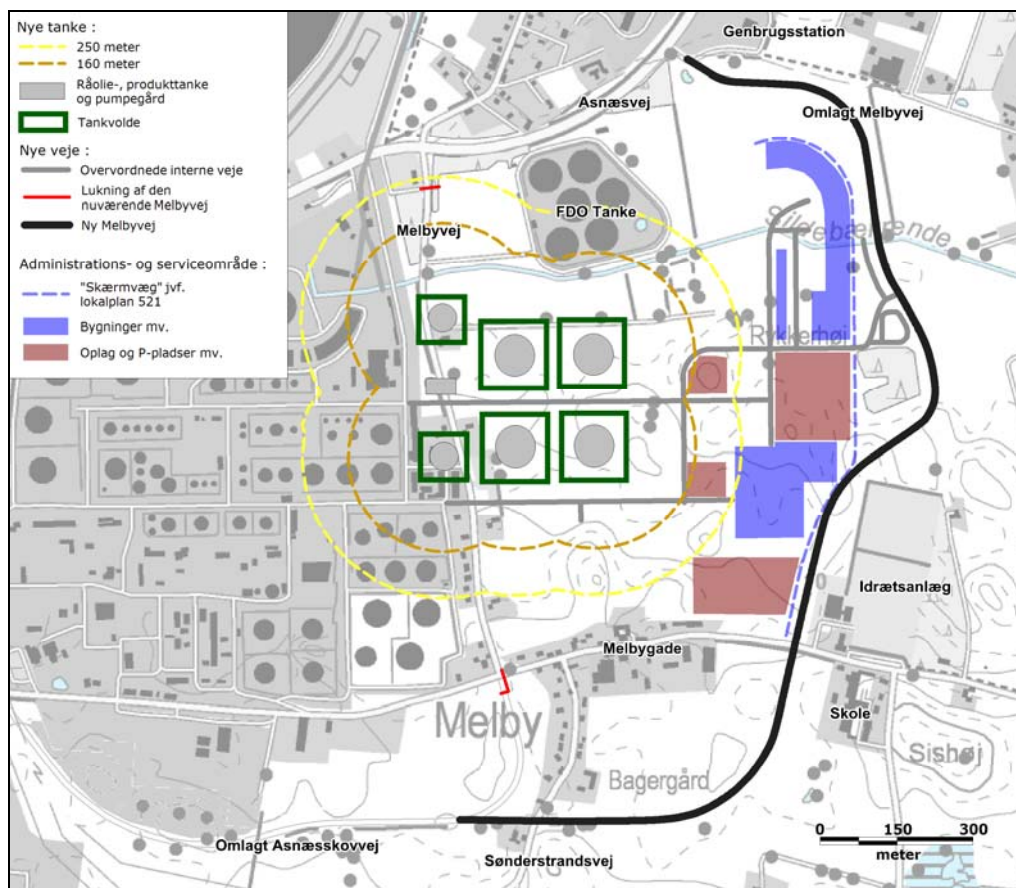
## 1.3 VVM-processen

### 1.3.1 Indkaldelse af ideer og forslag

Miljøstyrelsen har forud for udarbejdelsen af dette forslag til kommuneplantillæg med VVM-redegørelse i januar 2010 indkaldt ideer og forslag til planlægningen. Hovedformålet med den offentlige høring er at danne grundlag for fastlæggelse af VVM-redegørelsens indhold.

VVM-redegørelsen tager dels udgangspunkt i lovgivningens krav til planlægningen og dels til de indkomne idéer og forslag for at sikre, at alle relevante og nødvendige problemstillinger bliver behandlet.

Indkaldelse af idéer og forslag blev igangsat med offentliggørelse den 22. januar 2010. Idéoplægget omhandlede Statoils ønske om at udvide raffinaderiet med fire nye råolietanke og to produkttanke på et areal øst for det eksisterende raffinaderi.



Figur 1-1 Projektet illustreret ved idéfasen i 2010.

Ved udløbet af idéfasen den 24. februar 2010 var der indkommet to bemærkninger:

- Forsvarets Bygnings- og Etablissementstjeneste gjorde opmærksom på, at den fremtidige anvendelse af større tankskibe i fornødent omfang bør indarbejdes i beredskabsplaner, herunder beredskabsplaner i forhold til havmiljøet.
- Birgitte Albrechtsen indsendte forslag til, hvordan symbiosen i Kalundborg kan forbedres.

### 1.3.2 Tidligere indkaldte ideer og forslag

I juni 2006 indkaldte daværende Vestsjællands Amt bemærkninger til et debatoplæg ligeledes om udvidelse af tanklageret samt om etablering af en bioethanolfabrik vest for Engvejskvarteret.

I den forløbne tid har Statoil skrinlagt planerne om at etablere en bioethanolfabrik, og der er udarbejdet fire lokalplaner for virksomheden: I oktober 2006 vedtog Kalundborg Byråd lokalplan nr. 6.4-2 for et serviceområde syd for Statoil, og i marts 2009 vedtog byrådet lokalplan nr. 521 for administrations- og serviceområde for Statoil, lokalplan nr. 522 for Statoil Raffinaderiet samt lokalplan nr. 524 for Ny Melbyvej.

Dette plangrundlag muliggør bl.a. etablering af et nyt administrations- og serviceområde øst for raffinaderiet samt en ny Melbyvej vest om mosen og syd om landsbyen Melby. I forhold til det projekt, der blev præsenteret i 2006, er der nu tilbage at vurdere miljøpåvirkningerne fra etablering af fire nye råolietanke og to produkttanke. Der er sideløbende med denne proces udarbejdet et forslag til lokalplan nr. 523 for det nye tanklager.

I perioden fra første offentlighedsfase til nu er der foretaget en yderligere gennemgang af risikovurderingen for Tanklager Øst. På baggrund af yderligere sikkerhedsforanstaltninger har det været muligt at reducere hyppigheden (sandsynligheden) for nogle af de hændelser, der kan give anledning til uheld. Samtidig er konsekvensberegninger for især eksplosionsscenarierne blevet analyseret igen, og der er foretaget mere avancerede beregninger.

Samlet betyder denne gennemgang af risikovurderingen, at det er nye scenarier, som bliver dimensionerende for sikkerhedsafstanden, der derfor kan nedsættes fra de tidligere 250 meter til

165 meter for den samfundsmæssige risiko. Tillige kan afstanden for den stedbundne risiko reduceres fra de 160 meter til 75 meter. De tidligere sikkerhedsafstandefremgår af Figur 1-1.

### 1.3.3 Den videre proces

Forslaget til kommuneplantillæg med VVM-redegørelse er udarbejdet i et samarbejde mellem Miljøstyrelsen og Statoil.

VVM-redegørelsen beskriver projektet og de miljømæssige konsekvenser heraf. Forslag til kommuneplantillæg med VVM-redegørelse skal sendes i offentlig høring i mindst 8 uger. Når den offentlige høring er afsluttet, vil indkomne indsigelser og bemærkninger blive behandlet af Miljøstyrelsen.

Miljøstyrelsen udarbejder en sammenfattende redegørelse, der indeholder en vurdering af de indkomne indsigelser og bemærkninger. Den sammenfattende redegørelse sendes i høring hos Kalundborg Kommune.

### 1.4 Læsevejledning

Det samlede materiale vedrørende Tanklager Øst består af et forslag til kommuneplantillæg med tilhørende VVM-redegørelse samt et ikke-teknisk resumé. Som bilag til VVM-redegørelsen/miljøvurdering er vedlagt et udkast til miljøgodkendelse til tanklagerets første to tanke.

Den sammenfattende vurdering af miljøkonsekvenserne kan læses i det ikke-tekniske resumé.

VVM-redegørelsen/miljøvurderingen indeholder selve beskrivelsen af virksomheden og en vurdering af miljøkonsekvenserne ved det ansøgte. VVM-redegørelsen/miljøvurderingen og miljøgodkendelsen bygger på de oplysninger, som virksomheden har tilvejebragt i forbindelse med ansøgningen om miljøgodkendelse og i forbindelse med udarbejdelse af VVM-redegørelsen.

VVM-redegørelsen har en bredere tilgang til miljøbegrebet end miljøgodkendelsen. Mens miljøgodkendelsen er mere detaljeret end VVM-redegørelsen for så vidt angår miljøforhold som støj, luft, spildevand og affald mv. Miljøgodkendelsen indeholder vilkår til driften af virksomheden.

Ønskes mere detaljerede oplysninger om f.eks. virksomhedens indretning og vilkår, kan udkast til miljøgodkendelsen, udarbejdet af Miljøstyrelsen, med fordel læses. Materialet findes på [www.mst.dk](http://www.mst.dk) fra den 17. august 2011.

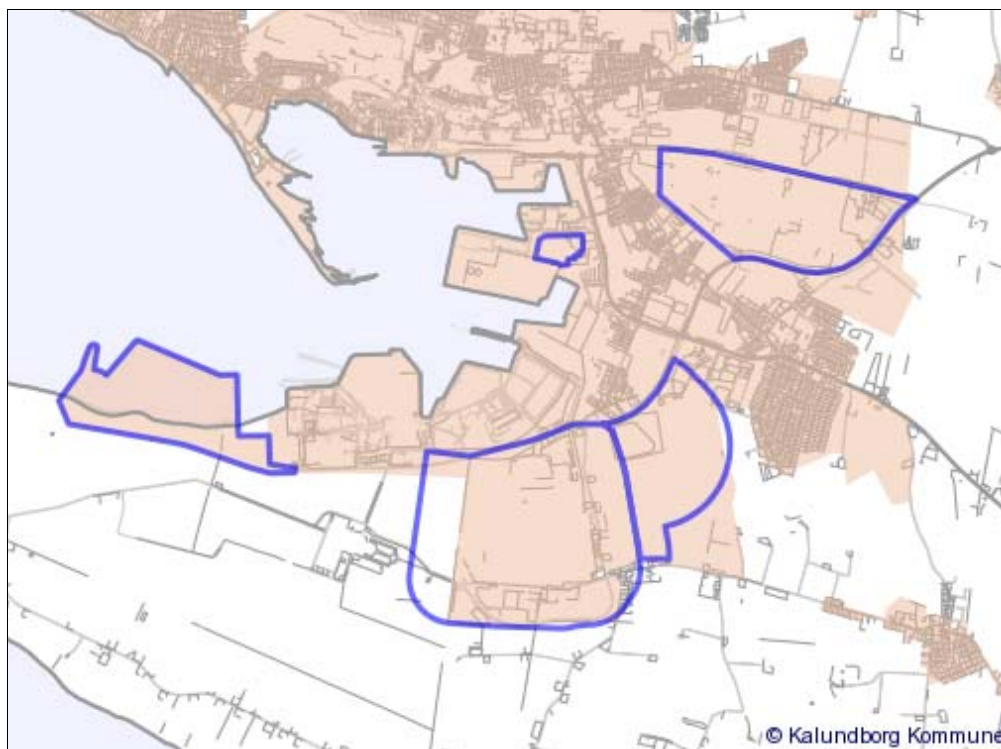


## 2. FORSLAG TIL KOMMUNEPLANTILLÆG

### 2.1 Hovedstrukturetlinjer

Statoil Raffinaderiet, herunder planområdet, der udlægges til tanklager, opretholdes som afgrænset anlægsområde for VVM-pligtige enkeltanlæg. Retningslinjerne for VVM-pligtige enkeltanlæg er i Kalundborg Kommuneplan 2009-2021 /3/ følgende:

- 8.10.1 *Afgrænsede og uafgrænsede anlægsområder til VVM-pligtige tekniske anlæg fremgår af temaet tekniske anlæg på kommuneplanens kortbilag (Figur 2-1).*
- 8.10.2 *Anlægsområder er arealreservationer til fremtidige tekniske anlæg. Der må ikke foretages investeringer eller ændringer i den hidtidige arealanvendelse på en sådan måde, at der kan opstå konflikt i forhold til den anvendelse, der er reserveret mulighed for.*
- 8.10.3 *Anlæg skal altid indpasses under hensyn til omgivelsernes karakter, og der kan stilles særlige krav til det enkelte anlægs placering og udformning.*



Figur 2-1 Retningslinjekort for VVM-pligtige anlægsområder /3/.

Der gælder disse specifikke retningslinjer for Statoil Raffinaderiet:

- 8.10.4 *Udvidelse af Statoil Raffinaderi i Kalundborg skal ske i overensstemmelse med Tillæg nr. 30 til Kalundborg Kommuneplan 2000-2012.*
- 8.10.5 *Ved Statoil Raffinaderi er der fastlagt en sikkerhedszone på 300 m fra produktionsanlæg og tankvolde, som vist på kortet. Inden for denne zone må der ikke etableres beboelse, institutioner eller erhvervsvirksomhed uden tilladelse fra Beredskabsstyrelsen. Der kan ikke forventes tilladelse til nogen form for byggeri inden for en zone på 50-100 m fra produktionsanlæg og tankvolde.*
- 8.10.6 *Øst for Statoil Raffinaderiet samt øst og syd for Forenede Danske Olieberedskabslagre udlægges en konsekvenszone på 500 m. Inden for denne zone skal kommunen vurdere om, der er behov for at indhente udtalelse fra Beredskabsstyrelsen, inden der meddeles byggetilladelse.*

## 2.2 Nye supplerende retningslinjer

Retningslinjer i afsnit 2.1 fastholdes for raffinaderiet og suppleres med de nedenfor anførte retningslinjer.

Omkring nærområdet for Statoils Tanklager Øst opstilles følgende retningslinjer:

### Statoil Raffinaderiet, Tanklager Øst

8.10.11 Projektområdet er inddelt i delområderne A, B og C, som angivet på retningslinjekortet. I delområde A kan etableres tanklager/anlæg. I delområde B kan etableres støttefunktioner, herunder bygning til elektrisk udstyr, branddam og brandpumpegård. Delområde C kan anvendes til grønt område og oplagsplads dog med mulighed for at etablere en tank til drivmidler til raffinaderiets køretøjer. En del af delområde C anvendes i dag til administrationsbygninger, hvis nuværende lovlige anvendelse skal ophøre, inden de to sydligste råolietanke ibrugtages. Bebyggelsen kan overgå til anden anvendelse, som er i overensstemmelse med sikkerhedszonernes bestemmelser.



Figur 2-2 Retningslinjekort med sikkerhedszoner og områdeinddeling.

- 8.10.12 Indenfor en afstand af 75 meter regnet fra toppen af tankvolden til en vilkårlig af de i alt seks tanke i Tanklager Øst samt 48 meter fra pumpegården må der ikke etableres bygninger, pladser eller andet, hvor der er permanent ophold af mennesker.
- 8.10.13 Indenfor en afstand fra 75 til 165 meter regnet fra toppen af tankvolden til en vilkårlig af de i alt seks tanke i Tanklager Øst samt fra 48 til 165 meter fra pumpegården kan der placeres bygninger, pladser eller andet, hvor der maksimalt må opholde sig op til 10 personer af gangen.
- 8.10.14 Melbyvej skal lukkes for offentlig adgang, og der skal etableres en erstatningsvej. Begge dele skal ske inden ibrugtagning af tanklageret.
- 8.10.15 Anlæggets beliggenhed, udformning og miljømæssige konsekvenser skal ligge indenfor de rammer, der er beskrevet i kommuneplantillæggets tilhørende VVM-redegørelse og miljøvurdering.
- 8.10.16 Ibrugtagning af de to sydligste råolietanke (TK 1368 og TK 1369) i delområde A forudsætter, at brugen af bygningerne til service- og administration i delområde C er ophørt.

De nye retningslinjer hører formelt under de specifikke retningslinjer for Statoil Raffinaderi under VVM-pligtige anlæg i Kalundborg Kommuneplan 2009-2021, men er nummereret som efterfølgende retningslinjer til retningslinjerne for ProNova BioPharma.

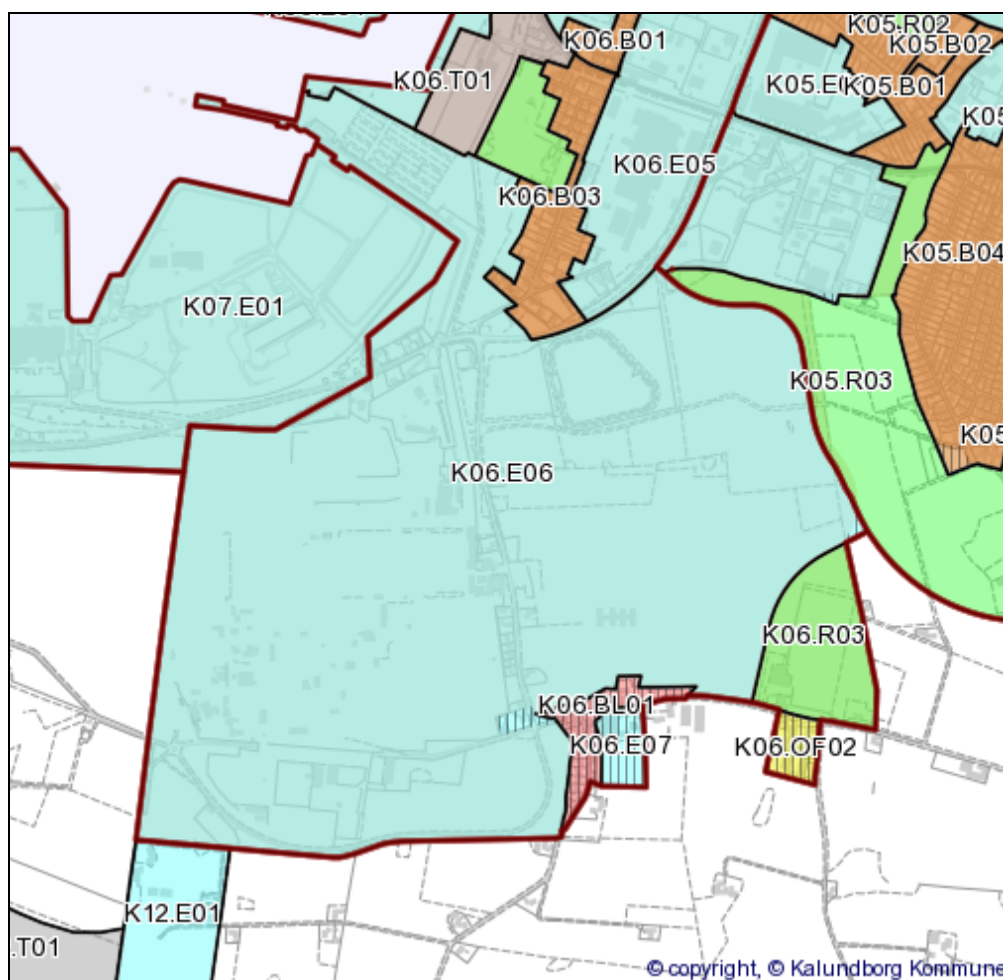
Der fastsættes ikke en retningslinje for VVM-tilladelse, idet Tanklager Øst er omfattet af miljøbeskyttelseslovens bestemmelser om miljøgodkendelse. Således erstatter miljøgodkendelsen en VVM-tilladelse.

### 2.3 Rammer for lokalplanlægning

I Kalundborg Kommuneplan 2009-2021 er rammer for lokalplanlægning for projektområdet fastlagt ved erhvervsområdet K06-E06. Rammeområde K06-E06 gælder for Statoils samlede område, herunder delområdet til tanklager.

Inden for projektområdet er ikke planlagt for aktiviteter eller andre forhold, som medfører ændringer af rammerne for lokalplanlægningen. Rammerne fremgår af afsnit 2.4.2.

Inden for rammeområdet er vedtaget lokalplan nr. 521, 522, 524 og 6.4-2 (/6/, /7/, /8/ og /5/) samt forslag til lokalplan nr. 523 (/9/). Sidstnævnte er for det ansøgte Tanklager Øst ved Statoil.



Figur 2-3 Rammekort for lokalplanlægning – rammeområde K06.E06.

### 2.4 Planredegørelse

Arealanvendelsen af projektområdet er underlagt en række bestemmelser, der er fastlagt af rammerne for den fysiske planlægning. Fysisk planlægning skal sikre bevarelsen af byernes kvaliteter, hensynet til miljøet samt beskyttelse og bevarelse af natur, landskaber, kyster mv., der alle vægtes højt i planlægningen. I de efterfølgende afsnit gennemgås de for projektområdet relevante gældende planer i hierarkisk rækkefølge, herunder specifikt hvad der gælder for det konkrete område.

#### 2.4.1 Region Sjællands Regionale Udviklingsstrategi

Ifølge den Regionale Udviklingsplan for Region Sjælland havde Statoils havn i Kalundborg i 2005 landets tredje største godsomsætning på 7.781 (1000 t), kun overgået af Fredericia (17.070) og

Århus (11.167) (2005 tal). Til sammenligning havde det øvrige af Kalundborg Havn en omsætning på 3.574 (1000 t), hvilket var landets 8. største.

Etableringen af Tanklager Øst giver ikke Statoil mulighed for at behandle større mængder råolie på raffinaderiet om året. Det forbedrer blot deres lagerkapacitet og fleksibilitet.

#### 2.4.2 Kalundborg Kommuneplan 2009-2021 Hovedstruktur og retningslinjer

I den overordnede struktur er Statoil Raffinaderiet beliggende i byområde, som omfatter byzoner, rammelagt byudvikling og bynære rekreative områder. Byområder er udlagt til bolig- og erhvervsformål, privat og offentlig service samt nærrekreative funktioner, såsom idrætspladser, kolonihaver og andre fritidsfaciliteter. Egentlig byudvikling skal finde sted i byområde. Herunder er raffinaderiet udpeget til anlægsområde for VVM-pligtige enkeltanlæg.

*8.10.1 Afgrænsede og uafgrænsede anlægsområder til VVM-pligtige tekniske anlæg fremgår af temaet tekniske anlæg på kommuneplanens kortbilag.*

*8.10.2 Anlægsområder er arealreservationer til fremtidige tekniske anlæg. Der må ikke foretages investeringer eller ændringer i den hidtidige arealanvendelse på en sådan måde, at der kan opstå konflikt i forhold til den anvendelse, der er reserveret mulighed for.*

*8.10.3 Anlæg skal altid indpasses under hensyn til omgivelsernes karakter, og der kan stilles særlige krav til det enkelte anlægs placering og udformning.*

Da Statoil Raffinaderiet er et enkeltanlæg, der antages at påvirke miljøet væsentligt, er området omfattet af retningslinjer for anlæggets beliggenhed og udformning. I Kalundborg Kommuneplan 2009-2021 er angivet følgende specifikke retningslinjer for Statoil Raffinaderiet som VVM-pligtigt enkeltanlæg:

*8.10.4 Udvidelse af Statoil Raffinaderi i Kalundborg skal ske i overensstemmelse med Tillæg nr. 30 til Kalundborg Kommuneplan 2000-2012.*

*8.10.5 Ved Statoil Raffinaderi er der fastlagt en sikkerhedszone på 300 meter fra produktionsanlæg og tankvolde, som angivet på kommuneplanens digitale kortbilag. Inden for denne zone må der ikke etableres beboelse, institutioner eller erhvervsvirksomhed uden tilladelse fra Beredskabsstyrelsen. Der kan ikke forventes tilladelse til nogen form for byggeri inden for en zone på 50-100 meter fra produktionsanlæg og tankvolde.*

*8.10.6 Øst for Statoil Raffinaderiet samt øst og syd for Forenede Danske Olieberedskabslagre udlægges en konsekvenszone på 500 meter. Inden for denne zone skal kommunen vurdere, om der er behov for at indhente udtalelse fra Beredskabsstyrelsen, inden der meddeles byggetilladelse.*

Kommuneplantillæg nr. 30 /4/ blev udarbejdet som et led i et samarbejde mellem Kalundborg Kommune og Statoil Raffinaderiet om at forbedre raffinaderiets muligheder for at udvikle sig i Kalundborg. Kommuneplantillæg nr. 30 blev udarbejdet i sammenhæng med lokalplan nr. 521, 522 og 524. I tillægget er bestemmelser for etageantal, varmforsyning, ny Melbyvej mv. Ny Melbyvejs linjeføring er fastlagt ved et principielt tracé, hvilket er anført i kortbilaget til tillæg nr. 30. Kommuneplantillæggets bestemmelser er indarbejdet i Kommuneplan 2009-2021 og fremgår af nedenstående rammer for lokalplanlægningen for rammeområde K06-E06.

I forbindelse med etablering olieraffinaderiet i 1960 fastsatte Justitsministeriet af hensyn til risiko for brand retningslinjer for en sikkerhedszone på 300 m. Sikkerhedszonen på 300 m udgik fra produktionsanlæg og tankvolde øst, syd og vest for raffinaderiet. Inden for denne zone må der ikke etableres beboelse, institutioner eller erhvervsvirksomhed uden tilladelse fra Beredskabsstyrelsen. Der kan desuden ikke forventes tilladelse til nogen form for byggeri inden for en zone på 50-100 m fra produktionsanlæg og tankvolde.

I 2001 udlagde Vestsjællands Amt en konsekvenszone på 500 m øst for Statoil Raffinaderiet samt øst og syd for Foreningen Danske Olieberedskabslagre, der havde til formål at reservere et område, som Statoil kunne udvide på i fremtiden. Inden for konsekvenszonen på 500 m må der ikke etableres beboelse eller institutioner uden tilladelse fra rette myndighed.

Sikkerhedszonen på 300 m og konsekvenszonen på 500 m fastholdes fortsat og er indarbejdet som gældende retningslinje i Kommuneplan 2009-2021.

### Rammer for lokalplanlægning

Statoil Raffinaderiet, herunder projektområdet for Tanklager Øst, er omfattet af følgende bestemmelser for rammeområde K06-E06 i Kalundborg Kommuneplan 2009-2021:

Rammenummer	<b>K06-E06</b>
Anvendelse:	Erhvervsområde – tungere erhverv, jf. de generelle rammebestemmelser. Havneanlæg med kaj og transportanlæg, olieraffineringsanlæg, tanke, distributionsanlæg, administration mv. (Statoil).
Zoneforhold:	Byzone
Bebyggelsesprocent (maks.):	50 % af grundarealet må maks. bebygges.
Bygningsrumfang:	Maks. 3 m <sup>3</sup> må bebygges i forhold til grundarealet.
Etagér (maks.):	4 i den nordøstlige del af rammeområdet, hvor byggefelt skal afgrænses i lokalplan. 2 etager i det øvrige område med mulighed for mere, hvis virksomhedens drift kræver det.
Bygningshøjde (maks.):	Op til 18 meter i den nordøstlige del af området, hvor byggefelt skal afgrænses i lokalplan. I resten af området er højdegrænsen 8,5 meter med mulighed for større højde, hvis virksomhedens drift kræver det.
Bebyggelsesforhold i øvrigt:	Den nordlige del af rammeområdet nord for Asnæsvej og øst for den nord/sydgående trafiksti skal friholdes for bebyggelse.
Miljøforhold:	Virksomhed i miljøklasse 1-7. Ved Statoil Raffinaderi er der fastlagt en sikkerhedszone på 300 meter fra produktionsanlæg og tankvolde (VVM-pligtige anlæg). Inden for denne zone må der ikke etableres beboelse, institutioner eller erhvervsvirksomheder uden tilladelse fra Beredskabsstyrelsen. Der kan ikke forventes tilladelse til nogen form for byggeri inden for en zone op til 50-100 meter fra produktionsanlæg og tankvolde. Øst for Statoil Raffinaderiet samt øst og syd for Forenede Danske Olieberedskabslagre udlægges en konsekvenszone på 500 meter (VVM-pligtige anlæg). Inden for denne zone må der ikke etableres beboelse eller institutioner uden tilladelse fra rette myndighed.
Infrastruktur:	Der skal anlægges nye vejforløb til afløsning af den del af Melbyvej, som i dag ligger nord-syd igennem rammeområdet. Der skal være cykelsti på de fremtidige offentlige trafikveje i rammeområdet samt langs ny vej øst for rammeområdet og ny vej syd om Melby
Friarealer og beplantning:	Der skal være beplantning mod veje og naboskel, hvor dette ikke tilsidesætter sikkerhedshensyn.

Rammeområdet fastholdes uændret i sin afgrænsning, og der tilføjes ikke nye bestemmelser til rammerne. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at de eksisterende rammer for lokalplanlægningen kan rumme Tanklager Øst, som efter udstedelsen af kommuneplantillægget med VVM-redegørelse og miljøvurdering forventes at blive omfattet af lokalplanforslag nr. 523.

### Kommunale sektorplaner

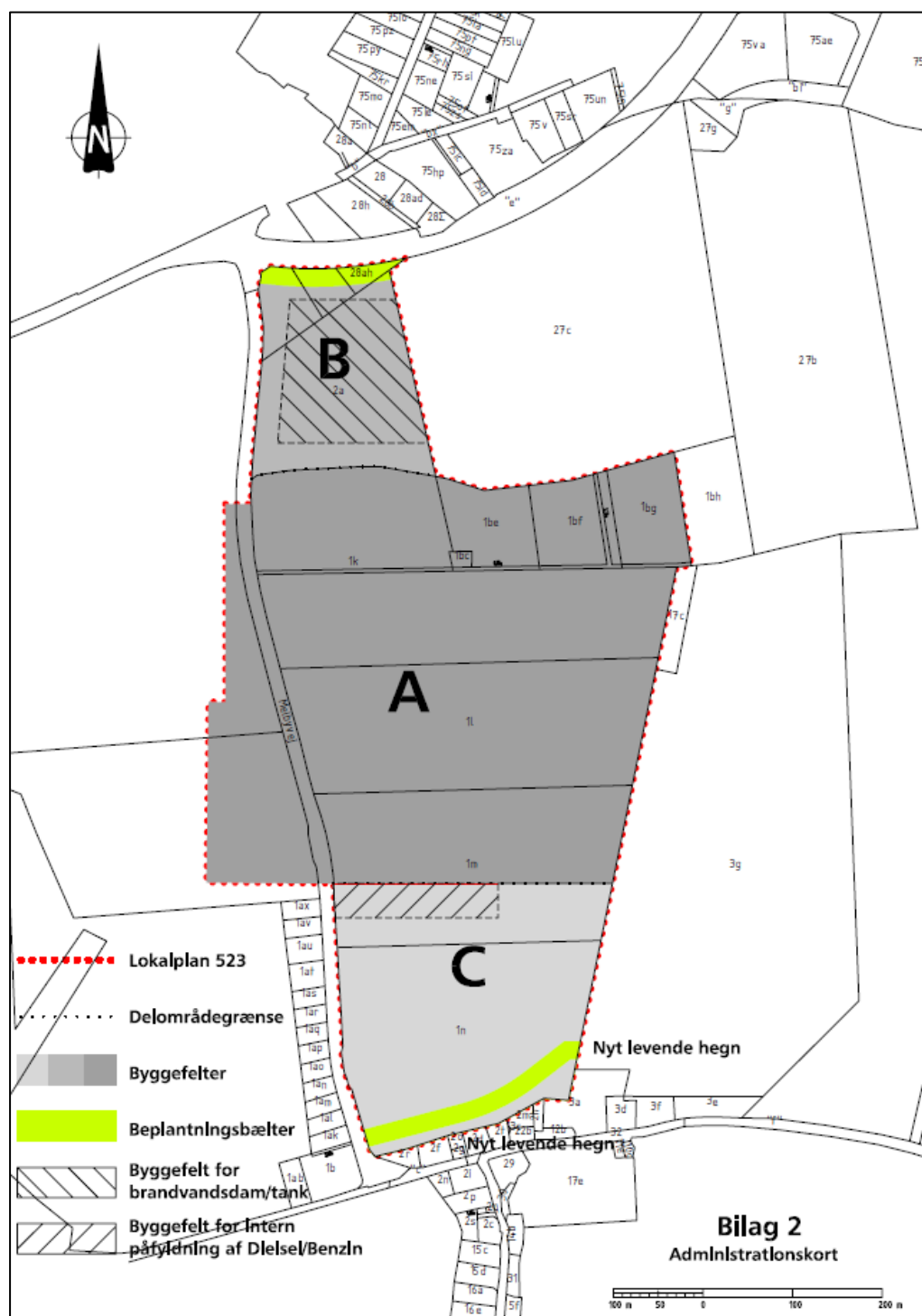
Der er ingen indikationer på, at det omhandlede projekt for Tanklager Øst kan komme i konflikt med kommunens løbende sektorplanlægning. Det drejer sig om affaldsplanlægning, spildevandsplanlægning, vandforsyningsplanlægning eller indsatsplanlægning overfor grundvandsforurening. Affalds- og spildevandsforhold behandles dog i VVM-redegørelsen.

#### 2.4.3 Lokalplanforhold

Inden for Statoil Raffinaderiets område er vedtaget lokalplan nr. 521, 522, 524 og 6.4-2. Kalundborg Kommune har sideløbende med denne VVM-proces udarbejdet forslag til lokalplan nr. 523 for Tanklager Øst ved Statoil Raffinaderiet i Kalundborg, og lokalplanen er sendt i høring samtidig med dette forslag til kommuneplantillæg og VVM-redegørelse.



Lokalplanen indeholder forslag til præcise rammer for udformning og placering af de nye tanke og øvrig arealanvendelse.



Figur 2-4 Lokalplankort fra forslag til lokalplan nr. 523 for Tanklager Øst.

Lokalplanens formål er at muliggøre en udvidelse af tankkapaciteten til Statoil Raffinaderiet med råolietanke og produkttanke samt tilhørende faciliteter. Derudover er lokalplanens formål at indplacere tankanlæg og tilhørende faciliteter under hensyntagen til naboområderne og til områdernes anvendelse. Lokalplanen kan ikke vedtages endeligt, før dette kommuneplantillæg med VVM-redegørelse og miljøvurdering er udstedt af Miljøstyrelsen.

Projektområdet grænser mod øst op til et område, hvor der er vedtaget lokalplan nr. 521 for Statoil Raffinaderiets kommende administrations- og serviceområde samt en forlængelse af Ny Melbyvej /6/.

Derudover grænser projektområdet mod vest op til det eksisterende Statoil Raffinaderi, som er omfattet af lokalplan nr. 522 /7/. En mindre del af dette område overgår med vedtagelse af lokalplan nr. 523 til projektområdet.



Syd for projektområdet og for Melby er vedtaget lokalplan nr. 524 for Ny Melbyvej /8/, der ligger syd for Melbygade og Melby, og som skal forlænges øst for det planlagte service- og administrationsområde. Ny Melbyvej skal fungere som erstatningsvej, når den eksisterende Melbyvej inden for projektområdet sløjfes og delvis får status af intern vej.

Syd for det eksisterende raffinaderi er udarbejdet lokalplan nr. 6.4-2 for at muliggøre etableringen af en udvidelse af raffinaderiets serviceområde samt at forlænge Asnæs Skovvej til en sydligere placering end tidligere /5/.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at de nævnte lokalplaner ikke indeholder arealmæssige eller anvendelsesmæssige bindinger, der kan forhindre etablering af Tanklager Øst inden for projektområdet.

#### 2.4.4 Natura 2000-områder

Det fremgår af bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, at der i redegørelsen til planforslag, som kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, skal indgå en vurdering af forslagens virkninger på området under hensyn til områdets bevaringsmålsætninger.

Statoil Raffinaderi, herunder Tanklager Øst, er beliggende ca. 3,5 km øst for det nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde, Natura 2000-område N166, Røsnæs, Røsnæs Rev og Kalundborg Fjord. Natura 2000-området omfatter EF-Habitatområde H195, Røsnæs, Røsnæs Rev og Kalundborg Fjord /10/.

På grund af afstanden (ca. 3,5 km) vurderes det, at anlægsfasen for etablering af Tanklager Øst ikke medfører en negativ påvirkning af Natura 2000-området.

Da tankene etableres uden afkast og med tæt tag for at undgå emissioner, vurderes det, at de nye tanke heller ikke vil medføre en påvirkning af Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag i driftsfasen.

Der er endvidere foretaget en vurdering af, hvilke konsekvenser eventuelle uheld i Tanklager Øst kan få for Natura 2000-områderne. De uheld, der kan forekomme i forbindelse med nærværende projekt, spænder overordnet over eksplosioner i tankene, antændelse af gasskyer og brand. Med hensyn til udpegningsgrundlaget i Natura 2000-området kan sådanne uheld medføre, at der tilføres næringsstoffer i forbindelse med nedfald af aske fra en brand, eller at indhold fra en tank lander i Natura 2000-området som følge af en eksplosion.

I tilfælde af, at der skulle indtræffe et uheld af ovenstående karakter, antages det, at afstanden til det nærmeste Natura 2000-område (ca. 3,5 km) betyder, at eventuelt forurenende partikler eller næringsstoffer vil være kraftigt fortyndet og spredt inden et evt. nedfald i området. Således vurderes det, at et evt. uheld i Tanklager Øst ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N166.

På den baggrund er der ikke fundet grundlag for at udarbejde en videre naturkonsekvensvurdering i henhold til habitatbekendtgørelsens § 7, stk. 2.

#### 2.4.5 Vand- og Natura-2000-planer

Der er gennemført en omfattende planlægning, som tager udgangspunkt i lov om miljømål. Det drejer sig dels om nye vandplaner, der skal udgøre det fremtidige grundlag for samfundets forvaltning af alle vandområder – grundvand, overfladevand i form af søer og vandløb og de kystnære dele af havet. Herudover drejer det sig om nye Natura 2000-planer, der skal udgøre grundlaget for forvaltningen af Natura 2000-områder og strengt beskyttede dyre- og plantearter. Natura 2000-områder er de internationale naturbeskyttelsesområder, der er omfattet af EF-Habitatdirektivet, EF-Fuglebeskyttelsesdirektivet eller Ramsarkonventionen.

I oktober 2010 sendte Miljøministeriet forslag til vand- og Natura 2000-planer i høring hos alle interesserede parter, herunder lodsejere, kommuner, erhvervsliv og organisationerne, som alle kan bidrage til at udarbejde de endelige planer. Når planforslagene vedtages, får de retsvirkning og erstatter i det konkrete tilfælde Vestsjællands Amts Regionplan 2005-2016, som har fået status som landplandirektiv, for så vidt angår retningslinjer og målsætning for vandindvinding samt vandløb og søer, hvorfor retningslinjer desangående er gældende.

I det konkrete område er udarbejdet forslag til vandplan for hovedopland Kalundborg /11/ samt forslag til Natura 2000-planer 2009-2016 for Sejerø Bugt, Saltbæk Vig, Bjergene og Bollinge Bakke (nr. 154); Store Åmose, Skarresø og Bregninge Å (nr. 156) samt Åmose, Tissø, Halleby Å og Flasken (nr. 157) /12/.

Kommuneplaner og kommuneplantillæg skal være i overensstemmelse med de nye planer. Vandplanen indeholder bl.a. mål for kvaliteten af det kystnære farvand i Kalundborg Fjord. Vandplanen indeholder ingen mål for kvaliteten af vandløbet Sildebækrenden, der løber som en reguleret grøft fra øst mod vest igennem den nordlige del af projektområdet. Vandløbet har hidtil haft en basismålsætning som "vandløb uden fisk", bl.a. fordi det er stærkt reguleret og langsomt flydende med ringe vandføring. Natura 2000-planerne indeholder mål for kvaliteten af Natura 2000-områderne, som er beliggende vest og øst for Statoil Raffinaderiet. De nævnte mål vil kunne få indflydelse på den fremtidige anvendelse af Tanklager Øst.

Miljøstyrelsen har ved udarbejdelsen af nærværende kommuneplantillæg søgt at tage højde for vand- og Natura 2000-planerne. Det er vurderet, at det ansøgte projekt ikke er i strid med planforslagenes mål og retningslinjer.

#### **2.4.6 Region Sjællands Råstofplan 2008**

Råstofområdet administreres af Region Sjælland, der har ansvaret for kortlægningen af råstoffer og planlægning af råstofindvinding. Retningslinjerne for råstofindvinding skal fastsættes i Råstofplanen, som har retsvirkning fra 9. marts 2010 /16/. Region Sjælland har i oktober 2010 igangsat første offentlighedsfase af Råstofplan 2012, hvor regionen på baggrund af debatoplæg og baggrundsnotater har indkaldt forslag og ideer til det kommende planforslag.

Projektområdet er udpeget til råstofinteresseområde sammen med andre byområder, herunder en del af Kalundborg By. Region Sjælland har i forbindelse med projektet bedømt de boringer, der er i det pågældende projektområde, og vurderer, at den sand/grusforekomst, der ligger indenfor projektområdet, ikke er en ressource, som er rentabel alene pga. den overjordsmængde, der er i de omkringliggende boringer på mellem 11 og 14 m. Dette skal sammenholdes med, at sandlagene har en mægtighed på overvejende 5-7 m. Region Sjælland har derfor ingen indvendinger imod, at det konkrete område overgår til det planlagte Tanklager Øst, og regionen udtager dette område som interesseområde i den reviderede råstofplan.

På baggrund af førnævnte og projektområdets konkrete nære beliggenhed ved eksisterende erhvervsområde og by vurderer Miljøstyrelsen, at Tanklager Øst ikke vil have betydning for råstofinteresserne i Region Sjælland.

#### **2.4.7 Igangværende planlægningsinitiativer**

Der er ikke igangværende planlægningsmæssige initiativer, som påvirker denne plan.

#### **2.4.8 Miljøvurdering (MV)**

I forbindelse med VVM-processen er der sket en udredning i forhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer /15/.

Miljøvurdering adskiller sig kun på enkelte punkter i forhold til VVM i form af overvågning i driftsfasen samt den indledende myndighedshøring.

Overvågning er sikret igennem miljøgodkendelsen, se bilag 1 til VVM-redegørelsen.

#### **2.4.9 Tilladelser og godkendelser**

Udover planlovens bestemmelser om VVM og miljøvurderingslovens bestemmelser om miljøvurdering af planer og programmer skal virksomheden indhente miljøgodkendelse.

##### **Miljøgodkendelse**

Ifølge miljøbeskyttelseslovens kapitel 5 skal en virksomhed, der er omfattet af lovens § 33 have en miljøgodkendelse, inden den kan sættes i drift /13/. Regler for ansøgning om godkendelse og behandling af sager om miljøgodkendelse er fastsat i godkendelsesbekendtgørelsen /14/. Udvidelsen af raffinaderiets tankkapacitet gør, at raffinaderiets miljøgodkendelse fra 2003 skal suppleres med nye vilkår. I første omgang omfatter miljøgodkendelsen kun to råolietanke, som Statoil har et presserende behov for. Udkast til tillæg til miljøgodkendelsen for disse tanke er vedlagt som bilag 1 til VVM-redegørelsen.

### **Øvrige tilladelser**

Der fastsættes ikke retningslinjer for, at der skal foreligge en VVM-tilladelse, før Tanklager Øst kan etableres. Det skyldes, at en miljøgodkendelse erstatter en VVM-tilladelse.

Herudover skal Statoil indhente en række øvrige tilladelser og godkendelser efter bl.a. museumsloven, jordforureningsloven og byggelovgivningen. Hertil kommer betingelser for indretning og drift som resultat af risikomyndighedernes behandling af Statoils risikoanmeldelse.

#### **2.4.10 Risikovurdering**

Tankene med tilhørende installationer er omfattet af risikobekendtgørelsen /2/. I forbindelse med gennemførelsen af denne VVM-proces, og herunder udarbejdelse af udkast til miljøgodkendelse til tankene, har Statoil indsendt en anmeldelse om de risikomæssige forhold.

Miljøstyrelsen har i samarbejde med Arbejdstilsynet, det kommunale beredskab og Beredskabsstyrelsen vurderet risikoforholdene, og disse vurderinger har afspejlet sig i de udlagte sikkerhedszoner samt vilkår for miljøgodkendelsen.

## **2.5 Miljørapport i henhold til miljøvurderingsloven**

### **2.5.1 Indledning**

Miljørapporten er reguleret i miljøvurderingsloven, bekendtgørelse nr. 936 af 24. september 2009 af lov om miljøvurdering af planer og programmer.

Miljørapporten er en beskrivelse og vurdering af den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet af planens gennemførelse og af rimelige alternativer.

Rapportens omfang og detaljeringsgrad er fastlagt efter høring af andre myndigheder, hvis områder berøres af planforslaget. Dette afsnit i kommuneplantillægget udgør miljørapporten. Afsnittet suppleres af den faglige uddybning i VVM-redegørelsen.

### **2.5.2 Berørte myndigheder**

I forbindelse med udarbejdelse af kommuneplanretningslinjer for projektet er Kalundborg Kommune hørt som berørt myndighed.

### **2.5.3 Beskrivelse og vurdering**

I VVM-redegørelsen er gennemført en beskrivelse og vurdering af den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet af planens gennemførelse og af rimelige alternativer til projektet. Der henvises derfor til VVM-redegørelsen.

### **2.5.4 Forslag til overvågningsprogram**

Miljøstyrelsen skal overvåge, om planens miljøpåvirkninger bliver som forventet ved udarbejdelse af miljørapporten.

Der vurderes ikke at være behov for ekstra overvågning af miljøtilstanden i området ud over den overvågning, som myndighederne allerede udfører, f.eks. NOVANA, DEVANO, anden naturovervågning.

Det overvågningsprogram, der foreslås, ligger i forlængelse af de vilkår Statoil har i henhold til virksomhedens nuværende miljøgodkendelse, meddelte påbud, samt det forslag, der er udarbejdet i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse af projektet.

De præcise fremtidige vilkår for overvågning vil fremgå af virksomhedens endelige miljøgodkendelse, der er vedlagt VVM-redegørelsen i udkast som bilag 1.

### 3. REFERENCER

/1/Bekendtgørelse nr. 1510 af 15. december 2010 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning, Miljøministeriet.

/2/Bekendtgørelse nr. 1666 af 14. december 2006 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, Miljøministeriet.

/3/Kalundborg Kommuneplan 2009-2021, <http://www.kalundborg.dk/kommuneplan>

/4/Tillæg nr. 30 til Kalundborg Kommunes Kommuneplan 2000 – 2012 for en udvidelse af Statoil Raffinaderiet. Kalundborg Kommune. Maj 2009.

/5/Lokalplan nr. 6.4-2 For et serviceområde syd for Statoil. Kalundborg Kommune. Oktober 2006

/6/Lokalplan nr. 521 For administrations- og serviceområde til Statoil. Kalundborg Kommune. Maj 2009.

/7/Lokalplan nr. 522 For Statoil Raffinaderiet. Kalundborg Kommune. Maj 2009.

/8/Lokalplan nr. 524 For Ny Melbyvej. Kalundborg Kommune. Maj 2009.

/9/Forslag til Lokalplan nr. 523 for Tanklager Øst ved Statoil Raffinaderiet i Kalundborg. Kalundborg Kommune. Juni 2010.

/10/Natura 2000-områder og deres udpegningsgrundlag, Miljøministeriet, [http://www.blst.dk/NATUREN/Natura2000/Hvad\\_skal\\_vi\\_beskytte/](http://www.blst.dk/NATUREN/Natura2000/Hvad_skal_vi_beskytte/)

/11/Forslag til vandplaner, Miljøministeriet, [http://www.blst.dk/VANDET/Vandplaner/Se\\_vandplanerne/](http://www.blst.dk/VANDET/Vandplaner/Se_vandplanerne/)

/12/Forslag til Natura 2000-planer 2009-2015, Miljøministeriet, [http://www.blst.dk/NATUREN/Planforslag/126\\_246/Oversigt\\_246.htm](http://www.blst.dk/NATUREN/Planforslag/126_246/Oversigt_246.htm)

/13/Lov om miljøbeskyttelse jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010.

/14/Miljøministeriets bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed (godkendelsesbekendtgørelsen), bek. nr. 1640 af 13. december 2006.

/15/Bekendtgørelsen af lov om miljøvurdering af planer og programmer, lovbekendtgørelse nr. 936 af 24. september 2009.

/16/Råstofplan 2008, Region Sjælland

/17/Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse, LBK nr. 933 af 24. september 2009

/18/Bekendtgørelse af museumsloven, LBK nr. 1505 af 14. december 2006



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

# Statoil Raffinaderiet

## *Nyt Tanklager Øst*



*Del 1 Forslag til kommuneplantillæg med miljøvurdering*

***Del 2 Ikke-teknisk resumé***

*Del 3 VVM-redegørelse*

*August 2011*



## Hvad er VVM?

Forkortelsen VVM står for **V**urdering af **V**irkninger på **M**iljøet. VVM-reglerne for anlæg på land fremgår af Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1510 af 15. december 2010 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning. Reglerne sikrer, at bygge- og anlægsprojekter, der må antages at kunne påvirke miljøet væsentligt, kun kan realiseres på baggrund af en såkaldt VVM-redegørelse.

Formålet med VVM-redegørelsen er at give det bedst mulige grundlag for både offentlig debat og for den endelige beslutning om projektets realisering.

Inden VVM-redegørelsen bliver udarbejdet, indkaldes ideer og forslag til det videre arbejde. Det kan f.eks. være ideer til, hvilke miljøpåvirkninger der skal tillægges særlig vægt og forslag om alternativer.

VVM-redegørelsen påviser, beskriver og vurderer anlæggets direkte og indirekte virkninger på

- mennesker, fauna og flora
- jordbund, vand, luft, klima og landskab
- materielle goder og kulturarv, og
- samspillet mellem disse faktorer

Redegørelsen giver en samlet beskrivelse af projektet og dets miljøkonsekvenser, der kan danne grundlag for såvel en offentlig debat som den endelige beslutning om projektets gennemførelse. VVM-redegørelsen offentliggøres sammen med et tillæg til Kalundborg Kommuneplan.

Kommuneplantillægget og VVM-redegørelsen udarbejdes i de fleste tilfælde af kommunalbestyrelsen. I nogle tilfælde varetager Miljøstyrelsen imidlertid opgaven. Det gælder bl.a. for anlæg, hvor staten er bygherre eller godkendende myndighed efter anden lovgivning, som det er tilfældet her, eller som kræver planlægning i mere end to kommuner.

Statoil – Nyt Tanklager Øst  
Kommuneplantillæg med tilhørende VVM-redegørelse

Udgivet august 2011 af  
Miljøstyrelsen  
4000 Roskilde

Tlf. 72 54 40 00  
e-mail ros@mst.dk

ISBE-nr. 978-87-92779-03-8 (PDF)

## INDHOLD

<b>1.</b>	<b>Indledning</b>	<b>1</b>
1.1	Baggrund for projektet	1
1.2	VVM-regler	1
1.3	VVM-processen	1
1.4	Læsevejledning	3
<b>2.</b>	<b>Ikke-teknisk resumé</b>	<b>4</b>
2.1	Projektet	4
2.2	De berørte omgivelser	4
2.3	Risikoforhold	5
2.4	Miljøpåvirkninger	5
2.5	Undersøgte alternative og 0-alternativ	7
2.6	Samlede påvirkning	7

# 1. INDLEDNING

## 1.1 Baggrund for projektet

Statoil Raffinaderiet i Kalundborg ønsker at udvide sit tanklager med fire nye råolietanke og to produkttanke på et areal øst for det eksisterende raffinaderi. Råolien vil i fremtiden i højere grad blive sejlet til raffinaderiet fra oliefelter beliggende længere væk end de nuværende i Nordsøen. Det vil blive anvendt større tankskibe, og det er derfor væsentligt for raffinaderiets konkurrence-situation, at lagerkapaciteten er større og fleksibel. De fire råolietanke kan hver rumme op til 86.000 m<sup>3</sup>, og de to produkttanke kan hver rumme op til 54.000 m<sup>3</sup>. Til sammenligning har Statoil i dag kapacitet til at opbevare 426.000 m<sup>3</sup> råolie og 790.000 m<sup>3</sup> færdige produkter.

## 1.2 VVM-regler

Den ansøgte udvidelse er omfattet af planlovens regler om VVM (Bekendtgørelse nr. 1510 af 15. december 2010 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning). Miljøstyrelsen har vurderet, at tankene er omfattet af VVM-bekendtgørelsens bilag 1, punkt 25: *Virksomheder og anlæg, som er anmeldelsespligtige efter § 5 i Miljøministeriets bekendtgørelse om kontrol med risiko for større uheld med farlige stoffer.*

Anlæg og projekter, der er VVM-pligtige, kan ikke realiseres, før der er udarbejdet retningslinjer i kommuneplanen om beliggenhed og udformning af anlægget med tilhørende VVM-redegørelse.

For visse typer af anlæg, hvor staten er myndighed i forhold til miljøbeskyttelsesloven – herunder Statoil Raffinaderi – er det Miljøstyrelsen, der udsteder kommuneplantillægget. Af planloven fremgår, at såfremt et anlæg eller projekt er i overensstemmelse med kommuneplanen, påhviler det planmyndigheden at udarbejde et forslag til kommuneplantillæg og derefter fremme sagen mest muligt. Statoil kan således ikke etablere det ansøgte tanklager, før Miljøstyrelsen har udstedt et kommuneplantillæg med tilhørende VVM-redegørelse for tankene og meddelt en miljøgodkendelse. I første omgang får Statoil kun miljøgodkendelse til etablering af to råolietanke, som virksomheden har et presserende behov for. Miljøgodkendelse til de øvrige tanke følger, når tankene skal bygges.

Miljøstyrelsen har besluttet at sende forslag til kommuneplantillæg med VVM-redegørelse samt tilhørende forslag til miljøgodkendelse af to råolietanke i offentlig høring fra den 16. august 2011 og frem til den 12. oktober 2011. Høringen er annonceret i Kalundborg Nyt den 16. august 2011 sammen med forslag til miljøgodkendelse.

Indsigelser og bemærkninger sendes til:

Miljøstyrelsen  
Ny Østergade 7-11  
4000 Roskilde  
e-mail ros@mst.dk  
Att. Kirsten Grahn Nielsen/Jour. nr. MST-1274-00016

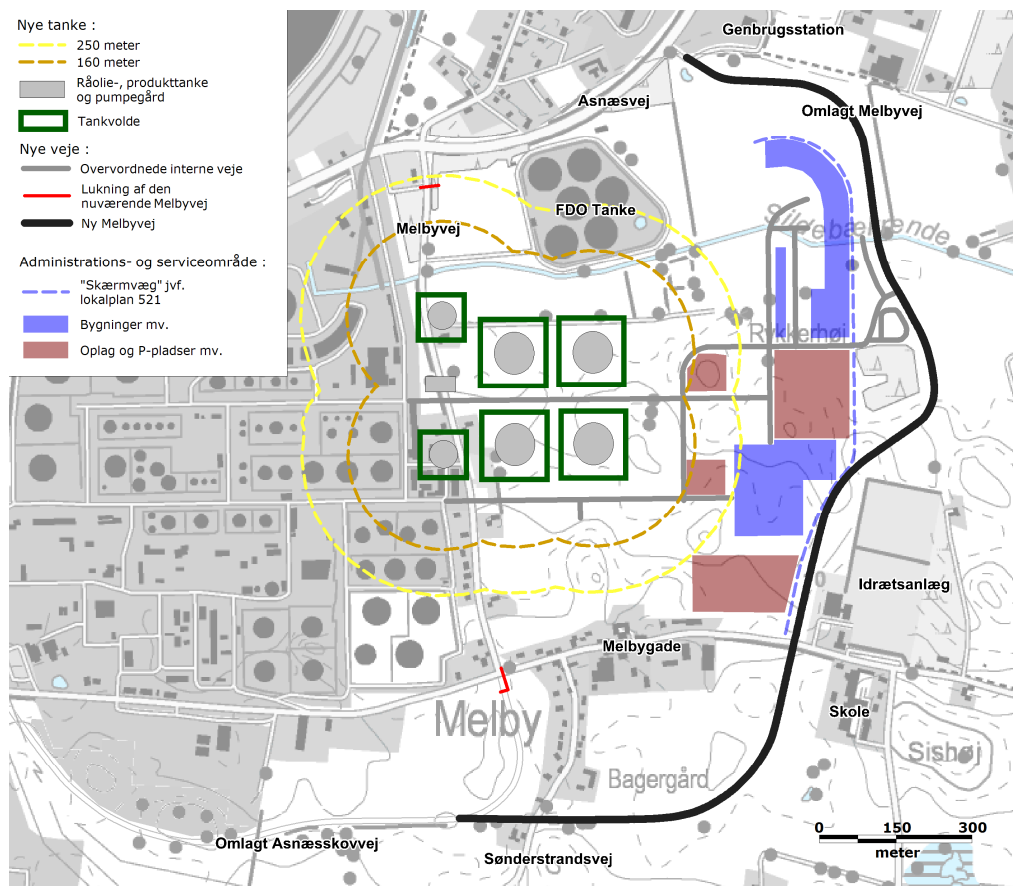
## 1.3 VVM-processen

### 1.3.1 Indkaldelse af ideer og forslag

Miljøstyrelsen har forud for udarbejdelsen af forslag til kommuneplantillæg med VVM-redegørelse i januar 2010 indkaldt ideer og forslag til planlægningen. Hovedformålet med den offentlige høring er at danne grundlag for fastlæggelse af VVM-redegørelsens indhold.

VVM-redegørelsen tager dels udgangspunkt i lovgivningens krav til planlægningen og dels til de indkomne idéer og forslag for at sikre, at alle relevante og nødvendige problemstillinger bliver behandlet.

Indkaldelse af idéer og forslag blev igangsat med offentliggørelse den 22. januar 2010. Idéoplægget omhandlede Statoils ønske om at udvide raffinaderiet med fire nye råolietanke og to produkttanke på et areal øst for det eksisterende raffinaderi.



**Figur 1-1 Projektet illustreret i idéfasen i 2010.**

Ved udløbet af idéfasen den 24. februar 2010 var der indkommet to bemærkninger:

- Forsvarets Bygnings- og Etablisementstjeneste gjorde opmærksom på, at den fremtidige anvendelse af større tankskibe i fornødent omfang bør indarbejdes i beredskabsplaner, herunder beredskabsplaner i forhold til havmiljøet.
- Birgitte Albrechtsen indsendte forslag til, hvordan symbiosen i Kalundborg kan forbedres.

### 1.3.2 Tidligere indkaldte ideer og forslag

I juni 2006 indkaldte daværende Vestsjællands Amt bemærkninger til et debatoplæg ligeledes om udvidelse af tanklageret samt om etablering af en bioethanolfabrik vest for Engvejskvarteret.

I den forløbne tid har Statoil skrinlagt planerne om at etablere en bioethanolfabrik, og der er udarbejdet fire lokalplaner for virksomheden:

- Lokalplan nr. 6.4-2 for et serviceområde syd for Statoil,
- Lokalplan nr. 521 for administrations- og serviceområde for Statoil,
- Lokalplan nr. 522 for Statoil Raffinaderiet,
- Lokalplan nr. 524 for Ny Melbyvej.

Ovennævnte plangrundlag muliggør bl.a. etablering af et nyt administrations- og serviceområde øst for raffinaderiet samt en ny Melbyvej vest om mosen og syd om landsbyen Melby. I forhold til det projekt, der blev præsenteret i 2006, er der nu tilbage at vurdere miljøpåvirkningerne fra etablering af fire nye råolietanke og to produkttanke. Der er sideløbende med denne proces udarbejdet et forslag til lokalplan nr. 523 for det nye tanklager.

Der er ligeledes arbejdet med vurdering af risikoforholdene bl.a. gennem nye mere avancerede beregninger og yderligere sikkerhedsforanstaltninger. Det har betydet, at sikkerhedsafstandene kan nedsættes betragtelig.

### 1.3.3 Den videre proces

Forslaget til kommuneplantillæg med VVM-redegørelse er udarbejdet i et samarbejde mellem Miljøstyrelsen og Statoil.

VVM-redegørelsen beskriver projektet og de miljømæssige konsekvenser heraf. Forslag til kommuneplantillæg med VVM-redegørelse skal sendes i offentlig høring i mindst 8 uger. Når den offentlige høring er afsluttet, vil indkomne indsigelser og bemærkninger blive behandlet af Miljøstyrelsen.

Miljøstyrelsen udarbejder en sammenfattende redegørelse, der indeholder en vurdering af de indkomne indsigelser og bemærkninger. Den sammenfattende redegørelse sendes i høring hos Kalundborg Kommune.

#### **1.4 Læsevejledning**

Det samlede materiale vedrørende Statoil Raffinaderiets Tanklager Øst består af et forslag til kommuneplantillæg med tilhørende VVM-redegørelse med et ikke-teknisk resumé. Som bilag til VVM-redegørelsen/miljøvurdering er vedlagt et udkast til miljøgodkendelse til tanklagerets første to tanke.

Den sammenfattende vurdering af miljøkonsekvenserne kan læses i dette ikke-tekniske resumé.

VVM-redegørelsen/miljøvurderingen indeholder selve beskrivelsen af virksomheden og en vurdering af miljøkonsekvenserne ved det ansøgte. VVM-redegørelsen/miljøvurderingen og miljøgodkendelsen bygger på de oplysninger, virksomheden har tilvejebragt i forbindelse med ansøgningen om miljøgodkendelse og i forbindelse med udarbejdelse af VVM-redegørelsen.

VVM-redegørelsen har en bredere tilgang til miljøbegrebet end miljøgodkendelsen. Mens miljøgodkendelsen er mere detaljeret end VVM-redegørelsen for så vidt angår miljøforhold som støj, luft, spildevand og affald mv. Miljøgodkendelsen indeholder vilkår til driften af virksomheden.

Ønskes mere detaljerede oplysninger om f.eks. virksomhedens indretning og vilkår, kan udkast til miljøgodkendelsen, udarbejdet af Miljøstyrelsen, med fordel læses. Materialet findes på [www.mst.dk](http://www.mst.dk) fra den 17. august 2011.

## 2. IKKE-TEKNISK RESUMÉ

### 2.1 Projektet

Statoil Raffinaderiet er en del af den norske Statoil-koncern, der bl.a. beskæftiger sig med olieeffterforskning, produktion, raffinering og oliehandel. Raffinaderiaktiviteten i Danmark er organiseret i Statoil Refining Denmark A/S. Raffinaderiet i Kalundborg er Danmarks største olieraffinaderi. Der må pt. behandles op til 5,6 mio. tons råolie årligt, som forædles til en lang række produkter.

Raffinaderiet har de seneste år gennemgået en række udvidelser og ombygninger for at kunne levere flere forskellige olieprodukter til kunder i ind- og udland. Statoil ønsker derfor at udvide sin tankkapacitet med fire råolietanke og med to olieprodukttanke for at opnå større fleksibilitet i produktionen. Raffinaderiets produktionskapacitet vil ikke blive udvidet som følge af etablering af det nye tankanlæg.

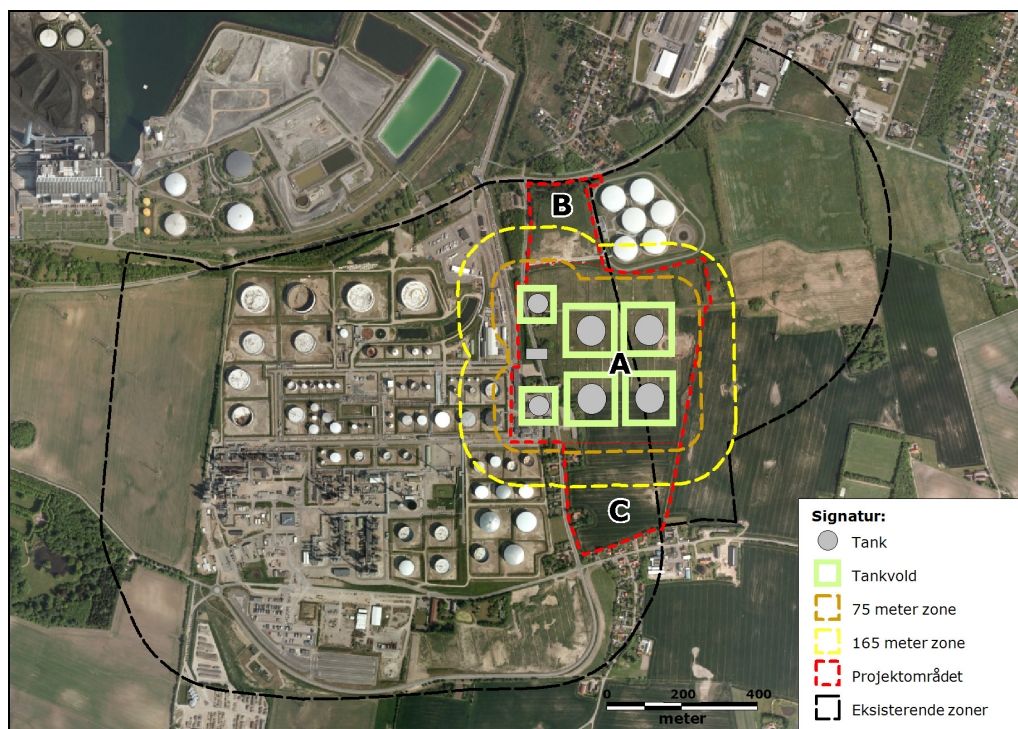
Statoil ønsker således over en periode på omkring 10 år at udvide raffinaderiet med fire nye råolietanke på op til 86.000 m<sup>3</sup> hver samt med to nye produkttanke på hver op til 54.000 m<sup>3</sup>. I dag har raffinaderiet en kapacitet til opbevaring af råolie på 426.000 m<sup>3</sup> og en tankkapacitet til færdige produkter på 450.000 m<sup>3</sup>. Dertil kommer 340.000 m<sup>3</sup>, som er Foreningen af Danske Olieberedskabslagres (FDO) lager, der er beliggende øst for raffinaderiet. Af de 790.000 m<sup>3</sup> må 192.000 m<sup>3</sup> anvendes til benzin og andre lette produkter. I de resterende 598.000 m<sup>3</sup> må der oplagres f.eks. diesel- og fuelolie.

Statoil ønsker de nye tanke placeret på Statoils egne arealer øst for raffinaderiområdet og syd for de eksisterende FDO tanke. Tankene placeres i forlængelse af Statoils eksisterende tanke, og de kommer således også til at ligge oven på den eksisterende Melbyvej. Det er derfor en forudsætning for etablering af tankene, at den nye Melbyvej er etableret som angivet i lokalplan nr. 521 og 524 øst for det planlagte service- og administrationsområde og syd om Melby.

I VVM-redegørelsen vurderes miljøpåvirkningerne ved at etablere de fire råolietanke og de to produkttanke.

### 2.2 De berørte omgivelser

Projektområdet er ca. 32 ha og er udlagt til større industri i byzone. Området er ubebygget, men det omkranses af få boliger og parkeringspladser, som ejes af Statoil. Derudover har Statoil en kontor- og administrationsbygning i den sydøstlige del af området.



Figur 2-1 Projektområdet for Tanklager Øst. Bogstaver angiver delområder i Kalundborg Kommunes forslag til lokalplan for området.



Syd for dette område er landsbyen Melby, hvor der omkring Melbygade og Sønderstrandsvej hovedsageligt er privat beboelse samt en større maskinfabrik. Afstanden fra de nye tankanlæg til beboelse på Melbygade er over 300 m. Mod øst ligger Engvejskvarteret, hvortil der er cirka 750 meter fra tankanlæggets østligste tankvold til kvarteret. Mellem tankene og Engvejskvarteret vil Statoils nye administrations- og serviceområde og ny Melbyvej blive etableret.

Der er fastlagt en planmæssig sikkerhedszone på 300 m fra det eksisterende raffinaderi. Inden for denne zone må der ikke etableres beboelse, institutioner eller erhvervsvirksomhed uden tilladelse fra Beredskabsstyrelsen.

Der er desuden udlagt en konsekvenszone på 500 m øst for raffinaderiet. Inden for denne zone må der ikke etableres beboelse eller institutioner uden tilladelse fra kommunen.

Området vest for det eksisterende raffinaderi er i Kalundborg Kommuneplan 2009-2021 udpeget som afgrænset kulturmiljø bl.a. som følge af bevaringsværdigt herregårdslandskab omkring Lerchenborg og bevaringsværdige husmandsbebyggelser syd for Lerchenborg. Desuden er området lige syd for Statoil udlagt som landskabsområde, der omfatter landskabeligt og naturmæssigt værdifulde områder. Visse arealer er udpeget som "særlig værdifulde landbrugsområder", der er kendetegnet ved gode dyrkningsmuligheder, og som derfor så vidt muligt ikke skal inddrages til anden anvendelse.

Hele Asnæsområdet og Kalundborgegnen er rigt på registrerede fortidsminder blandt andet i form af dysser og gravhøje fra stenalderen og bronzealderen, hvoraf en del ikke er synlige i dag. Kalundborg Museum har i 2006 og 2008 foretaget arkæologisk undersøgelse af arealet, hvor tankene ønskes placeret og konkluderet, at der på arealet har ligget en specialplads for økseproduktion. Fundene er sikret for eftertiden, og arealet er i dag frigivet, således at det er muligt at etablere tankene.

Naturen i omegnen er præget af åbent land, primært opdyrkede marker opdelt af levende hegn og bevoksede diger. Endvidere løber Sildebækrenden, et stærkt modificeret, reguleret og udrettet vandløb med stejle brinker, igennem den nordlige del af området. Området vurderes ikke at være af stor naturmæssig betydning, men de mange vandhuller, hegn og bevoksede diger i nærområdet giver muligheder for skjul og føde til fugle og pattedyr.

### 2.3 Risikoforhold

Statoil Raffinaderiet er omfattet af risikobekendtgørelsen (Bekendtgørelse nr. 1666 af 14. december 2006 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer), hvilket betyder, at virksomheden skal træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og begrænse virkningerne for mennesker og miljø af sådanne uheld.

Som følge af risikovurderingen udlægges med kommuneplantillægget to zoner omkring Tanklager Øst:

Indenfor en afstand af 75 meter regnet fra toppen af tankvolden til en vilkårlig af de i alt seks tanke i Tanklager Øst samt 48 meter fra pumpegården må der ikke etableres bygninger, pladser eller andet, hvor der er permanent ophold af mennesker. Indenfor en afstand fra 75 til 165 meter regnet fra toppen af tankvolden til en vilkårlig af de i alt seks tanke i Tanklager Øst samt fra 48 til 165 meter fra pumpegården kan der placeres bygninger, pladser eller andet, hvor der maksimalt må opholde sig op til 10 personer af gangen. Det samlede tanklager kan ikke etableres, før en række af Statoils faciliteter er flyttet til et område øst for tanklageret, før erstatningsvejen Ny Melbyvej er etableret, og før Melbyvej er lukket som offentlig vej. De udlagte zoner berører ingen ejendomme ejet af tredje part.

### 2.4 Miljøpåvirkninger

#### 2.4.1 Visuelle påvirkninger

Tanklagerets påvirkning af landskabet er vurderet ud fra visualiseringer af tankene fra syv foto-standpunkter.

Det nye tankanlæg vil med sin placering øst for det eksisterende Statoil Raffinaderi og syd for FDO's tanke medvirke til en yderligere understregning af industriområdet i forhold til det omkringliggende landbrugsland med Melby som mindre landsby og det kulturhistorisk vigtige herregårdslandskab ved Lerchenborg.

Fra Engvejskvarteret vil tankanlægget kunne ses året rundt, og det vil være synligt og virke massivt selv på afstand fra Kærby og Tømmerup. Fra Lerchenborg, Østrupvej med husmandsbebyggelserne (Asnæs sydkyst) eller fra højbyen (Kalundborg Kirke) vil tankene ikke kunne ses.

Samlet set vil den visuelle påvirkning fra Tanklager Øst tydeliggøre Statoils anlæg såvel lokalt som på afstand. Lokalt vil det især være synligt fra den nordlige del af Melby, Årby Skole og sportsanlæg samt fra Engvejskvarteret.

De visuelle påvirkninger ved Tanklager Øst fremgår af visualiseringsbilaget til VVM-redegørelse (Bilag 2).

#### 2.4.2 Natur

Det vurderes, at der ikke er nogen påvirkning af væsentlige naturinteresser ved etablering af det nye tankanlæg, da der ikke nedlægges eller påvirkes beskyttede naturtyper samt flora og fauna.

#### 2.4.3 Jord og grundvand

Hver af de planlagte tanke placeres i en tankgård, der opbygges som jordvolde, som kan rumme hele tankens volumen på hhv. ca. 86.000 m<sup>3</sup> (råolie) eller ca. 54.000 m<sup>3</sup> (produkt). Under hver tank anbringes som sekundær barriere en HDPE-membran. Membranen er uigennemtrængelig for olie og anbringes, så der er fald på membranen ind mod centrum af tanken. Membranen har en udstrækning, der er tre meter større end selve tankperimeteren, svarende til vejen rundt om tanken. For at beskytte membranen dækkes den af et lag stabilgrus. I den resterende del af tankgårdene og op ad siderne af voldene anlægges lermembraner på ca. 30 cm. Der er endvidere truffet foranstaltninger til konstatering og oprensning af oliespild.

Tankenets placering i et område med begrænsede drikkevandsinteresser, og opbygningen i henhold til gældende regler for nye tanke betyder, at der er etableret afværgeforanstaltninger til forsvarlig sikring af jord og grundvand mod forurening.

#### 2.4.4 Spildevand

Fra tankanlægget vil der forekomme dels råolieholdigt vand, dels regn- og drænvand, som kan indeholde olierester. Alt spildevand ledes gennem raffinaderiets rensningsanlæg.

Det kan forventes, at der kommer en stigning i det potentielt svagt olieholdige overfladevand fra tankgårdene og pumpegården på ca. 40.000 m<sup>3</sup> pr. år.

Det eksisterende behandlingsanlæg har tilstrækkelig kapacitet til at behandle det eventuelt olieholdige regnvand. Derfor forventes der ingen øgning af udledningen af miljøfarlige stoffer til Kalundborg Fjord fra tankanlægget.

Tagvand forventes udledt til regnvandsbassin i Statoils kommende service- og administrationsområde. Herfra ledes det over olieudskillere og sandfang, inden det ledes til Sildebækrenden.

#### 2.4.5 Støj

Pumper til pumpning af olie, benzin og vand bliver placeret i pumpegård. Der pumpes råolie fra tankene til procesanlægget, drænvand til udfældningstank og overfladevand mm. til rensningsanlægget. For at undgå at råolien faseadskiller, monteres der miksere på råolietankene. Der monteres også miksere på produkttankene. Mikserne frembringer støj, og alle tre miksere på en tank kører samtidig.

Driften af tankanlægget vil ikke give anledning til støjbidrag af betydning ved de omkringliggende ejendomme. Der vil ikke være en væsentlig påvirkning som følge af, at der anløber flere, større tankskibe til Statoils oliepier fremover.

#### 2.4.6 Luftemissioner

En af de væsentligste miljøpåvirkninger fra tanklageret er diffus emission af lette kulbrinter (VOC'er), der fordampes fra tankfaciliteterne. For at begrænse fordampningen af VOC'er mest muligt, bliver tankene bygget med fast kuppeltag og indvendigt vapour tight single seal tætning, hvorved emissionerne kan begrænses med op til 90 – 94 % i forhold til de eksisterende flyde-tagstanke. Den anvendte løsning er at betragte som bedste tilgængelige teknologi.

Dermed vil den forøgede emission fra Tanklager Øst kun udgøre 2-3 % af den samlede emission fra raffinaderiet som helhed.

#### 2.4.7 Klima

Emissionen af lette kulbrinter medfører også en klimaeffekt i driftsfasen. Som nævnt ovenfor er den diffuse emission begrænset mest muligt ved at etablere tankene med fast kuppeltag.

#### 2.4.8 Lugt

Driften af tankene forventes ikke at give anledning til væsentlig lugt i forhold til det eksisterende raffinaderi.

#### 2.4.9 Mennesker og sundhed

Tanklageret vurderes ikke at påvirke mennesker og sundhed uacceptabelt. Udledningen af flygtige organiske forbindelser (VOC) begrænses mest muligt ved, at tankene etableres med kuppeltage, og tanklageret etableres tillige, så det ikke bidrager væsentligt til støj ved nærmeste naboer.

Hvad angår risikoforhold, ligger risikozonerne, der udlægges med kommuneplantillægget, på Statoils egen jord, og Melbyvej lukkes for offentlig trafik, således at et evt. uheld med tankene ikke vil udgøre en risiko for omkringboende og borgere i området.

#### 2.4.10 Socioøkonomi

Miljøkonsekvenserne af at etablere tankene vurderes ikke at påvirke andre igangværende eller for området naturlige erhvervsmæssige eller rekreative aktiviteter.

### 2.5 Undersøgte alternative og 0-alternativ

#### 2.5.1 Alternative placeringer

På baggrund af indkomne bemærkninger tilbage i 2006 har muligheden for at placere tanke på et areal vest for raffinaderiet været vurderet. Området er udlagt som beskyttelsesområde og kulturmiljø i Kalundborg Kommuneplan 2009 - 2021, og i det område er det derfor ikke muligt at etablere tekniske anlæg.

Endvidere er der ud fra et teknisk perspektiv kun plads til at placere to tanke på grund af højspændingsmaster og underjordiske ledninger til spildevand og vandforsyning. Dette er ikke tilstrækkeligt til at kunne dække Statoils fremtidige behov for lagerkapacitet.

Samlet set vurderes det derfor ikke som en mulig løsning at placere nogle af tankene vest for raffinaderiet.

#### 2.5.2 Alternativer til det ønskede anlæg

Statoil har gjort sig overvejelser i forbindelse med den lokale placering af tankanlægget øst for raffinaderiet. For at opnå en bedre lokal placering af tankanlægget er der drejet lidt på hele tankanlægget, og produkt- og råolietanke er flyttet internt på området set i forhold til præsentationen i VVM'ens 1. offentlighedsfase tilbage i 2006.

Overvejelser om reduktionen af VOC har betydet, at Statoil etablerer tankene med kuppeltag og flydetag inde i tanken i modsætning til de traditionelle råolietanke uden fast tag over flydetaget. Det har betydet, at tankene får et mere markant arkitektonisk udtryk, men det har altså den fordel, at emissionerne reduceres væsentligt.

#### 2.5.3 0-alternativet

0-alternativet er den situation, hvor Statoil vælger ikke at etablere et nyt tankanlæg i området. Denne løsning betyder, at arealerne fortsat kan anvendes til landbrug, og de miljømæssige problemstillinger, som der er redegjort for, ikke vil være aktuelle. 0-alternativet har en ikke uvæsentlig markedsfølsom betydning for Statoil, da Statoil i fremtiden vil have for lidt tanklagerplads, hvilket vil gøre det svært for raffinaderiet at opretholde dets markedsfølsomme position.

### 2.6 Samlede påvirkning

Sikkerhedszonerne omkring tankene berører ikke 3. mands ejendom.

For at begrænse emissionen af VOC etableres tankene med kuppeltage. Det betyder, at tankene giver anledning til en begrænset udledning af VOC'er set i forhold til tanke uden kuppeltag og set i forhold til de samlede VOC emissioner fra Statoils raffinaderi og tanklager i øvrigt.

Tankene vurderes samlet set primært at påvirke det landskabelige indtryk i nærområdet. Denne påvirkning forstærkes af, at kuppeltagene gør tankene mere markante i landskabet end tanke

uden kuppeltag. Det vurderes, at det nye tanklager - og raffinaderiet som helhed - vil opleves som et mere markant element i landskabet – særligt set fra Melby og fra Årby.

Spildevand behandles i Statoils eksisterende renseanlæg. Dog forventes tagvand udledt til regnvandsbassin i Statoils kommende service- og administrationsområde øst for projektet.

Projektet vurderes ikke at påvirke natur, jord og grundvand i området og vurderes ikke at bidrage til støj, påvirkning af klima, lugt, mennesker og sundhed samt socioøkonomi.

Der har været undersøgt alternative placeringer af anlægget. Ingen af disse har været miljømæssigt eller økonomisk at foretrække frem for den valgte placering.



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

# Statoil Raffinaderiet

## *Nyt Tanklager Øst*



*Del 1 Forslag til kommuneplantillæg med miljøvurdering*

*Del 2 Ikke-teknisk resumé*

***Del 3 VVM-redegørelse***

*August 2011*

## Hvad er VVM?

Forkortelsen VVM står for **V**urdering af **V**irkninger på **M**iljøet. VVM-reglerne for anlæg på land fremgår af Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1510 af 15. december 2010 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning /13/. Reglerne sikrer, at bygge- og anlægsprojekter, der må antages at kunne påvirke miljøet væsentligt, kun kan realiseres på baggrund af en såkaldt VVM-redegørelse.

Formålet med VVM-redegørelsen er at give det bedst mulige grundlag for både offentlig debat og for den endelige beslutning om projektets realisering.

Inden VVM-redegørelsen bliver udarbejdet, indkaldes ideer og forslag til det videre arbejde. Det kan f.eks. være ideer til, hvilke miljøpåvirkninger der skal tillægges særlig vægt og forslag om alternativer.

VVM-redegørelsen påviser, beskriver og vurderer anlæggets direkte og indirekte virkninger på

- mennesker, fauna og flora
- jordbund, vand, luft, klima og landskab
- materielle goder og kulturarv, og
- samspillet mellem disse faktorer

Redegørelsen giver en samlet beskrivelse af projektet og dets miljøkonsekvenser, som kan danne grundlag for såvel en offentlig debat som den endelige beslutning om projektets gennemførelse. VVM-redegørelsen offentliggøres sammen med et tillæg til Kalundborg Kommuneplan.

Kommuneplantillægget og VVM-redegørelsen udarbejdes i de fleste tilfælde af kommunalbestyrelsen. I nogle tilfælde varetager Miljøstyrelsen imidlertid opgaven. Det gælder bl.a. for anlæg, hvor staten er bygherre eller godkendende myndighed efter anden lovgivning, som det er tilfældet her, eller som kræver planlægning i mere end to kommuner.

Statoil – Nyt Tanklager Øst  
Kommuneplantillæg med tilhørende VVM-redegørelse

Udgivet august 2011 af  
Miljøstyrelsen  
4000 Roskilde

Tlf. 72 54 40 00  
e-mail ros@mst.dk

ISBE-nr. 978-87-92779-03-8 (PDF)

## INDHOLD

	<b>VVM-redegørelse</b>	<b>1</b>
<b>1.</b>	<b>Statoil Raffinaderiet</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Nyt tanklager – Tanklager Øst</b>	<b>3</b>
2.1	Råolietanke	3
2.2	Produkttanke	4
2.3	Tankgård	5
2.4	Projektområde	5
2.5	Anlægsfase	5
2.6	Driftsfasen	6
2.7	Energiforbrug	7
2.8	Øvrige ressourcer	8
<b>3.</b>	<b>Risikoforhold</b>	<b>9</b>
3.1	Statoil er en risikovirksomhed	9
3.2	Mulige uheld	9
3.3	Udlægning af sikkerhedszoner	9
3.4	Overholdelse af sikkerhedsafstande	11
3.5	Miljørisiko	11
<b>4.</b>	<b>Berørte omgivelser</b>	<b>12</b>
4.1	Beboelse	12
4.2	Landskab og kulturarv	12
4.3	Natur	15
4.4	Jord og grundvand	16
<b>5.</b>	<b>Beskrivelse af de enkelte anlægs indvirkning på miljøet samt forebyggende foranstaltninger</b>	<b>19</b>
5.1	Visuelle påvirkninger	19
5.2	Natur	19
5.3	Jord og grundvand	20
5.4	Spildevand	21
5.5	Støj	21
5.6	Luftemissioner	23
5.7	Klima	27
5.8	Lugt	27
5.9	Affald	27
5.10	Mennesker og sundhed	27
5.11	Socioøkonomi	27
5.12	Kumulative effekter	27
<b>6.</b>	<b>Undersøgte alternativer og 0-alternativet</b>	<b>29</b>
6.1	Alternative placeringer	29
6.2	Alternativer til ønskede anlæg	29
6.3	0-alternativet	29
<b>7.</b>	<b>Mangler i vurderingerne</b>	<b>30</b>
<b>8.</b>	<b>Referencer</b>	<b>31</b>

## BILAG

### Bilag 1

Udkast til miljøgodkendelse af to råolietanke

### Bilag 2

Visualiseringer



## VVM-REDEGØRELSE

VVM-redegørelsen består af en gennemgang af tanklageret samt de risikoforhold, der er forbundet hermed. Både tankenes anlægs- og driftsfase beskrives. Herefter beskrives de berørte omgivelser, og det vurderes, hvilke miljøpåvirkninger tanklageret kan få på omgivelserne, samt hvilke foranstaltninger der skal tages i anvendelse for at mindske virkningerne på mennesker, natur og miljø. Det beskrives desuden, hvilke alternativer der har været undersøgt, og hvilke eventuelle mangler der er i vurderingsgrundlaget.

## 1. STATOIL RAFFINADERIET

Statoil Raffinaderiet er en del af den norske Statoil-koncern, der bl.a. beskæftiger sig med olieeffterforskning, produktion, raffinering og oliehandel. Raffinaderiaktiviteterne er organiseret i Statoil Refining Denmark A/S.

Raffinaderiet blev bygget i 1960 af Vedol/Tidewater Oil Company og blev senere overtaget af Esso. I 1986 overtog Statoil raffinaderiet, og i 1995 blev raffinaderiet udvidet med et kondensatraf-finaderi, og raffinaderiet indgik aftale med Foreningen Danske Olieberedskabslagre (FDO) om at anvende deres tanke til oplagring af kurante olieprodukter som fyringsgasolie og dieselolie.

Raffinaderiet har gennem årene været gennem en løbende forbedringsproces i bestræbelserne på at udvikle produktionen i retning af mere forædlede olieprodukter, og raffinaderiet står derfor i dag som et moderne raffinaderi, der trods sin relative lille størrelse har gode muligheder for at begå sig i konkurrence med andre langt større raffinaderier på det internationale marked. Raffinaderiet har siden 1990 været forsynet med afsvovlingsanlæg, og i 2002 blev et anlæg til dea-romatisering af gasolie taget i anvendelse.

Raffinaderiet i Kalundborg er Danmarks største olieraffinaderi. Der må behandles op til 5,6 mio. tons råolie årligt, som forædles til en lang række produkter. Hovedprodukterne fra procesanlægget er:

- Fuelgas, som anvendes internt på Statoil som brændselsgas
- Propan/butan (LPG, Liquefied Petroleum Gas)
- Benzinblandinger
- Jet fuel / petroleum
- Gasolie
- Svær brændselolie (Heavy Fuel Oil)

I dag opererer Statoil med en kapacitet til opbevaring af råolie på 426.000 m<sup>3</sup> og en produkt-tankkapacitet på 450.000 m<sup>3</sup>, dertil kommer en aftalt anvendelse af Foreningen af Danske Olieberedskabslagres (FDO) lager med en kapacitet på 340.000 m<sup>3</sup>. Af de 790.000 m<sup>3</sup> må 192.000 m<sup>3</sup> anvendes til benzin og andre lette produkter. I de resterende 598.000 m<sup>3</sup> må der oplagres f.eks. diesel- og fuelolie.

Endelig producerer Statoil ammoniumthiosulfat ud fra svovl og kvælstof, der er bundet i råolien, og som bliver fjernet fra olieprodukterne under oprensningen af gas og olie. Ammoniumthiosulfat er et gødningsprodukt.

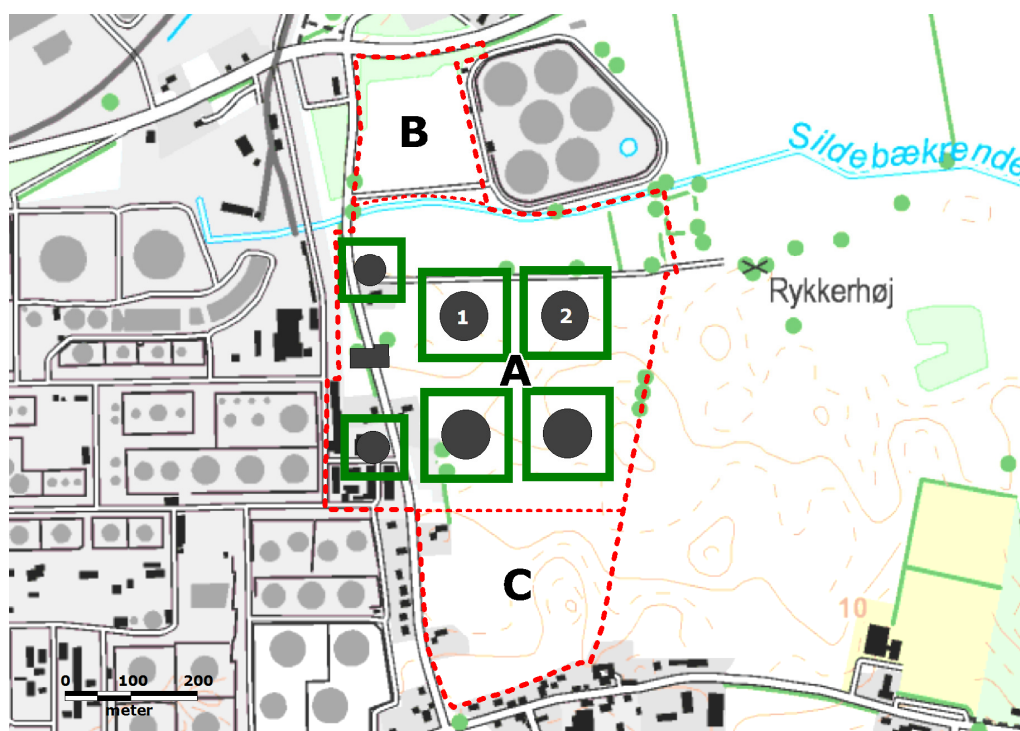
Hver dag året rundt anløber olietankere raffinaderiets havnefaciliteter enten for at losse råolie og kondensat eller laste olieprodukter. Halvdelen af produktionen bliver solgt i Danmark. Resten bliver eksporteret primært til Skandinavien og Nordvesteuropa.

Mere end 420 medarbejdere har deres daglige arbejde på raffinaderiet i Kalundborg, heraf arbejder omkring 155 på skiftehold. Deres opgave er at sikre, at produktionen forløber forsvarligt, og produkterne lever op til Statoils kvalitetskrav. Derudover beskæftiges entreprenører, som hjælper med at vedligeholde det store produktionsanlæg.

## 2. NYT TANKLAGER – TANKLAGER ØST

Råolien vil i fremtiden i højere grad blive sejlet til raffinaderiet fra oliefelter beliggende længere væk end de nuværende i Nordsøen. Der vil blive anvendt flere af de større tankskibe, og ankomsttidspunkterne vil være mere usikre. Det betyder, at raffinaderiets konkurrencesituation afhænger af, om der kan oplagres større mængder råolie end i dag.

Raffinaderiet har de seneste år gennemgået en række udvidelser og ombygninger for at kunne levere flere forskellige olieprodukter til kunder i ind- og udland. Statoil ønsker derfor at udvide sin lagerkapacitet med fire råolietanke og med to benzinprodukttanke for at opnå større fleksibilitet. Raffinaderiets produktionskapacitet udvides ikke. Udover tankene indebærer projektet etablering af tilhørende tankgårde, pumpegårde samt en mindre bygning til elektriske installationer. Tankene skal etableres på et ubebygget areal på ca. 32 ha umiddelbart øst for det eksisterende raffinaderi. Arealet og placeringen af tankene fremgår af Figur 2-1.



**Figur 2-1** Oversigt over projektområdet. Nord for det nye tankområde ligger FDO's tanklager, der bruges af Statoil til bl.a. dieselolie. Tankene 1 og 2 etableres først.

Det samlede område opdeles i tre delområder, jf. forslag til lokalplan nr. 523 /19/ - de tre delområder (A, B og C) er illustreret på Figur 2-1.

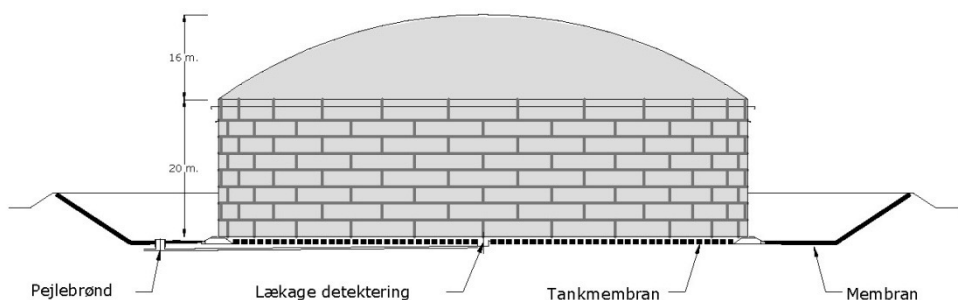
I delområde A kan placeres tanke, tankgårde, volde og pumpestation samt faciliteter hertil.

I delområde B kan placeres en bygning til elektriske installationer, bassin til brandvand og brandpumpegård samt oplagsplads til værktøj mv.

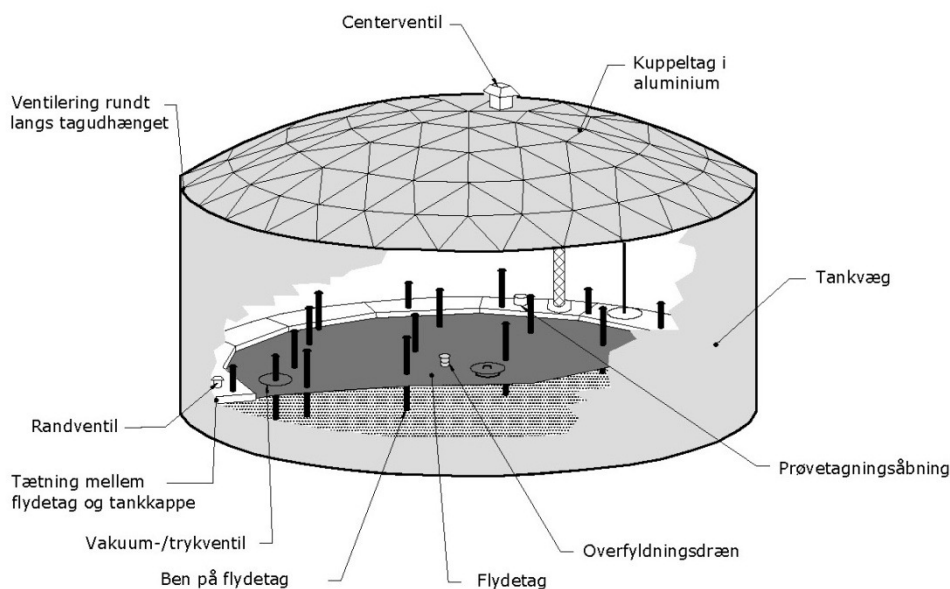
Delområde C kan anvendes til grønt område og oplagsplads, dog med mulighed for at etablere en tank til drivmidler til raffinaderiets køretøjer mv. I forslag til lokalplan er fastlagt bestemmelser for placeringen og omfanget af oplaget /19/. En del af delområde C anvendes i dag til administrationsbygninger, hvis nuværende lovlige anvendelse skal ophøre, inden de to sydligste råolietanke ibrugtages. Bebyggelsen kan overgå til anden anvendelse, som er i overensstemmelse med sikkerhedszonernes bestemmelser.

### 2.1 Råolietanke

Statoil ønsker over en periode på omkring 10 år at udvide raffinaderiet med fire nye råolietanke på ca. 86.000 m<sup>3</sup> (ca. 72.000 tons) hver med tilhørende faciliteter.



**Figur 2-2 Principsnit af tankvold og råolietank.**



**Figur 2-3 Skitse af typisk indretning af en tank med flydetag og selv bærende kuppeltag /7/.**

De fire råolietanke har en ydre diameter på op til 75 m og en højde på tankvæggen på ca. 20 m over tankbund. Hertil kommer kuppeltaget, der er ca. 16 m højt, hvormed højden over reguleret terræn bliver op til 36 m svarende til kote ca. 38.

Tankene bygges i stål med indvendigt dobbeltdækflydetag og fast kuppeltag i aluminium for at reducere udslip til atmosfæren mest muligt. Det indvendige flydetag udføres i stål som en sandwichkonstruktion, der kan holde sig flydende. Som tætning mellem flydetaget og tankvæggen anvendes et såkaldt single seal.

Tankene bliver malet i en lys grå farve for at reducere opvarmning af tankene og vil ikke blive bemalet med logo.

Tankene bliver forsynet med et skumsystem, der anvendes i tilfælde af uheld med risiko for brand. Til brug ved inspektion bygges der på hver tank en trappe med sikkerhedsbelysning. På hver af tankene installeres desuden tre miksere, der kan sikre, at råolien er homogen, og alle oliens bestanddele er blandet godt sammen.

Den første råolietank ønskes bygget og ibrugtaget fra sommeren 2012. Den anden tank bygges sideløbende og ønskes taget i brug i løbet af 2013. Det ligger på nuværende tidspunkt ikke fast, hvornår de to resterende tanke vil blive etableret, men det forventes, at alle fire tanke er etableret inden for maks. 10 år.

## 2.2 Produkttanke

Statoil ønsker inden for de næste 10 år at kunne udvide raffinaderiet med to nye produkttanke på hver 54.000 m<sup>3</sup> (ca. 38-43.000 tons) med tilhørende faciliteter. De to produkttanke har en

ydre diameter på op til 50 m og en højde på tankvæggen på ca. 20 m over tankbund. Hertil kommer kuppeltaget, der er ca. 9 m højt, hvormed højden over reguleret terræn bliver på op til 29 meter, svarende til kote ca. 31.

Tankene bygges ligesom råolietankene i stål med indvendigt flydetag og fast kuppeltag i aluminium. Flydetaget udføres også i stål, og som tætning mellem flydetaget og tankvæggen anvendes et såkaldt single seal.

Tankene bliver malet i en lys grå farve for at reducere opvarmning af tankene og vil ikke blive bemalet med logo.

Tankene forsynes med et skumsystem, der skal anvendes i tilfælde af uheld med risiko for brand. Til brug ved inspektion bygges der på hver tank en trappe med belysning af sikkerhedsmæssige årsager. På tankene installeres desuden to miksere, der kan sikre, at alle produktets bestanddele er blandet godt sammen, og det er homogent.

### **2.3 Tankgård**

Hver af de seks tanke omgives af en tankgård, som har et volumen, der svarer til 110 procent af tankens samlede volumen. Tankgården udgøres af en jordvold, der har en højde på op til 10 m over reguleret terræn. Jordvoldene udformes med en bredde i bunden på ca. 9 m og en bredde i toppen på ca. 0,6 m.

Under tanken anbringes som sekundær barriere en HDPE-membran. Membranen er uigennemtrængelig for olie og anbringes, så der er fald på membranen ind mod centrum af tanken. Membranen har en udstrækning, der er tre meter større end selve tankperimeteren, svarende til vejen rundt om tanken. For at beskytte membranen dækkes den af et lag stabilgrus.

Der anlægges en lækkeledning fra tankens centrum til en pejlebrønd ved tankens periferi med henblik på monitoring af tankbundens tæthed. Pejlebrønden forbindes til olielokken. Findes der olie i pejlebrønden, er det en indikation af, at der kan være en utæthed i tankens bund.

I den resterende del af tankgården og på jordvoldens inderside placeres en lermembran (0,3 m), der har en meget lav gennemtrængelighed for råolie. Lermembranens tykkelse samt den meget lave permeabilitet for råolie betyder, at der selv ved det størst mulige spild vil være muligt at opsamle den spildte olie, inden den trænger igennem lermembranen.

Transport af råolie og produkter til og fra tanklageret vil foregå i rørledninger fra raffinaderiet.

### **2.4 Projektområde**

Tankgård og tanke ønskes som nævnt opført på arealet øst for det eksisterende raffinaderiområde og syd/sydvest for FDO-lageret, som er angivet på Figur 2-1. De to råolietanke, som forventes etableret først, er markeret på Figur 2-1 som hhv. 1. og 2.

Det er væsentligt for tankenes stabilitet og dermed sikkerheden, at terrænet reguleres, så det bliver helt plant under alle tankene. Terrænet bliver reguleret, således at det fremstår fladt og ens i projektområdet. Det betyder, at de sydligste tanke placeres lavere i forhold til ureguleret terræn. Bundkoten på tankene kommer dog ikke under grundvandsspejlet, så der er ikke behov for en permanent grundvandssænkning.

I forbindelse med etablering af tankene bliver der også ført rør til påfyldning og tømning af tankene. Rørene bliver placeret synligt på bukke, så inspektion er mulig.

Der bliver anlagt rørledninger til oliedræn, brandvand, olielok, regnvand mv. Disse ledninger tilsluttes de eksisterende ledninger på raffinaderiet.

Der opføres tillige en mindre bygning til elforsyning og instrumentering.

### **2.5 Anlægsfase**

De første to tanke ønskes i drift i 2014 og 2015. Selve anlægsfasen for hver tank er på ca. 1 år, og alle seks tanke forventes at være etableret over de næste 10 år.



**Figur 2-4 Illustration af påsætning af kuppeltag på tank. Her er dog tale om en tank med en diameter på 83 m mod til sammenligning 75 og 50 m på de nye tanke. © CTS B.V. Rotterdam.**

## **2.6 Driftsfasen**

Raffinaderiet kører i døgndrift, og såvel fyldning som tømning af råolie- og produkttanke vil kunne ske døgnet rundt alle årets dage.

Kørsel i området vil ske lejlighedsvis. Det vil typisk være i forbindelse med fyldning af tankene samt vedligeholdelses- og inspektionsaktiviteter. Herudover kommer transport mellem Statoils raffinaderiområde mod vest og administrations- og serviceområde mod øst.

Regnvand fra tankgårdene samt i mindre omfang drænvand fra jordvoldene pumpes efter behov og under overvågning til Statoils eksisterende renseanlæg. Desuden ledes bundfældet vand fra råolietankene i et lukket system til renseanlægget, jf. afsnit 5.4.

De fire råolietanke fyldes fra tankskibe i Statoils havn i Kalundborg. Herfra pumpes råolien gennem de eksisterende rørledninger fra oliepieren, som forbindes til tankenes nye indpumpningsledninger. Tankene tømmes med pumper gennem de eksisterende rørledninger til raffinaderiet. Antallet af skibe, der har anløbet Statoil havn de sidste tre år, fremgår af Tabel 2-1.

**Tabel 2-1 Antal skibe losset og lastet på Statoil Raffinaderiets havn.**

Tons dødvægt <sup>1</sup>	2007	2008	2009
0 – 1.999	129	132	146
2.000 – 4.999	128	120	117
5.000 – 14.999	329	377	345
15.000 – 29.999	17	23	42
30.000 – 49.000	3	15	19
50.000 – 99.999	2	8	12
100.000 -	50	47	44
I alt	658	722	725

Råolie transporteres i dag overvejende med skibe større end 50.000 tons dødvægt. De mindre skibe transporterer primært produkter. Fremover forventes at en større del af råolien bliver transporteret med større skibe. Det kan forventes, at en del skibe med en dødvægt på 80.000 – 100.000 tons erstattes af endnu større skibe. Derfor vil etableringen af råolietankene betyde, at de 52-56 skibe/år, der er større end 50.000 tons dødvægt, falder i antal i forhold til i dag. Grænsen for skibsstørrelser sættes af dybgang i sejlrende og havn samt restriktioner sat af lodsen i Kalundborg af hensyn til manøvrering af skibet i havnebassinet. Leveringen af råolien afhænger af markedsprisen og aktuelle fragtmuligheder, hvorfor olien ikke altid vil blive leveret på større skibe.

I dag sikres mod uheld ved losning og lastning ved, at hver enkelt operation overvåges med jævne mellemrum afhængig af vind og vejr, skibstype, skibsstørrelse, skibets standard samt laste- og lossehastighed. Endvidere vurderes det ud fra hver enkelt råolies egenskaber, hvordan den skal håndteres.

Modtagelse af olie fra de færre, men større skibe sammenlignet med i dag vil efter Statoils vurdering ikke resultere i yderligere stramning af virksomhedens procedurer, idet virksomheden allerede i dag modtager lignende skibe. Idrifttagningen af Tanklager Øst resulterer ikke i, at skibenes sejlruiter ændres.

## 2.7 Energiforbrug

Ressourceanvendelsen er primært energi til pumpning af råolie og færdige produkter.

Indpumpning af råolie fra skib sker med op til 6.000 m<sup>3</sup>/time. Energien er leveret af skibets generatoranlæg. Der er ingen ændring i dette i forhold til virksomhedens nuværende praksis. Udpumpning fra råolietankene sker med 600 m<sup>3</sup>/time og et tilhørende energiforbrug på ca. 100 kW.

Indpumpning fra benzinblandere til produkttankene sker med en hastighed på 200-600 m<sup>3</sup>/time. Benzinen pumpes enten til pieren med henblik på lastning af skibe, til Statoils rørledning til Hedeusene eller til påfyldning på lastbiler, hvilket sker med en hastighed på 150-2000 m<sup>3</sup>/time og et tilhørende energiforbrug på ca. 330 kW. Indpumpning fra benzinblandekomponenttanken sker med en hastighed på 30-85 m<sup>3</sup>/time. Udpumpning af benzinblandekomponenter fra produkttankene til procesanlægget sker med en hastighed på 25-500 m<sup>3</sup>/time og et tilhørende energiforbrug på 80 kW.

Der anvendes el til drift af pumper, miksere, motorventiler og belysning på de nye tanke. Det forventede merforbrug af el vil være 0,2 – 0,8 MW afhængig af sammenfaldende driftsmønstre for de enkelte tanke. Dette forbrug af el svarer til mellem 1 og 3 procent af raffinaderiets samlede forbrug af el.

<sup>1</sup> Tons dødvægt er den samlede vægt af ladning samt brændstof, proviant og andet forbrugsgods, et skib kan medføre.



## **2.8 Øvrige ressourcer**

Der vil i tilfælde af uheld med risiko for brand blive anvendt det skumprodukt, som indgår i raffineriets beredskab.

## 3. RISIKOFORHOLD

### 3.1 Statoil er en risikovirksomhed

Statoil Raffinaderiet er omfattet af risikobekendtgørelsen /15/, hvilket betyder, at virksomheden skal træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og begrænse virkningerne for mennesker og miljø af sådanne uheld.

Der blev i 1960 og 2001 udlagt zoner omkring Statoil Raffinaderiet. Endvidere har risikomyndighederne gennemgået risikoforholdene på det eksisterende raffinaderi som følge af det almindelige arbejde efter risikobekendtgørelsen og accepteret Statoils risikodokumentation for raffinaderiet.

Etableringen af de seks nye tanke er også omfattet af risikobekendtgørelsen på grund af det store oplag af brandfarlige væsker. Risikomyndighederne er Miljøstyrelsen, Beredskabsstyrelsen, Arbejdstilsynet og det lokale beredskab i Kalundborg, som har vurderet de sikkerhedsmæssige forhold ved drift af seks nye tanke på baggrund af Statoils indsendte anmeldelse. Den indeholder informationer om tankene samt en identifikation og analyse af uheldsrisici og forebyggelsesmidler.

Den gennemførte risikovurdering består af følgende dele:

- En systematisk identifikation af mulige farekilder (HAZOP analyse<sup>2</sup> og erfaringsindsamling)
- En vurdering af faren, både hvad angår, hvor ofte en fare kan tænkes at opstå (hyppighed), og hvad omfanget kan være (konsekvens).
- En vurdering af størrelsen af risikoen. Ved risiko forstås en samlet vurdering af årsagsammenhænge, hyppighed af hændelser, effektivitet af barrierer og konsekvens af sluthændelser.
- En vurdering af om foranstaltninger for at forebygge og/eller begrænse faren er tilstrækkelige. Ved forebyggelse forstås foranstaltninger, der forhindrer en hændelse (f.eks. et udslip). Ved begrænsninger forstås foranstaltninger, der mindsker konsekvenserne (f.eks. begrænser udslippetets størrelse og varighed).

### 3.2 Mulige uheld

I risikovurderingen er følgende skadevoldende uheldsscenerier vurderet:

- Eksplosion under kuppel- eller flydetag
- Antændelse af gassky som følge af overløb eller lækage
- Brand i tankgård som følge af åben drænledning
- Brand i pumpegård
- Boilover (person udsættes for varmestråling som følge af høje flammer)
- Person udsættes for skadelige dampe (ikke relevant for tredjepart)

### 3.3 Udlægning af sikkerhedszoner

I kommuneplantillægget til denne Vurdering af Virkninger på Miljøet udlægges to zoner omkring Tanklager Øst: En *sikkerhedsafstand* på 75 m (tankgårde) og 48 m (pumpegård) og en *konsekvensafstand* på 165 meter. Disse er baseret på de dimensionerende scenarier for henholdsvis *den individuelle risiko* og *samfundsrisikoen*.

Den individuelle risiko defineres som risikoen for, at en person, som befinder sig uafbrudt og ubeskyttet på et bestemt sted, dør på grund af et uheld på virksomheden. Den individuelle risiko anvendes til at vurdere, om enkeltindivider bliver udsat for mere end en acceptabel risiko på de steder, hvor de kan opholde sig.

Samfundsrisikoen udtrykker risikoen for, at en gruppe mennesker på én gang bliver udsat for konsekvenserne af et uheld. Samfundsrisikoen anvendes til at vurdere, om steder, hvor der kan samles mange personer, udsættes for en for stor risiko for store uheld, selvom de ligger udenfor sikkerhedsafstanden.

<sup>2</sup> HAZard and OPerability', kan oversættes med 'fare' og 'funktionsevne'

Risikovurderingen af de skadevoldende uheldsscenarioer for Tanklager Øst er sket i forhold til følgende tærskelværdier for henholdsvis den individuelle risiko og for samfundsrisikoen:

Den individuelle risiko:

- For hændelser som er vindretningsafhængige: 1/100.000 år.
- For hændelser som har alsidig påvirkning (varmestråling eller eksplosion): 1/1.000.000 år.

For samfundsrisikoen:

- Scenarier, der kan medføre op til 10 dødsfald, må ikke være hyppigere forekommende end 1/1.000.000 år.
- Scenarier, der kan medføre mere end 10 dødsfald, må ikke være hyppigere forekomme end 1/1.000.000.000 år.

Ud fra de skadeforvoldende uheldsscenarioer, som er hyppigere end ovenstående tærskelværdier, vælges ulykken med den største konsekvensafstand (skadesafstand). Denne konsekvensafstand bliver da lig sikkerhedsafstanden.

### **3.3.1 Det dimensionerede scenarium for den individuelle risiko**

Nedennævnte fire skadevoldende uheldsscenarioer har en hyppighed, der er større end tærskelværdien:

- Brand i en tankgård
- Brand i en pumpegård
- Eksplosion under flydetag (trykbølge)
- Eksplosion under kuppeltag (trykbølge)

Den største skadesafstand for ovennævnte skadevoldende uheldsscenarioer er 75 m for varmestråling fra en brand i tankgården og 48 m fra en brand i pumpegården. Disse hændelser er derfor de dimensionerende uheldsscenarioer.

### **3.3.2 Det dimensionerede scenarium for samfundsrisikoen**

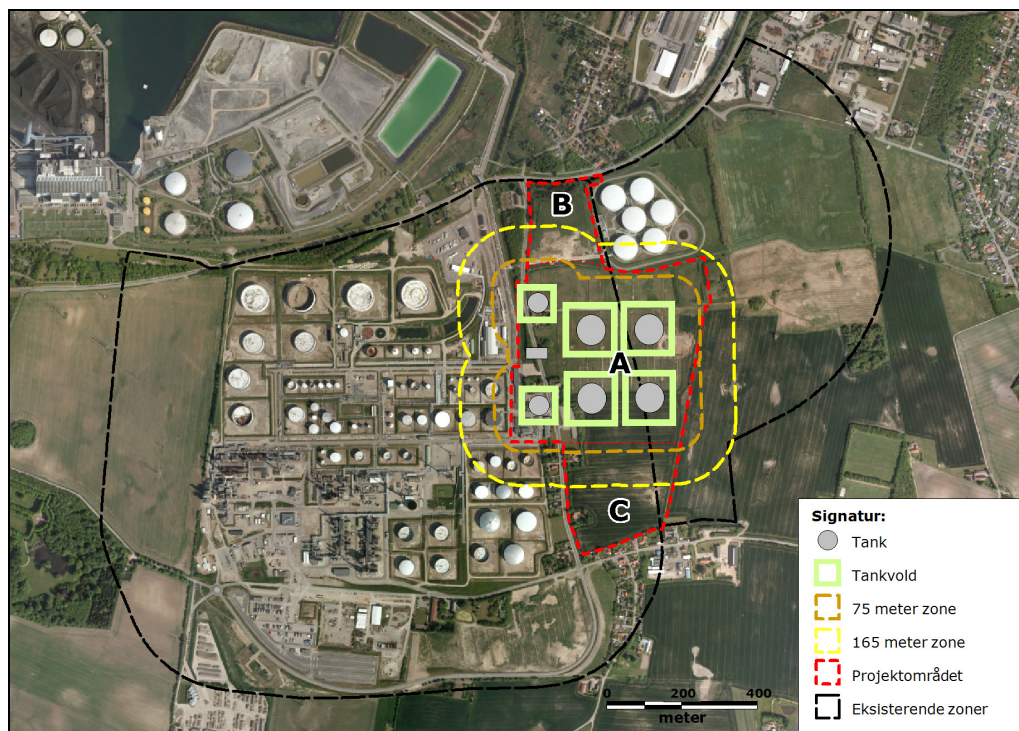
Nedennævnte fem skadevoldende uheldsscenarioer ligger over tærskelværdien:

- Brand i en tankgård
- Brand i en pumpegård
- Eksplosion under flydetag (trykbølge, fragmenter og brand i tanken)
- Eksplosion under kuppeltag (trykbølge, fragmenter og brand i tanken)

Den største skadesafstand for ovennævnte skadevoldende uheldsscenarioer er 165 m for en brand i tankgården som følge af eksplosion.

På denne baggrund udlægges der følgende zoner:

Indenfor en afstand af 75 meter regnet fra toppen af tankvolden til en vilkårlig af de i alt seks tanke i Tanklager Øst samt 48 meter fra pumpegården må der ikke etableres bygninger, pladser eller andet, hvor der er permanent ophold af mennesker. Indenfor en afstand fra 75 til 165 meter regnet fra toppen af tankvolden til en vilkårlig af de i alt seks tanke i Tanklager Øst samt fra 48 til 165 meter fra pumpegården kan der placeres bygninger, pladser eller andet, hvor der maksimalt må opholde sig op til 10 personer af gangen. Zonerne fremgår af nedenstående Figur 3-1.



**Figur 3-1 Sikkerhedszoner omkring Tanklager Øst. Bogstaver angiver delområder i Kalundborg Kommunes forslag til lokalplan for området.**

De udlagte zoner berører ingen ejendomme, der ikke er ejet af Statoil, og de nye tanke har således ingen konsekvenser for beboere i Melby.

### 3.4 Overholdelse af sikkerhedsafstande

For at overholde de krav, som følger af at udlægge sikkerhedsafstanden og konsekvensafstanden, skal der løbende ske en flytning af værksteder, lagre, laboratorium og kantinebygning vest for Melbyvej til et nyt administrations- og serviceområde øst for Tanklager Øst. Det skyldes, at bygningerne er placeret mindre end 165 m fra toppen af tankvolden til den tank, der er længst mod vest.

Melbyvej skal desuden lukkes for offentlig trafik før etablering af pumpegården. De ejendomme, der er ejet af raffinaderiet og beliggende på Melbyvej, skal løbende rømmes ved udbygningen af tanklageret.

Den første tank, der efter planen skal bygges (TK-1363), kan dog sættes i drift, uden at de eksisterende bygninger kommer til at ligge indenfor skadesafstanden på 165 m regnet fra toppen af tankvolden eller indenfor 48 m regnet fra volden omkring pumpegården.

### 3.5 Miljørisiko

Det er vurderet, at det er usandsynligt, at der sker en påvirkning af jord, grundvand og overfladevand som følge af et eventuelt udslip i pumpegården. Sikkerheden i relation til miljøet er klart tilstrækkeligt for jord, grundvand og overfladevand ved et udslip i tankgården eller rørtracéet. For påvirkning af natur og vegetation er det vurderet, at sikkerheden også er klart tilstrækkeligt – det gælder også for påvirkning af dyr.

## 4. BERØRTE OMGIVELSER

### 4.1 Beboelse

Selve arealet for tankudvidelsen er udlagt som byområde i Kalundborg Kommuneplan 2009-2021, og i området omkring Melbygade og Sønderstrandsgade er der hovedsagelig privat beboelse, samt en større maskinfabrik, A. Vølund og Søn A/S, beliggende Melbygade 11 - 15. Cirka 50 husstande er beliggende i Melby og omegn.

Afstanden fra tankanlægget til nærmeste beboelse på Melbygade er ca. 300 m, og der er over 300 m til nærmeste beboelse på Asnæsvej.

Mod øst – ca. 750 m fra de nye tanke – ligger Engvejskvarteret, der er et større beboelsesområde. Statoils planlagte service- og administrationsområde kommer til at ligge mellem tankene og Engvejskvarteret.

### 4.2 Landskab og kulturarv

Området syd for Statoil er i Kalundborg Kommuneplan 2009-2021 udlagt som landskabsområde, der er landskabeligt og naturmæssigt værdifulde områder, hvor der også kan drives landbrug /1/. Mod vest og sydvest er der udpeget et afgrænset kulturmiljø bl.a. som følge af bevaringsværdigt herregårdslandskab omkring Lerchenborg og bevaringsværdige husmandsbebyggelser syd for Lerchenborg, som er illustreret på Figur 4-1.

Herudover er der syd for området udpeget arealer, som "særlig værdifulde landbrugsområder", der er kendetegnet ved gode dyrkningsmuligheder, og derfor så vidt muligt ikke skal inddrages til anden anvendelse.



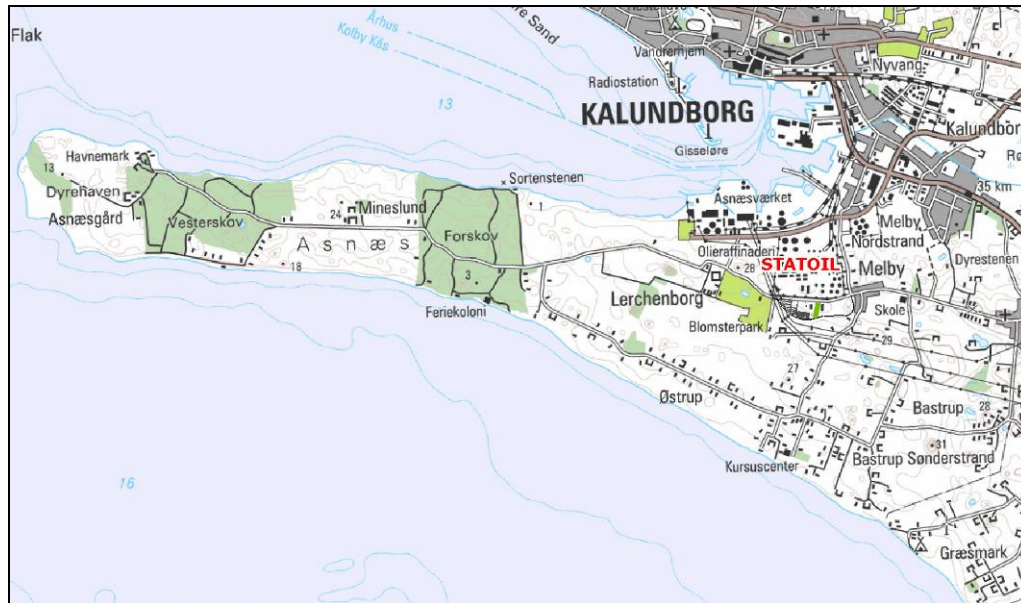
Figur 4-1 Udpeget kulturmiljø, beskyttede diger, særligt værdifuldt landbrugsområde og kirkebyggelinje.

#### 4.2.1 Landskab

Landskabet er en del af Asnæshalvøen, som er præget af Statoil Raffinaderiet og Asnæsværket, der er meget synlige sværindustrielle anlæg ikke langt fra herregårdslandskabet omkring Lerchenborg. Desuden er der flere forskellige ledninger med master bl.a. højspændingsledninger, som går fra Asnæsværket. Derudover er nærområdet et opdyrket bynært jordbrugslandskab opdelt af levende hegn og spredt bevoksning /12/.

Et bevokset nord-sydgående dige ved Statoils vestlige del adskiller to forskellige landskaber, som mod vest er herregårdslandskabet med alléer, solitære landskabselementer og gamle træbevoksninger ved Lerchenborg, og mod øst er industrilandskabet med tanke og rørledning mv.

Langs kysten består Asnæs af strandenge med de største områder beliggende ude på spidsen. Derudover er det et opdyrket jordbrugslandskab, der gennemskæres af to bånd med skov fra nordkysten til sydkysten, hvilket fremgår af Figur 4-2.



Figur 4-2 Asnæshalvøen.

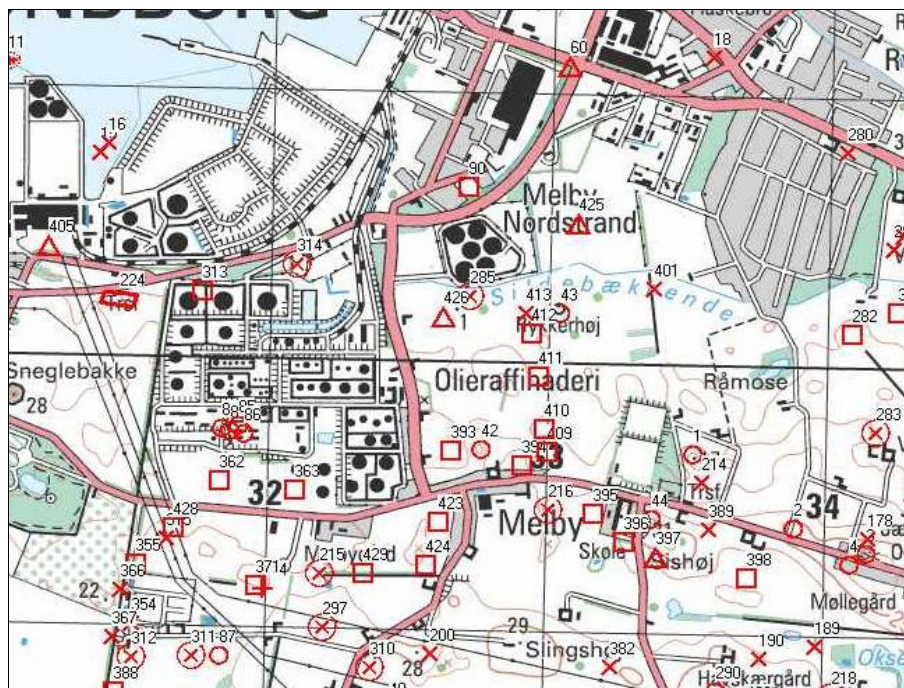
#### 4.2.2 Arkæologi

Hele Asnæsområdet og Kalundborgegnen er rigt på registrerede fortidsminder blandt andet i form af dysser og gravhøje fra stenalderen og bronzealderen. En del er ikke synlige i dag bl.a. som følge af kulturpåvirkning fra landbrug, infrastrukturanlæg og byggeri.

Museumsloven foreskriver, at anlægsarbejdet straks standses, hvis der findes fortidsminder, og fundet skal anmeldes til Kalundborg Museum /16/.

I efteråret 2006 foretog Kalundborg Museum en arkæologisk forundersøgelse af arealet, hvor tankene ønskes placeret /5/. Her blev der konstateret flere såkaldte flintpletter, som blev tolket til at være restproduktion efter øksefremstilling i forbindelse med yngre stenalder eller bondestenalder. For at sikre fundene for eftertiden blev der fra 8. april til 16. juni 2008 foretaget en egentlig arkæologisk forundersøgelse. Konklusionen på undersøgelsen var, at der har ligget en specialplads for økseproduktion på lokaliteten. Arealet er i dag frigivet, således at det er muligt at etablere tankene /6/.





Figur 4-3 Registrerede fund i området /4/.

#### 4.2.3 Kulturmiljø

Området, der er markeret på Figur 4-1, er i Kalundborg Kommuneplan 2009-2021 udpeget som afgrænset kulturmiljø bl.a. som følge af et bevaringsværdigt herregårdslandskab omkring Lerchenborg og bevaringsværdige husmandsbebyggelser syd for Lerchenborg /1/. De udpegede kulturmiljøers kvaliteter vidner om en sammenhængende udviklingshistorie.

Lige syd for Melby findes rester af roebanen fra Hedvigsløst (Avlsgård under Lerchenborg), som gik til Gørlev og videre til Falkenstein/Mullerup og kan ses som en mindre græsklædt dæmning med bevoksning. Dæmningen er i øvrigt omfattet af beskyttelse som dige jf. § 29a i museumsloven /16/.

#### 4.2.4 Kirkeomgivelser og fredninger

Kirkerne er væsentlige kulturhistoriske monumenter og afspejler en tusindårig sognestruktur, og ofte præger kirkerne endnu det åbne land.

Kirkerne er omfattet af forskellige fredninger og beskyttelse af kirkeomgivelserne.

Kirkeomgivelser er i kommuneplanen udpeget for en række af områdets kirker med det formål bl.a. at sikre kirkernes synlighed i landskabet og landsbyerne. Kirkerne er vigtige kulturhistoriske elementer i sig selv og er ofte en vigtig del af byens identitet og historie /1/.

Den nærmeste kirke er Årby Kirke, som ligger ca. 2 km øst for Statoil-området. Kirken og byen er opført på en bakke, og kirkens placering i byens vestlige ende betyder, at kirken er synlig fra nord, syd og vest.

#### 4.2.5 Beskyttede sten- og jorddiger

Under landskabsbeskrivelsen er omtalt områdets mange levende hegn. Flere af disse er reelt bevoksede diger. Digerne er vigtige elementer i kulturlandskabet, som både viser tidligere tiders arealudnyttelse, ejendoms- og administrationsforhold og fungerer som levesteder og spredningskorridorer for dyr og planter. Med eller uden bevoksning bidrager digerne til et afvekslende landskab og ofte kan der være tale om egns karakteristiske digestrukturer.

Omkring Asnæs og Lerchenborg er digerne typisk nord-sydgående, og med beplantning har digerne givet læ for vestenvinden. Omkring Årby ses rester af diger fra udskiftningens stjernestruktur med opdeling af markerne omkring byen i "lagkagestykker" til de tilbageblevne gårde. Resterne af den tidligere roebane fra avlsgården Hedvigsløst til Gørlev fremstår som dæmning, der nu er bevokset og er beskyttet som dige. Baggrunden for beskyttelsen af digerne er, at en



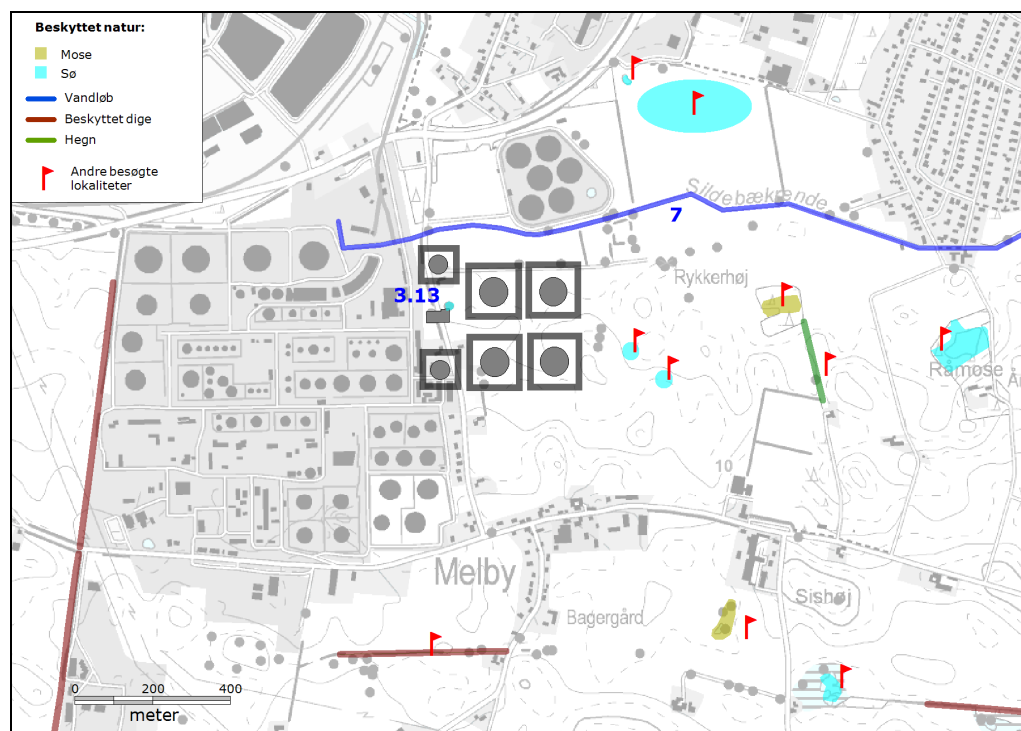
meget stor del af de diger, der tidligere eksisterede, er fjernet inden for de seneste 100 år. Projektet påvirker ikke eksisterende, beskyttede diger, og emnet behandles ikke yderligere.

### 4.3 Natur

Området omkring Statoil består overvejende af åbent land, primært opdyrkede marker. Mindre arealer henligger dog som brakmark. Der forekommer også enkelte områder, der er beskyttet i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.

#### 4.3.1 § 3- beskyttede områder

Lokaliteterne omkring Statoil blev besøgt af Rambøll i maj, juni og august 2006. Af de besøgte lokaliteter er Sildebækrenden (nr. 7) og et vandhul (nr. 3.13) vurderet som værende væsentlig i forhold til etableringen af tankene (Figur 4-4).



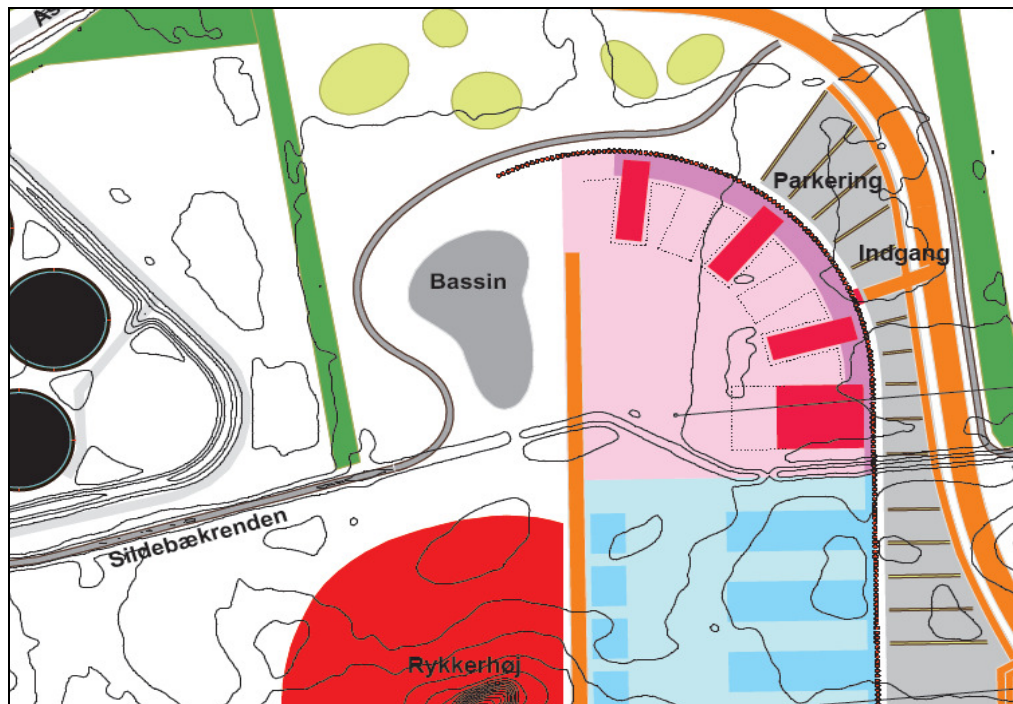
**Figur 4-4 Registrerede naturlokaliteter og andre lokaliteter, der er besøgt i forbindelse med VVM-redegørelsen /11/.**

Lokalitet nr. 7 er Sildebækrenden, som har en basismålsætning og er dermed ikke særskilt målsat i Vestsjællands Amts vandløbsplan fra 2005 eller i de forslag til Vandplaner, der blev sendt i offentlig høring i oktober 2010 til april 2011. Basismålsætningen i det tidligere målsætningssystem svarer til 'vandløb uden fisk' med faunaindeks på 4. Målsætningen (faunaindeks 4) er ikke opfyldt i Sildebækrenden de seneste år. Vandløbet er udrettet og dybt nedgravet med stejle brinker. Kalundborg Kommune er vandløbsmyndighed og forestår vedligeholdelsen. Oplandet til vandløbet er mindre end 10 km<sup>2</sup>.

Sildebækrenden gror til henover sommeren, og der vokser primært tagrør i vandløbet. Langs og på brinkerne vokser alm. røn, hylde og slåen. Mod øst krydser Sildebækrenden et levende hegn bestående af hestekastanie.

Nedstrøms for Statoils område er Sildebækrenden 'stærkt modificeret', hvilket betyder, at den er rørlagt uden åbenlyse muligheder for at blive frilagt igen. Opstrøms for det planlagte tankanlæg er Sildebækrenden blokeret for passage ved et rensningsanlæg, og ligeledes opstrøms, ved Rykkerhøj, har faunaindekset været hhv. 2 og 3 de seneste år, hvilket indikerer, at der er dårlige forhold for dyrelivet. Her er blandt andet fundet tegn på overløb fra rensningsanlægget.

I området forbi Statoils nye administrations- og serviceområde giver lokalplan nr. 521 mulighed for, at Sildebækrenden kan forlægges som vist på Figur 4-5.



Figur 4-5 Uddrag af illustrationsplan fra kortbilag 3 fra lokalplan nr. 521 /17/.

I 2006 besigtigede Rambøll yderligere en lokalitet (nr. 3.13, jf. Figur 4-4), som er et vandhul, der ligger umiddelbart udenfor Statoils hovedindgang på Melbyvej. Dette vandhul var ifølge amtets oplysninger, baseret på flyfoto fra 1993, registreret og beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3. Lokaliteten henlå tør ved besigtigelsen, og vegetationen i området viste ikke tegn på, at der stod vand i længere perioder over året. Vestsjællands Amt besigtigede i december 2006 lokaliteten, og Kalundborg Kommune foretog en genbesigtigelse i 2010, og begge vurderede, at vandhullet alligevel ikke var omfattet af § 3 i naturbeskyttelsesloven.

#### 4.3.2 Natura 2000

Det nærmeste Natura 2000-område (N166) ligger ca. 3,5 km vest for Statoil. Natura 2000-område N166, Røsnæs, Røsnæs Rev og Kalundborg Fjord består af EF-Habitatområde H195.

#### 4.3.3 Bilag IV-arter

I forbindelse med besigtigelse af naturen omkring projektområdet er der ikke specifikt eftersøgt for bilag IV-arter, men blot eftersøgt for forekomst af padder. I den forbindelse er der ikke registreret padder inden for projektområdet øst for raffinaderiet, men det formodes, at der forekommer padder i området uden for projektområdet.

I forbindelse med udarbejdelse af VVM-redegørelse for Ny Vesthavn i Kalundborg er der registreret flagermus i området.

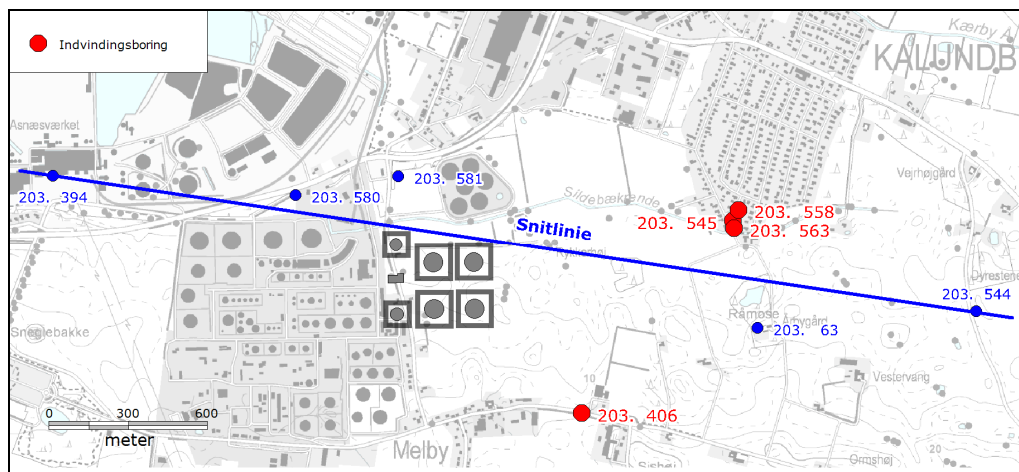
#### 4.3.4 Øvrig natur

De dyrkede marker omkring projektområdet er opdelt af levende hegn med primær beplantning af hvidtjørn, slåen, hylde og birk (Figur 4-4).

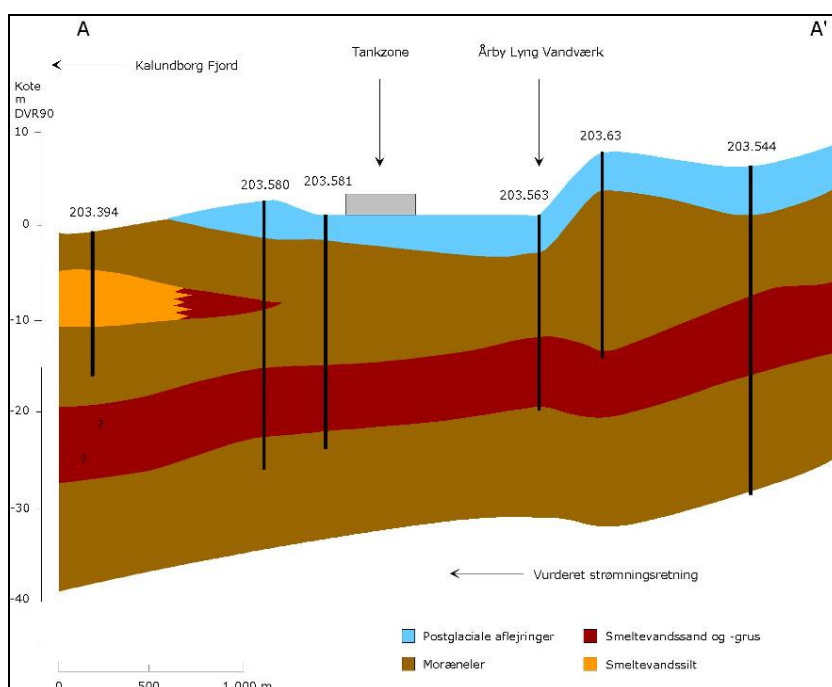
### 4.4 Jord og grundvand

#### 4.4.1 Geologi

Terrænkoten i området øst for Melbyvej er beliggende ca. 2,5 til 5 meter over havets overflade. Den overordnede geologi i området består af moræneler med indslag af smeltevandssand. De øverste ca. 20 meter består af moræneler med mulighed for mindre indslag af sand- og grusaflejringer. Herunder forekommer smeltevandsaflejringer bestående af sand og grus fra omkring kote -10. Smeltevandsaflejringerne har en mægtighed på ca. 5 til 10 meter og udgør det primære magasin i området.



Figur 4-6 Placering af boringer og geologisk snit jf. Figur 4-7.



Figur 4-7 Geologisk snit gennem projektområdet. Placeringen af snittet fremgår af Figur 4-6.

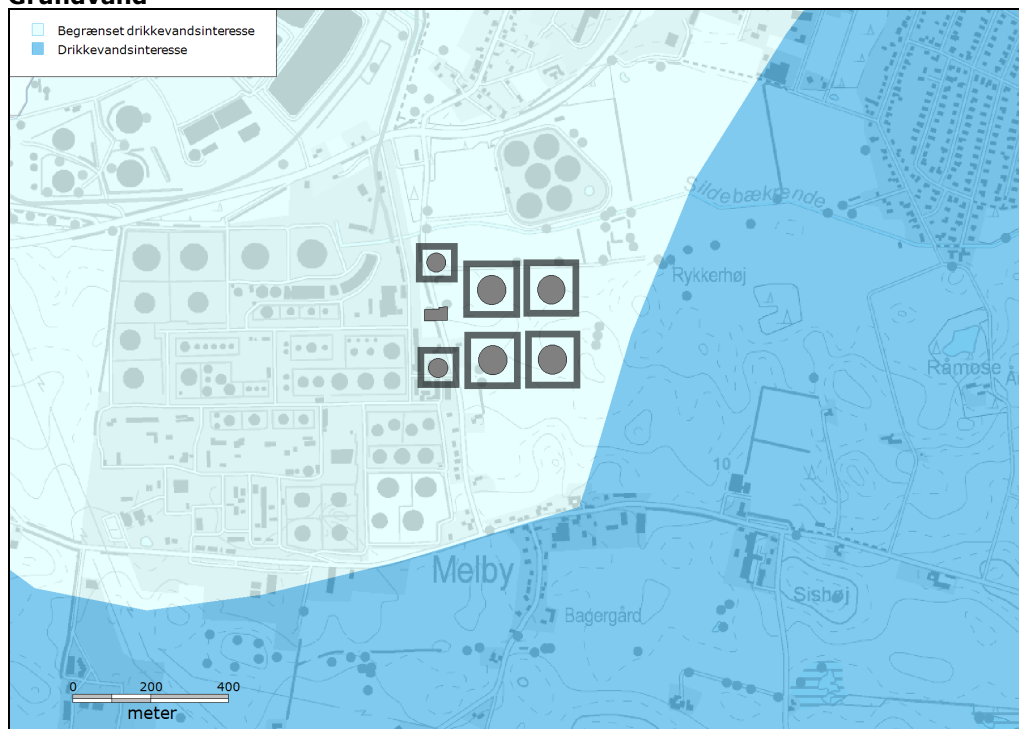
#### 4.4.2 Råstofinteresser

Projektområdet er udpeget til råstofinteresseområde sammen med andre byområder, herunder en del af Kalundborg By. Region Sjælland har i forbindelse med projektet bedømt de boringer, der er i det pågældende projektområde, og vurderer, at den sand/grusforekomst, der ligger indenfor projektområdet, ikke er en ressource, som er rentabel alene pga. den overjordsmængde, der er i de omkringliggende boringer på mellem 11 og 14 m. Dette skal sammenholdes med, at sandlagene har en mægtighed på overvejende 5-7 m. Region Sjælland har derfor ingen indvendinger imod, at det konkrete område overgår til det planlagte Tanklager Øst, og regionen udtager dette område som interesseområde i den reviderede råstofplan.

#### 4.4.3 Jordforurening

Det meste af Statoil Raffinaderiets eksisterende område er V2 kortlagt i henhold til jordforureningsloven /14/, hvilket betyder, at der er dokumenteret jordforurening i området. Områderne mod øst og mod vest for raffinaderiet er ikke kortlagt som forurenede og anvendes i dag til jordbrugsformål. Jorden i disse områder forventes ikke at være forurenede.

#### 4.4.4 Grundvand



Figur 4-8 Drikkevandsinteresser.

Grundvandspejlet i det primære magasin er beliggende i kote ca. 0 til 5 meter, og strømningsretningen vurderes at være i nordvestlig retning mod Kalundborg Fjord. Området er beliggende i et område med begrænsede drikkevandsinteresser, som vist på Figur 4-8. Grundvand er i landsplandirektivet inddelt i tre kategorier: Områder med særlige drikkevandsinteresser har højeste prioritet for drikkevand. Områder med drikkevandsinteresser har mellemste prioritet for drikkevand og områder med begrænsede drikkevandsinteresser har laveste prioritet for drikkevand.

På grund af grundvandsforholdene i området er det ikke muligt at grave tankene ned i terrænet, da der for det første skal tages hensyn til, at grundvandet ikke må komme over tankens bundniveau, og for det andet skal undergrunden være så stabil, at tankene ikke kan blive skæve af sætninger. Herudover er det ikke ønskværdigt at stå med store mængder overskudsjord fra anlægsarbejdet. Derfor graves der ikke mere jord af terrænet, end der skal bruges til etablering af volde. Tankene placeres dog i samme terrænkote.

#### 4.4.5 Vandindvinding

Den nærmeste vandindvinding er det private Årby Lyng Vandværk, der har tre indvindingsboringer beliggende ca. 800 meter øst for tankanlægget. Vandværket anvender følgende boringer til indvinding af drikkevand: DGU nr.: 203.563, 203.545 og 203.558 (se Figur 4-6) og råder ikke over yderligere boringer. Vandværket har en indvindingstilladelse på 120.000 m<sup>3</sup>/år, og indvindingen har fra 2005 til 2009 svinget mellem 71.437 m<sup>3</sup> i 2009 og 91.863 m<sup>3</sup> som det højeste i 2006.

Vandværket indvinder grundvand fra det primære sandmagasin beliggende mellem ca. 11 og 21 meter under terræn svarende til kote ca. -10 til -21. Sandmagasinet er beliggende under beskyttende aflejringer af moræneler samt delvist smeltevandsler.

Kalundborg Kommunale Vandværk har tidligere indvundet drikkevand fra boring 203.406 med tilhørende vandværk på Årby Kommuneskole. Boringen er beliggende ca. 550 meter sydøst for tankanlægget. Vandværket og boringen er taget ud af drift, og driften påregnes ikke genoptaget. Placering af denne boring og vandværket ses i det sydøstlige hjørne af Figur 4-6.



## 5. BESKRIVELSE AF DE ENKELTE ANLÆGS INDVIRKNING PÅ MILJØET SAMT FOREBYGGENDE FORANSTALTNINGER

I det følgende gennemgås de væsentligste indvirkninger på miljøet af tankanlægget. Samtidig beskrives, hvilke forebyggende foranstaltninger, der iværksættes for at begrænse påvirkningerne.

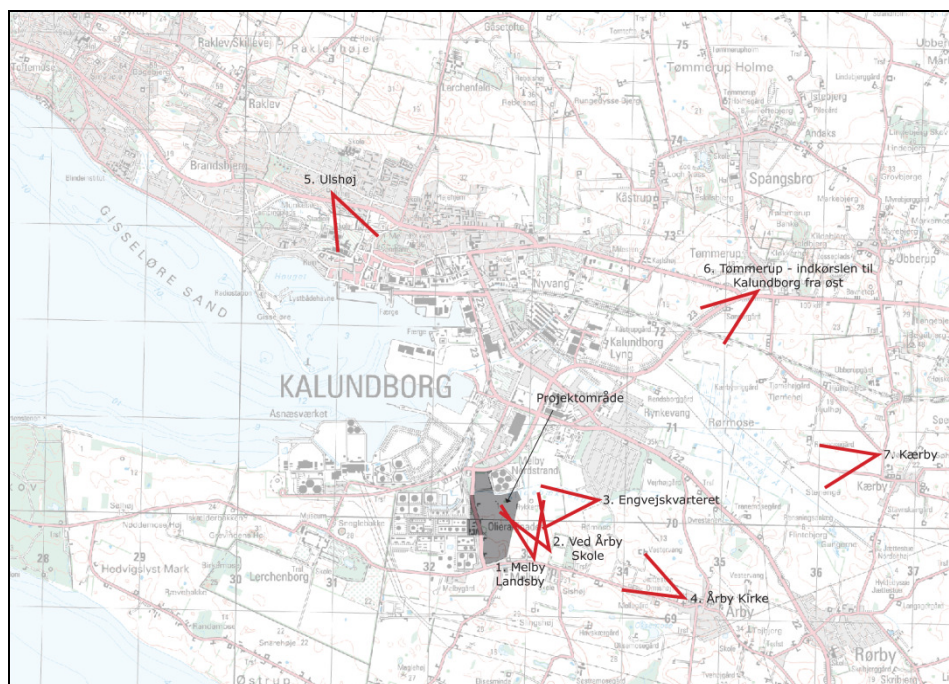
### 5.1 Visuelle påvirkninger

#### 5.1.1 Udarbejdelse af visualiseringer

I forbindelse med VVM-redegørelsen for Statoils Tanklager Øst og lokalplanen for området er der udarbejdet visualiseringer, der har til formål at illustrere den visuelle påvirkning på det omkringliggende landskab, både set fra nær- og fjernmiljøet.

Visualiseringerne er vedlagt VVM-redegørelsen som bilag 2. I bilaget er en metodebeskrivelse samt en beskrivelse af nuværende og fremtidige forhold ved de syv fotostandpunkter.

Af Figur 5-1 ses de syv udvalgte fotostandpunkter.



Figur 5-1 Oversigtskort med udvalgte fotostandpunkter i landskabet omkring projektområdet.

### 5.2 Natur

#### 5.2.1 § 3-områder

Inden for projektområdet er der beskyttede naturområder, jf. naturbeskyttelseslovens § 3. Tidligere var den lille sø på lokalitet 3.13 (Figur 4-4) registreret som en beskyttet sø, men Vestsjællands Amt og Kalundborg Kommune har vurderet, at søen ikke lever op til bestemmelserne i naturbeskyttelseslovens § 3, og søen er dermed ikke beskyttet.

På den baggrund vurderes det, at der ikke er nogen påvirkning af § 3-beskyttede naturområder ved etablering af det nye tankanlæg.

#### 5.2.2 Natura 2000-områder

Det nærmeste Natura 2000-område (N166, Røsnæs, Røsnæs Rev og Kalundborg Fjord) ligger ca. 3,5 km vest for projektområdet. På grund af afstanden vurderes det, at anlægsfasen for etablering af Tanklager Øst ikke medfører en negativ påvirkning af Natura 2000-området.

Da tankene etableres uden afkast og internt flydetag og dome for at undgå emissioner, vurderes det, at de nye tanke heller ikke vil medføre en påvirkning af Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag i driftsfasen.

I afsnit 3.2 er beskrevet, hvilke uheld der kan forekomme i forbindelse med tanklageret. Med hensyn til udpegningsgrundlaget i Natura 2000-området kan sådanne uheld medføre, at der tilføres næringsstoffer i forbindelse med nedfald fra en brand, eller at indhold fra en tank lander i Natura 2000-området som følge af en eksplosion.

I tilfælde af, at der skulle indtræffe et uheld anses afstanden til det nærmeste Natura 2000-område (ca. 3,5 km) som tilstrækkelig til, at eventuelt forurenende partikler eller næringsstoffer vil være kraftigt fortyndet inden et evt. nedfald i området. Således vurderes det, at et evt. uheld i Tanklager Øst ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N166.

### **5.2.3 Bilag IV-arter**

I henhold til habitatbekendtgørelsen er det ikke tilladt at gennemføre projekter, der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter, eller ødelægge bilag IV-planter /21/.

I forbindelse med etablering af Tanklager Øst vil der ikke blive fældet store træer eller fjernet andre strukturer, der kan fungere som raste- og yngleområder for flagermus. Ligeledes er der ved besigtigelserne ikke registreret padder eller levesteder for øvrige bilag IV-arter (f.eks. markfirben eller planter) inden for projektområdet.

Det vurderes således, at etablering af Tanklager Øst ikke medfører en negativ påvirkning af yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter.

### **5.2.4 Øvrig natur**

Markerne og de levende hegn, der forekommer omkring projektområdet, påvirkes ikke af projektet, da arbejdsarealerne i anlægsfasen er beliggende inde på Statoils arealer.

### **5.2.5 Vurdering**

Etableringen af tankene påvirker ikke væsentlige naturinteresser.

## **5.3 Jord og grundvand**

Hver af de planlagte opstillede tanke skal placeres i en tankgård, som kan rumme 110 % af tankens samlede volumen på henholdsvis ca. 86.000 m<sup>3</sup> (råolie) eller ca. 54.000 m<sup>3</sup> (produkt). Tankgårdenes opbygning fremgår af afsnit 2.3.

For at sikre jord og grundvand mod lækage fra tankene anbringes HDPE-membraner under hver tank og tre meter ud fra selve tankperimetrene. Herudover etableres mulighed for monitoring af potentielle lækager fra tanken i pejlebrønde etableret ved tankenes periferi, se afsnit 2.3. Hvis der konstateres utætheder i en tank, tages den ud af drift, tømmes og repareres.

For at forhindre at olieprodukter siver ned i jorden i den resterende del af tankgården, herunder på indersiden af voldene, anlægges en lermembran på 30 cm tykkelse.

Den tekniske udførelse af anlæggene, herunder etablering af tæt belægning under pumpegården, ventiler og andre lokaliteter, opbygges efter de anbefalede forslag i BAT (Best Available Technology) referencedokumentet om oplag /8/.

Ved uheld med oliespild vil tankgården blive oprenset, og den afgravede jord kørt til rensning og/eller deponering i overensstemmelse med den kommunale anvisning.

### **5.3.1 Vurdering**

Tankenets placering i et område med begrænsede drikkevandsinteresser, og opbygningen i henhold til gældende regler for nye tanke betyder, at der er etableret afværgeforanstaltninger til forsvarlig sikring af jord og grundvand mod forurening.

## 5.4 Spildevand

Der vil forekomme spildevand i form af regn- og drænvand fra tankanlægget, der kan indeholde olierester. Alt spildevand ledes gennem raffinaderiets eksisterende rensningsanlæg, før det ledes ud i Kalundborg Fjord.

Da råolie indeholder op til 0,5-2 procent vand, som fælder ud i tankene ved henstand, og af hensyn til den videre proces skal råolien indeholde så lidt vand som muligt, drænes det bundfældede vand fra råolietankene. Dette olieholdige vand pumpes i et lukket system til en eksisterende bundfældningstank på raffinaderiet, hvor yderligere olie frasepareres. Restvandet behandles derefter i raffinaderiets eksisterende rensningsanlæg.

Da raffinaderiets produktionskapacitet ikke øges, vil der ikke blive tilført renseanlægget større oliemængder fra drænvandet fra råolietankene, end tilfældet er i dag.

Derimod kan det forventes, at der kommer en stigning i det måske svagt olieholdige overfladevand fra tankgårde og pumpegården på ca. 40.000 m<sup>3</sup> pr. år.

Tagvand fra tankene forventes ledt til et nyt regnvandsbassin i Statoils kommende service- og administrationsområde øst for tanklageret. Herfra kan det ledes over olieudskiller og sandfang, inden det ledes til Sildebækrenden, jf. Figur 2-1

### 5.4.1 Vurdering

Det eksisterende rensningsanlæg har tilstrækkelig kapacitet til at behandle det eventuelt olieholdige regnvand. Derfor forventes ingen stigning i udledningen af miljøfarlige stoffer til Kalundborg Fjord fra tankanlægget. Spildevand fra tankene vurderes derfor ikke at påvirke recipienten, Kalundborg Fjord. Ved at lede overfladevand fra tanktagene over det kommende regnvandsbassin sikres, at tilledningen til Sildebækrenden sker kontrolleret.

## 5.5 Støj

Pumpegården vil i alt indeholde syv pumper. Der anvendes støjdæmpede pumper. Der vil maksimalt være fire pumper i drift samtidig.

Der pumpes råolie fra tankene til procesanlægget, drænvand til udfældningstank og overfladevand mm. til rensningsanlægget.

For at undgå at råolien faseadskiller, monteres der tre miksere på hver af råolietankene. Samtidig placeres der to miksere på hver af de to produkttanke, så benzin og benzin blandedekomponenter kan mikses.

Mikserne frembringer støj, og alle tre miksere på en tank kører samtidig. Alt udstyr, der monteres på tankene, som kan generere støj, specificeres til højst at give et lydtryk niveau på 80 dB (A) målt i 1 meters afstand.

Udover den støj mikserne direkte giver anledning til, overfører mikserne vibrationer til tanksiderne og til toppen af tanken. Vibrationerne udstråles efterfølgende som støj til omgivelserne.

På baggrund af de målinger, der er foretaget på FDO-lageret, er der foretaget en beregning af støjbelastningen fra det kommende tanklager /10/.

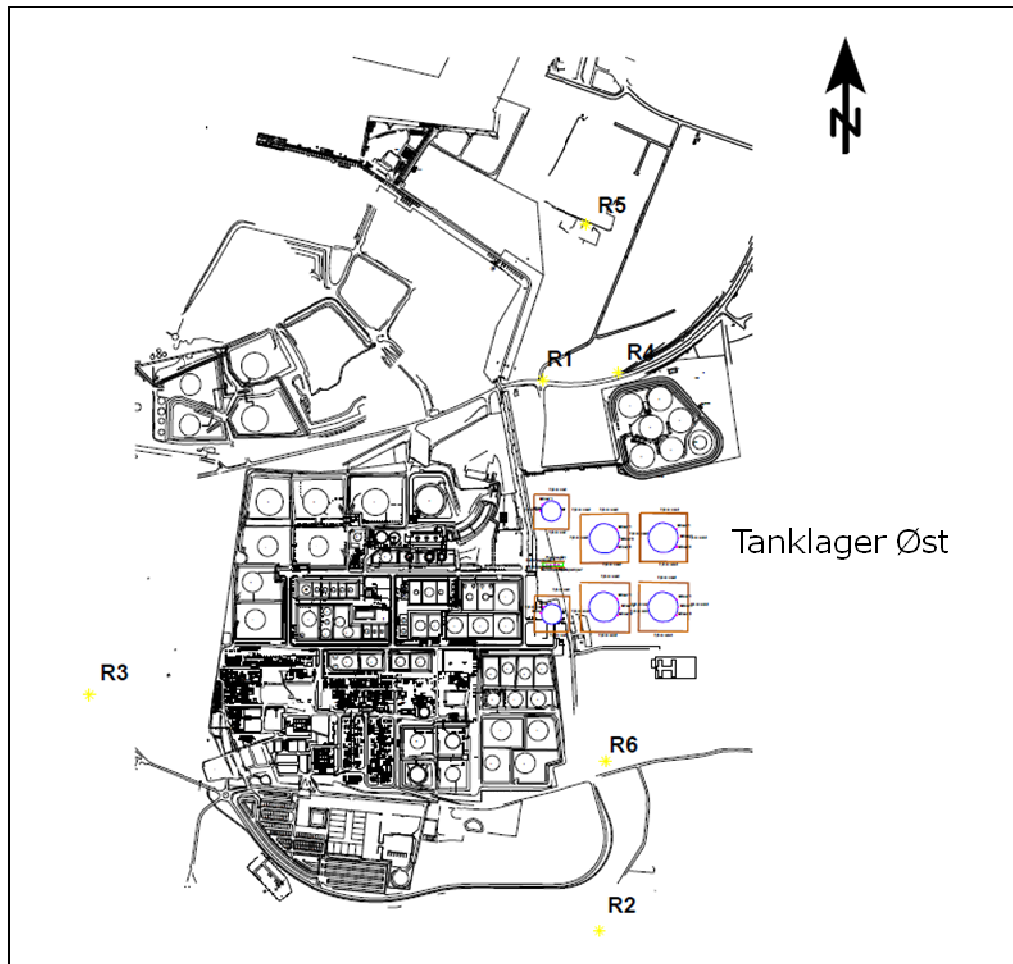
Beregningen viser, at der i de beregningspunkter, som allerede er reguleret af raffinaderiets eksisterende miljøgodkendelse (R1, R2 og R3 som vist på Figur 5-2), kun vil være en marginal ændring i støjbelastningen for R1, mens støjbelastningen i R2 og R3 vil være den samme som i dag. Resultatet fremgår af Tabel 5-1.

**Tabel 5-1 Støjbelastningen i udvalgte referencepunkter.**

Referencepunkt	Støjbelastning (dB(A))		
	Eksisterende forhold	Fremtidige forhold	Forskel
R1	47,5	47,7	0,2
R2	46,2	46,2	0

R3	53,9	53,9	0
R4	45,3	45,6	0,3
R5	41,1	41,3	0,2
R6	46,3	46,6	0,3

Der har ikke tidligere været fastsat grænseværdier for referencepunkterne R4, R5 og R6. Af ovenstående Tabel 5-1 ses, at tanklageret kun giver anledning til en mindre forøgelse af støjbelastningen i disse referencepunkter i forhold til de eksisterende forhold.

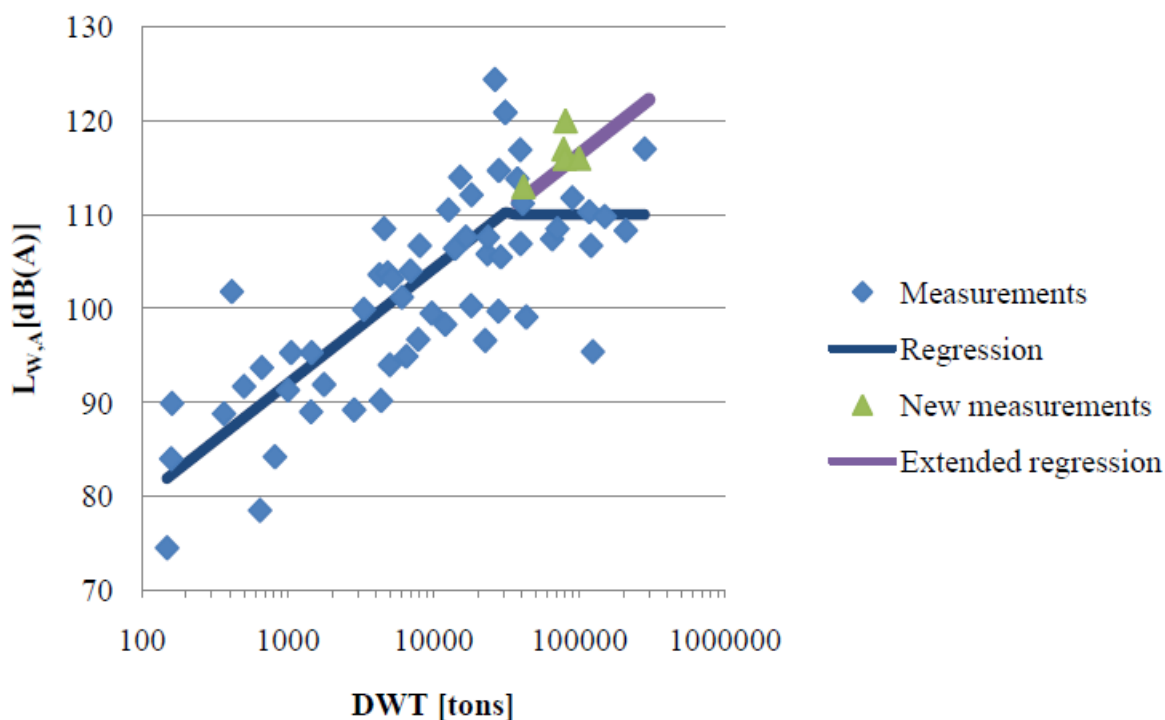


**Figur 5-2 Kort over raffinaderiet og det nye tanklager med tilhørende beregningspunkter for støjbelastningen.**

Idet der fremover modtages større råolietankere ved Statoils pier, kan det give anledning til en forøget støjbelastning fra losning af råolie. Den samlede tid for losning og lastning forventes dog ikke at stige fremover dermed heller ikke antallet af årlige timer med støjbelastning fra losning og lastning.

En eventuel forøget støjbelastning er derfor forårsaget af mere egenstøj fra skibene (støj fra skibenes hjælpemotorer, ventilation mv.). Dieselgeneratorudstødningen er oftest den væsentligste støjkilde for skibe i havne. Som det fremgår af nedenstående figur, er der stor spredning på målinger af skibes lydeffektniveau ( $L_{WA}$ ) set i relation til dødvægt (DWT).





Figur 5-3 Illustration af sammenhæng mellem dødvægt (DWT) og lydeffektniveau ( $L_{WA}$ ) /22/ .

Statoil forventer, at det går i retning af større skibe, f.eks. de såkaldte Suez-max. Antallet af disse kan stige fra de nuværende 1-2 stk. pr. år til 6-7 stk. pr. år, altså en stigning på ca. 5 stk. pr. år. De aktuelle Suez-max har typisk dødvægt på ca. 130.000 tons. Suez-max vil formentlig erstatte shuttletankers (omkring 80.000 tons DWT), som er den type, der benyttes ved bøjelastning i Nordsøen.

Det vil betyde, at 8 mindre skibe kan erstattes af 5 større skibe. Ud fra størrelsen på skibene kan det således forventes, at der vil være en yderligere støjbelastning på ca. 2 dB, hvilket eventuelt vil kunne registreres. En stigning på 2 dB anses normalt for netop hørbar, men anses normalt ikke for at være en væsentlig stigning. Denne forøgede belastning vil kun forekomme i de perioder, hvor mindre skibe er erstattet af større skibe. Losning af 130.000 tons råolie tager cirka et døgn, og den forøgede belastning vil dermed forventeligt kun forekomme fem døgn pr. år.

### 5.5.1 Vurdering

På grund af afstanden til nærmeste beboelse, samt den eksisterende baggrundstøj fra selve raffinaderiet, som udgør det største bidrag til støjen i området, vurderes det, at driften af tankanlægget ikke vil give anledning til støjbidrag af betydning ved de omkringliggende ejendomme. Støj fra de nye tanke vurderes ikke at kunne adskilles hos nærmeste nabo i forhold til raffinaderiets øvrige støj.

Det vil være muligt at reducere støjbelastningen fra det samlede raffinaderi ved at eliminere miksernes overførsel af vibrationer til tankene.

Den forventede forøgede støjbelastning fra havneaktiviteterne forekommer få gange om året.

### 5.6 Luftemissioner

Råolie er et blandingsprodukt med et højt indhold af flygtige oliekomponenter. Indholdet af flygtige oliekomponenter i produkttankene vil variere afhængig af årstiden med det største indhold om vinteren, hvor specifikationer, som sikrer brugbarheden af produkterne ved lave temperaturer, skal overholdes. Drift af råolietanke og produkttanke vil således give anledning til diffus emission af flygtige organiske komponenter (VOC'er<sup>3</sup>).

<sup>3</sup> Volatile Organic Compounds er en stor gruppe af organiske flygtige forbindelser, dvs. at de afdamper let. De lette kulbrinter, der er i råolie og oliedestillater er også VOC'er.

Visse af de VOC'er, som afdamper fra tankanlægget, er helbredsskadelige. Dette gælder især benzen, der er kræftfremkaldende. VOC'er reagerer desuden med kvælstofoxider ( $\text{NO}_x$ ) og sollys og danner dermed forskellige mellemprodukter, hvor den mest betydende er ozon. Kraftig forurening med ozon ved jordoverfladen kan give plante- og materialeskader. Under visse betingelser kan koncentrationen blive så høj, at der kan opstå helbredsskader på mennesker, primært luftvejsslidelser. Endeligt er VOC'er medvirkende til at nedbryde jordens ozonlag ved fotokemiske reaktioner i stratosfæren. For at reducere disse effekter er det vigtigt at minimere emissionerne af VOC så meget som muligt. Emission af VOC'er skyldes utætheder, og det største tab fra tanke uden kuppeltag forekommer sædvanligvis ved tætningen mellem flydetag og tankvæg, samt hvor der er pejlerør og gennemføringer til ben i flydetaget. Emissionsmængden afhænger bl.a. af tanktypen, svøbtætningsformer, fyldningsgrad, vejrforhold og hyppighed for fyldning og tømning af tankene. Vindforhold kan øge emissionen ved fysisk påvirkning af og turbulens henover flydetaget. Tankens fyldningsgrad og dermed flydetagets placering har også stor betydning for mængden af emission. Når tankene fyldes, vil luft indeholdende kulbrinter fra rummet under flydetaget blive fortrængt, og der vil ske emissioner.



**Figur 5-4** Luftfoto af flydetagstanke og Asnæsvej til venstre i billedet. På tankene i forgrunden kan tydeligt ses, at flydetagene er sænket.

For at reducere emissionerne bygges tankene som tanke med kuppeltag samt indvendigt dobbeltdækflydetag med single seal mellem flydetag og tankvæg. Det faste tag skaber vindstille forhold inde i tanken, så vinden ikke påvirker flydetaget direkte. Samtidig vil flydetaget ikke blive påvirket af nedbør, der ellers kan give anledning til utætheder mellem flydetaget og tankvæggen.

Trafikmønstret og trafikmængden til og fra raffinaderiet forventes ikke ændret væsentligt som følge af udbygningen af tankanlægget, og den væsentligste emission vil derfor stamme fra emission af VOC'er fra tankene. Statoil fik i 1995 og 2006 gennemført målinger på det eksisterende raffinaderi af de samlede emissioner fra raffinaderiet af metan, VOC<sup>4</sup> og benzen /3/. Hovedresultaterne fremgår af Tabel 5-2.

<sup>4</sup> Bestemt som C2+, altså kulbrinter med to eller flere kulstofatomer.

**Tabel 5-2 Emissioner fra det eksisterende raffinaderi målt af Spectrasyne i 1995 og 2006<sup>5</sup>.**

År	VOC	
	kg/time	ton/år
1995	720	6.312
2006	550	4.821

Heraf fremgår, at raffinaderiet har reduceret VOC emissionerne med cirka 24 procent fra 1995 til 2006. En stor del af reduktionen kan tilskrives reduktioner i emissionerne fra råolietankene og andre flydetagstanke på raffinaderiet og fra spildevandsbehandlingsanlægget. Råolietankene er blevet udstyret med dobbelte tætninger i mellemrummet mellem flydetaget og tankvæggen i stedet for enkelte, og Statoils rensningsanlæg er blevet ombygget i perioden.

Hvis raffinaderiet deles i fire hovedgrupper, som illustreret i Tabel 5-3, ser fordelingen af den registrerede emission således ud:

**Tabel 5-3 Fordeling af emissionerne mellem de forskellige områder på raffinaderiet /3/.**

Område	VOC	
	kg/time	Andel
Procesområde	124	23 %
Vandbehandling	10	2 %
Råolietanke	119	22 %
Produkttanke	294	54 %

Her ses, at produkttankene på raffinaderiet bidrager med godt halvdelen af emissionerne af VOC, mens råolietankene bidrager med cirka en femtedel.

Den samlede emission svarer til 0,1 procent af den mængde råolie og kondensat, der raffineres på anlægget, hvilket er et fald på ca. 25 procent fra 1995 til 2006. Ifølge Spectrasyne, der laver målinger på en række raffinaderier, ligger raffinaderiets samlede emissioner af VOC i den lave ende sammenlignet med andre raffinaderier /3/.

Så længe tankene ikke er konstrueret, kan man i stedet for at måle emissionen, beregne den for den enkelte tank /9/. Sammenligninger mellem målinger og beregninger har dog vist meget stor forskel mellem resultaterne.

I Tabel 5-4 er der dels vist målte emissioner fra Statoils eksisterende råolietanke med flydetag og dobbelte tætninger, og dels nogle beregnede emissioner for en råolietank med flydetag og dobbelte tætninger – altså to tanke af samme type. Derudover er emissionen fra en ny tank med fast tag, i form af en selv bærende aluminiumskuppel og indvendigt flydetag, vurderet.

Flydetaget på sådan en tank er konstrueret som flydetaget på en almindelig flydetagstank, som kan ses på Figur 5-4. Den væsentligste forskel i opbygningen af de to typer tanke er derfor kuppeltaget.

<sup>5</sup> Emissionerne er meget afhængige af vindforhold. Derfor er målingerne udtryk for et gennemsnit af emissionerne de dage, målingerne blev gennemført.

**Tabel 5-4 Beregnede og målte emissioner fra en råolietank på 80.000 m<sup>3</sup>.**

Emission af VOC		Råolietank med en råolie med et RIED damptryk på 55 kPa	
<b>a)</b> Eksisterende tank (flydetag), målt	152,1 ton/år		Der er taget et gennemsnit af de samlede emissioner fra de fire råolietanke nr. 49, 60, 61 og 62 på raffinaderiet jf. Spectrasynes målinger gennemført i marts 2006.
<b>b)</b> Eksisterende tank (flydetag), beregnet	34,8 ton/år		Der er med TANKS /9/ beregnet emissionen fra samme type tank som tank 62.
<b>c)</b> Ny tank (kuppel og indvendig flydetag), vurderet	9,1 - 15,2 ton/år		Vurderet på baggrund af leverandørens oplysninger – emissionen kan jf. producenten reduceres til 6 - 10 % af den målte emission fra en tank som <b>a)</b> .

Det fremgår af Tabel 5-4, at en beregning kun godtgør for omkring en femtedel af den målte emission. En stor del af forklaringen på forskellen mellem de beregnede emissioner og de målbare emissioner, skal jf. Spectrasyne søges i det faktum, at beregningerne er baseret på formler, der er udviklet under meget ideelle forhold i forbindelse med opstilling og måling af modeltankene. F.eks. øges VOC-emissionen væsentligt ved blot mindre skævheder i tanken eller utætheder i pakningerne, da flydetaget så ikke længere slutter helt tæt.

Det fremgår desuden af Tabel 5-4, at emissionen fra de nye tanke med kuppeltag og indvendigt flydetag forventes at være markant lavere, end ved de eksisterende tanke. Raffinaderiet har haft en sådan tank (TK-1360) i drift siden juni 2009, og foreløbige erfaringer bekræfter, at emissionen er meget lav under normal drift /2/. Ved indretning af de nye tanke etableres som nævnt et fast tag over det indvendige flydetag. Det reducerer vindpåvirkningerne på flydetaget til et absolut minimum, og leverandøren angiver, at der kan opnås en reduktion på mellem 90 og 94 % set i forhold til emissionen fra en af Statoils eksisterende tanke.

**Tabel 5-5 Vurdering af raffinaderiets fremtidige emissioner ved fuld udbygning af tanklager.**

Stof	Eksisterende raffinaderi	Nye tanke	Samlet raffinaderi	Nye tanke, andel af samlet emission
	kg/time	kg/time	kg/time	
VOC	547	9*	556	1,5 %
Benzen	2,29	0,06*	2,35	2,5 %

\* Vurderet ud fra eksisterende tankes bidrag – som anført i Tabel 5-2 – seks tanke i alt.

Som det fremgår af Tabel 5-3 stammer omkring 75 % af den samlede emission af lette kulbrinter fra tankfaciliteterne.

Med en samlet udvidelse af tankkapaciteten på cirka 1/3, er den tilsvarende forøgelse i emissionerne cirka 2 til 3 % fra oplag af råolie og produkter, som vist i Tabel 5-3. Den ændrede udformning af tankene – set i forhold til langt de fleste tanke på det eksisterende raffinaderi – giver en væsentlig lavere emission af de flygtige kulbrinter.

### 5.6.1 Vurdering

En af de væsentligste miljøpåvirkninger fra tanklageret er diffus emission af lette kulbrinter (VOC'er), der fordampes fra tankfaciliteterne.

Der vil ske en forøgelse af emissionerne som følge af udvidelse af tankanlægget. For at begrænse fordampningen af VOC'er mest muligt, vil anlægget blive indrettet i henhold til den bedst tilgængelige teknologi, således at der fokuseres på at reducere disse emissioner.

Det vil blive gjort ved at bygge tankene med fast kuppeltag og indvendigt flydetag med single seal tætning, hvorved emissionerne kan begrænses med op til 90-94 % i forhold til de eksisterende tanke. I stedet for at gå tabt til omgivelserne kan denne andel bruges i produktionen.

Dermed vil den forøgede emission kun udgøre 2-3 procent af den samlede emission fra det nuværende raffinaderi, på trods af at tankkapaciteten øges med 1/3.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at der med anvendelsen af bedst tilgængelig teknik inden for tanke er foretaget tilstrækkelige forholdsregler for at begrænse luftforureningen fra tankene.

## **5.7 Klima**

I anlægsfasen vil der være emission af bl.a. CO<sub>2</sub> fra de maskiner, der laver jordarbejde mv. samt en klimapåvirkning fra fremstilling af bl.a. stål til tankene. I driftsfasen vil emissionerne af lette kulbrinter give anledning til påvirkning med klimagasser. Hertil kommer et bidrag fra driften af pumper mv.

Idet råolien kan fragtes i større, og dermed færre, skibslaster, vil det også kunne bidrage til en lavere emission af CO<sub>2</sub>.

### **5.7.1 Vurdering**

Det vurderes ikke, at anlægsfasen giver anledning til en klimapåvirkning, der ligger ud over tilsvarende anlægsarbejder. I driftsfasen reduceres udledningen af klimagasser ved at etablere tankene med fast tag.

## **5.8 Lugt**

Driften af tankene forventes ikke at give anledning til væsentlig lugt i forhold til det eksisterende raffinaderi.

## **5.9 Affald**

Mængden og typen af fast affald adskiller sig ikke fra det, der normalt fremkommer fra de eksisterende råolie- og produkttanke. Under normal drift består det faste affald hovedsageligt af sand fra sandfang. Dette ledes til raffinaderiets sludgefarm, hvor oliekomponenterne nedbrydes biologisk af mikroorganismer. Sand og slam udlægges og bearbejdes fysisk samtidig med at der tilføres gødning for at fremme nedbrydningen.

## **5.10 Mennesker og sundhed**

Menneskelige sundhedsmæssige risici ved driften af Tanklager Øst vil primært kunne henføres til udledning af sundhedsskadelige stoffer i forbindelse med emission fra tankene, nærmere bestemt de flygtige organiske forbindelser, samt til risikoen for uheld. VOC danner sammen med NO<sub>x</sub> forbindelser, fra f.eks. biludstødning, såkaldt smog, der kan give plante- og materialeskader og under visse betingelser luftvejslidelser hos mennesker. VOC er også medvirkende til at nedbryde jordens ozonlag ved fotokemiske reaktioner i stratosfæren.

Tanklager Øst er netop bygget med fast kuppeltag over det indvendige flydetag for at begrænse udledningen af VOC.

Sikkerhedszonerne, der fastlægges med kommuneplantillægget, sikrer, at 3. mand ikke færdes i områder i nærheden af tankene, hvor der er risiko for uheld.

Tankene vurderes ikke at give anledning til uacceptable støjpåvirkninger af omkringboende.

### **5.11 Socioøkonomi**

Etablering af tankanlægget vil i byggefasen løbende skabe et vist antal nye arbejdspladser i området. Det skønnes, at opførelsen af én ny tank tager ca. ét år. Etableringen af de 6 nye råolie- og produkttanke forventes at forløbe over de næste 10 år.

Der forventes ikke tilførsel af nye arbejdspladser til området i driftsfasen. Arbejdet med drift og vedligehold af tankene forventes udført af det nuværende personale på Statoil.

Miljøkonsekvenserne af at etablere tankene vurderes ikke at påvirke andre igangværende eller for området naturlige erhvervsmæssige eller rekreative aktiviteter.

### **5.12 Kumulative effekter**

Tanklager Øst vurderes ikke at kumulere med administrations- og serviceområdet, hvad angår visuelle effekter. Tværtimod vurderes administrationsområdet at skærme for udsigten til Tanklager Øst set fra Årby skole og Engvejskvarteret.

Projektet vurderes ikke at have væsentlige kumulative effekter med andre anlæg i området, hverken hvad angår støj eller emission. Raffinaderiet kan samlet set overholde de grænseværdier, der er fastsat i raffinaderiets samlede miljøgodkendelse. Introduktionen af nyt støjende

produktionsudstyr mv. skal modsvares af tilsvarende støjreducerende tiltag. De øgede emissioner af lette kulbrinter fra det nye tanklager modsvares af raffinaderiets arbejde med at etablere kuppeltage på de eksisterende tanke, hvilket bl.a. blev muliggjort med lokalplan nr. 522 /14/.

## 6. UNDERSØGTE ALTERNATIVER OG 0-ALTERNATIVET

### 6.1 Alternative placeringer

I forbindelse med 1. offentlighedsfase i 2004 kom der forslag om at etablere tankene vest for raffinaderiet, og Statoil har også selv overvejet denne mulighed.

Området er udlagt som beskyttelsesområde og kulturmiljø i Kalundborg Kommuneplan 2009-2021, og i kraft af den offentlige planlægning ønskes området således friholdt fra bebyggelse, der ikke fremmer områdets landskabelige kvaliteter.

Endvidere har Statoil ud fra et teknisk perspektiv vurderet muligheden for at opstille tanke vest for raffinaderiet. På grund af højspændingsmaster og underjordiske ledninger til spildevand og vandforsyning er der kun plads til at opstille to tanke. Hertil kommer, at arealet vest for raffinaderiet er ejet af Lerchenborg A/S, mens arealet øst for raffinaderiet er ejet af Statoil.

Samlet set vurderes det ikke som en mulig eller for Statoil ønskværdig løsning at placere nogle af tankene vest for raffinaderiet.

### 6.2 Alternativer til ønskede anlæg

Statoil har gjort sig overvejelser i forbindelse med den lokale placering af tankanlægget øst for raffinaderiet. For at opnå en bedre lokal placering af tankanlægget er der drejet lidt på hele tankanlægget, og produkt- og råolietanke er flyttet internt på området set i forhold til præsentationen i VVM'ens 1. offentlighedsfase tilbage i 2006.

Overvejelser om reduktionen af VOC betyder, at Statoil etablerer tankene med kuppeltag og flydetag inde i tanken i modsætning til de traditionelle råolietanke uden fast tag over flydetaget.

Kuppeltagene betyder, at tankene får et mere markant arkitektonisk udtryk, men det har altså den fordel, at emissionerne reduceres væsentligt.

### 6.3 0-alternativet

0-alternativet er en beskrivelse af projektområdet, som det ser ud i dag, og det er således den referenceramme, miljøkonsekvenserne er blevet vurderet i forhold til.

0-alternativet er den situation, hvor Statoil vælger ikke at anlægge nyt tankanlæg i området. Denne løsning vil betyde, at arealerne fortsat kan anvendes til landbrug, og de miljømæssige problemstillinger, som der er redegjort for, ikke ville være aktuelle.

0-alternativet har en ikke uvæsentlig markedsmæssig betydning for Statoil, da Statoil i fremtiden vil have for lidt tanklagerplads, hvilket vil gøre det svært for raffinaderiet at opfylde kundernes krav og dermed opretholde deres markedsmæssige position. Der er ikke reelle alternativer til etablering af nye oplag af råolie og produkter.

Området, som er ejet af Statoil, er kommuneplanlagt som erhvervsområde, hvilket sandsynligvis vil betyde, at Statoil på sigt ønsker at etablere aktiviteter på området, med tilsvarende eller andre miljømæssige konsekvenser.

## **7. MANGLER I VURDERINGERNE**

Der er ikke væsentlige mangler i de oplysninger, som ligger til grund for vurderingerne.

Der er dog visse usikkerheder knyttet til de beregninger, som er foretaget af antallet af trafikuheld bl.a. på grund af den lille trafikbelastning, der er på vejnettet.

Samtidig er der usikkerheder knyttet til vurderingerne af VOC-emissionerne, da de baserer sig på oplysninger leveret af leverandøren af tanktaget.



## 8. REFERENCER

/1/Kalundborg Kommuneplan 2009-2021

/2/Ansøgning om miljøgodkendelse til etablering af Tanklager Øst bestående af 4 råolietanke og 2 produkttanke i separate tankgårde med tilhørende pumpegård, Statoil, opdateret 19. oktober 2009.

/3/Fugitive Hydrocarbon Emission Survey of the Statoil Kalundborg Refinery – March 2006, tech. report no. TR0697, 24. maj 2006, Spectrasyne Ltd.

/4/Registrerede fund, [www.dkconline.dk](http://www.dkconline.dk), november 2006

/5/Kalundborg og Omegns Museum, Beretning for prøvegravning i forbindelse med privat anlægsarbejde, KAM j.nr. 2006-015, inv.nr. 22.062, november 2006.

/6/ Beretning for arkæologisk udgravning på areal tilhørende Statoil, østlig side af Melbyvej. Udgravningsberetning Kalundborg Museum 2008.

/7/AP 42, Fifth Edition, Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources, Chapter 7: Liquid Storage Tanks, US EPA, December 2006 (<http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42>)

/8/ European Commission (2006), Integrated Pollution Prevention and Control, Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006.

/9/TANKS, Storage Tank Emissions Calculation Software, Version 4.0.9d, <http://www.epa.gov/ttn/chief/software/tanks/index.html>. Programmet er baseret på API standards jf. /7/.

/10/Miljømåling – ekstern støj, Rapport nr.: P2.055.10, Grøntmij|Carlbro, december 2010.

/11/Baggrundsnotat – Naturforhold, feltundersøgelser. Rambøll. November 2006.

/12/Baggrundsnotat - Landskab og kulturmiljø. Rambøll. November 2006.

/13/Miljøministeriets bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning nr. 1510 af 15. december 2010

/14/Lov om jordforurening jf. lovbekendtgørelse nr. 1427 af 4. december 2009

/15/Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, bek. nr. 1666 af 14. december 2006.

/16/Bekendtgørelse af museumsloven, LBK nr. 1505 af 14. december 2006.

/17/Lokalplan nr. 521 For administrations- og serviceområde til Statoil. Kalundborg Kommune. Maj 2009.

/18/Lokalplan nr. 522 For Statoil Raffinaderiet. Kalundborg Kommune. Maj 2009.

/19/Forslag til Lokalplan nr. 523 for Tanklager Øst ved Statoil Raffinaderiet i Kalundborg. Kalundborg Kommune. marts 2010.

/20/ Lov om naturbeskyttelse, jf. lovbekendtgørelse nr. 933 af 24. september 2009 med senere ændringer.

/21/ Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. BEK nr. 408 af 01/05/2007

/22/ Witte, R, "Container Terminals and Noise", Internoise 2008

**BILAG 1**  
**UDKAST TIL MILJØGODKENDELSE AF TO RÅOLIETANKE**

**BILAG 2**  
**VISUALISERINGER**