

Nr.	Høringsinstans (alfabetisk orden)	Høringskommentar	Repsol Norges merknad
1	Fiskeridirektoratet	<p>Vi viser til mottatt tillegg til konsekvensutredning for Yme feltet ved Egersunds-bassenget i den sørvestre delen av norsk sone i Nordsjøen. Yme Gamma ligger på 93 meters dyp vest/ sørvest av Egersunds-banken og Yme Beta ligger på 77 meters dyp på Nordsjøplatået.</p> <p>Den foreslåtte utbyggingen er basert på gjenbruk av eksisterende fasiliteter.</p> <p>Vi støtter vurderingen av at Yme ligger i et område i Nordsjøen der det foregår viktige fiskerier, og at lokaliteten Yme Beta ligger i et område som har status som særlig verdifullt og sårbart område i Forvaltningsplanen for Nordsjøen. Vi ber om at dette blir tatt hensyn til i den videre planleggingen.</p>	<p>Yme er lokalisert på de grunne bankområdene vest for Norskerenna der det drives et utstrakt bunntålfiske. I dag er det hovedsakelig skotske og danske fartøyer som driver dette fisket. Pelagisk fiske med ringnot og flytetral, med sild og makrell som viktigste arter, dominerer det norske fisket i området.</p> <p>Yme Beta ligger i randsonen av tobisområdet «Engelsk Klondyke», mens Yme Gamma ligger noen kilometer utenfor. Tobisfisket er avgrenset til en to-måneders periode fra slutten av april og utover.</p> <p>Fiskeristatistikken viser at fisket i området rundt Yme er begrenset. Storparten av feltutbyggingen er allerede gjennomført, og planlagte aktiviteter på Yme Gamma og Beta vil foregå innenfor etablerte sikkerhetssoner.</p> <p>Samlet vurderes virkningen for fiskeriene av de planlagte aktivitetene som små, men RNAS vil ta hensyn til dette i den videre planleggingen.</p>
2	Klima- og miljødepartementet	<p>Det er utarbeidet et tillegg til konsekvensutredningen fra 2007 med endret plan for utbygging og drift som et alternativ til fjerning av innretningene på Yme-feltet. Yme ligger i Nordsjøen som er et viktig område for flere store sjøfuglbestander og deler av Yme-feltet ligger innenfor gyte- og oppvekstområde for tobis. Utbyggingen er planlagt med gjenbruk og tilpasning av eksisterende utstyr på havbunnen og innleie av oppjekkbare rigg med bore- og produksjonsfasiliteter. Repsol planlegger å benytte eksisterende brønner og i tillegg bore seks nye. Operatøren planlegger også en ny havbunnsramme som ligger innenfor tobisfeltet. Produsert vann er planlagt injisert. Det er besluttet å ikke elektrisere feltet.</p> <p>Flere av løsningene som er planlagt benyttet i utbyggingen og drift av Yme, og som vil kunne innebære konsekvenser for miljøet, er ikke tilstrekkelig redegjort for i tilleggsutredningen. Det er blant annet ikke gitt opplysninger om riggen som planlegges brukt, nye brønner er ennå ikke planlagt i detalj og muligheter for å legge ny bunnramme utenfor tobisområdet er ikke beskrevet. Klima- og miljødepartementet vil understreke viktigheten av at løsningene som velges ivaretar miljøhensyn best mulig. Det er i denne saken spesielt viktig at hensynet til sårbare tobis og sjøfugl vektlegges både ved utbygging og drift av feltet. Videre viser Klima- og miljødepartementet til at CO<sub>2</sub>-intensiteten er høy for Yme sammenlignet med mange andre felt på norsk sokkel. Foreliggende opplysninger viser at</p>	<p>Konsekvensutredningen ble gjennomført på et tidspunkt hvor kommersielle forhandlinger med innretningseier foregikk. Disse forhandlingene trakk ut i tid, men for å kunne ivareta krav om behandling av konsekvensutredning før innsendelse av PUD, valgte RNAS å anonymisere installasjonseier og -navn.</p> <p>Selv om ikke detaljert teknisk informasjon om Mærsk Inspirer er oppgitt i tillegg til konsekvensutredningen 2017, er utslippskildene adressert.</p> <p>På nåværende tidspunkt har RNAS ikke lenger noe behov for å anonymisere informasjonen.</p> <p>Ytterligere detaljer relatert til boring av nye brønner er en del av den tekniske delen av PUD.</p> <p>Plassering av ny bunnramme er flyttet fra Beta Nord og plasseres nå så nært eksisterende bunnramme på Beta Øst som mulig. Da minimaliseres behov for rørledning gjennom fiskefeltene for tobis. Dersom en velger å plassere bunnrammen utenfor særlig verdifulle og sårbare områder (SVO), vil graving av rørledning og tildekking av denne</p>

Nr.	Høringsinstans (alfabetisk orden)	Høringskommentar	Repsol Norges merknad
		kraft fra land er mulig på Yme-feltet.	<p>inn til manifold i SVO-området på Beta Øst medføre større inngrep for tobis. RNAS mener derfor å ha funnet den mest optimale plasseringen av bunnrammen for Beta Nord med hensyn på miljø, teknisk løsning og økonomi.</p> <p>CO<sub>2</sub>-intensiteten for den totale utbygging og drift av Yme-feltet er etter vår oppfatning ikke spesielt høy sammenlignet med mange andre felt når en også tar i betraktning at denne utbyggingen er basert på høy grad av gjenbruk av innretninger.</p>
3		Spørsmålet om kraft fra land vurderes som mangelfullt utredet. Blant annet savnes beregninger av tiltakskostnader og beskrivelse av utslippsbaner for feltet. Dette bør legges fram i forbindelse med innsendelse av PUD.	<p>PUD fra 2007 konkluderte med en løsning uten kraft fra land. Tillegg til Konsekvensutredning 2017 har tatt utgangspunkt i endringer i rammebetingelser siden 2007.</p> <p>Vurderingen i KU er på et kvalitativt nivå for å avdekke endringer som er i favør eller ufavør av lokal kraftproduksjon. Konklusjonen var at kraft fra land løsning er mindre gunstig nå enn tidligere.</p> <p>En oppdatert kraft fra land rapport viser at tiltakskost er minimum 3446 NOK per tonn CO<sub>2</sub> spart. Investeringskost er beregnet til 2,3 milliarder NOK. Rapporten er gjort tilgjengelig etter denne tabellen.</p> <p>Utslippsbaner er vist i konsekvensutredningen i figur 5.1. Kurven er flat basert på stigende vanninjeksjonsbehov og synkende gassproduksjon som utjevner kraftbehovet over levetiden (også for 15 år).</p>
4		Repsol bør ved innsending av PUD også nærmere redegjøre for energi-effektiviseringstiltak som er vurdert og besluttet, muligheter for og valg av fakkelløsning, samt redegjøre for tiltak for å redusere utslipp av metan og nmVOC.	<p><b>Energi-effektiviseringstiltak</b></p> <p>Utover allerede identifiserte tiltak, som varmegjenvinning, har RNAS gode erfaringer med å optimalisere energiforbruk i driftsfasen.</p> <p>Ut over dette er dreneringsstrategien endret slik at feltet blir selvforsynt med gass. En kan dermed utnytte mer effektive gassturbiner enn alternativt dieseldrift.</p> <p>RNAS har gjennomført en BAT-vurdering av Maersk Inspirer opp mot revidert NORSOK S-003. Vurderingen ble gjort mens standarden fortsatt var på høring. Standarden er under høringsprosessen for KU blitt endelig og en oppdatert versjon av vår BAT-vurdering (inkl. implementerte og flere</p>

Nr.	Høringsinstans (alfabetisk orden)	Høringskommentar	Repsol Norges merknad
			<p>aktuelle tiltak mot kaldventilering og diffuse utslipp) vil bli gjort tilgjengelig i forbindelse med utslippssøknadsprosess.</p> <p><b>Valg av fakkelløsning</b> Det er gjort en egen BAT-vurdering av fakkeltjenning. Denne er gjort tilgjengelig etter denne tabellen. Tiltakskost for gjenvinning av fakkeltjenning er beregnet til 8966 NOK per tonn CO<sub>2</sub> spart.</p> <p><b>Utslipp av metan og nmVOC</b> Yme prosjektet er basert på bruk av eksisterende innretninger med få gode gjenvinningsmuligheter for slike utslipp. I konsekvensutredning 2017 er det gitt en oversikt over kartlagte utslippskilder for Mærsk Inspirer. I kartleggingen er det tatt utgangspunkt i alle potensielle kilder identifisert i Miljødirektoratets prosjekt om kaldventilering og diffuse utslipp. For de fleste utslippskildene er utslippene beregnet til å være så små at det ikke har vært ansett hensiktsmessig å beregne tiltakskost for disse. RNAS har gjennomført en BAT-vurdering av Maersk Inspirer opp mot revidert NORSOK S-003. Vurderingen ble gjort mens standarden fortsatt var på høring. Standarden er under høringsprosessen for KU blitt endelig og en oppdatert versjon av vår BAT-vurdering (inkl. implementerte og flere aktuelle tiltak mot kaldventilering og diffuse utslipp) vil bli gjort tilgjengelig i forbindelse med utslippssøknadsprosess. Tiltak med lav tiltakskost vil bli implementert. Eksempler er bruk av IR-kamera for lekkasjedeteksjon av gass med påfølgende tiltak og etablering av gode operasjonelle fakkeltjenninger.</p>
5		<p>Klima- og miljødepartementet anbefaler at Repsol har en tett dialog med miljømyndighetene underveis i prosjektet slik at tiltak som anses nødvendige for å ivareta hensynet til både ytre miljø og klima kan identifiseres tidlig. Dette vil kunne bidra til at eventuelle nye tiltak kan implementeres mest mulig kostnadseffektivt.</p>	<p>RNAS har en god dialog med Miljødirektoratet, og har i forkant av innsendelse av PUD deltatt på møter som etterspurt.</p> <p>RNAS er enig i at selskapet bør ha en tett dialog med miljømyndighetene fremover for å identifisere og implementere tiltak som anses nødvendige for å ivareta hensynet til ytre miljø og klima.</p>
6		<p>Veiledning til plan for utbygging og drift av en petroleumsforekomst (PUD) og plan for anlegg og drift av innretninger for transport og for utnyttelse av petroleum (PAD) angir formålet med en</p>	<p>Konsekvensutredningen er gjennomført på et tidspunkt hvor kommersielle forhandlinger med innretningseier foregikk. Disse forhandlingene trakk ut i tid, men for å</p>

Nr.	Høringsinstans (alfabetisk orden)	Høringskommentar	Repsol Norges merknad
		<p>konsekvensutredning.</p> <p>Formålet er å klargjøre virkningene av utbyggingen og driften, for miljø, naturressurser og samfunn. Vi mener derfor det er uheldig at tilleggsutredningen ikke angir tall for den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av utbyggingen.</p>	<p>kunne ivareta krav om behandling av konsekvensutredning før innsendelse av PUD, valgte RNAS å anonymisere installasjonseier og -navn.</p> <p>Detaljerte lønnsomhetsberegninger er inkludert i endret PUD.</p>
7		<p>Klima- og miljødepartementet forutsetter at godkjenning av endret PUD følger vanlig prosess og at vi blir involvert i prosessen.</p> <p>Vi viser forøvrig til høringsuttalelsene fra Miljødirektoratet, Riksantikvaren og Statens strålevern som vi slutter oss til.</p>	<p>RNAS bekrefter at vanlig prosess for godkjenning av endret PUD følges.</p> <p>Viser til svarene på høringskommentarene fra Miljødirektoratet, Riksantikvaren og Statens strålevern i tabellen.</p>
8	Landsorganisasjonen i Norge	<p>Det er svært gledelig at Repsol har funnet løsninger som realiserer en utbygging av Yme. Feltet har fremfor noe blitt et begrep når det dreier seg om utenlandske leveranser til norsk sokkel som ikke holder mål.</p> <p>LO vil i den sammenhengen understreke betydningen av at norske leverandører får muligheten til å delta i konkurransen om oppdragene basert på evnen til å levere til avtalt tid og avtalt kostnad.</p> <p>LO støtter en utbygging som kan nyttiggjøre de investeringene som er gjennomført og slik snu en stor samfunnsmessig kostnad til en lønnsom investering.</p> <p>LO vil understreke betydningen av nasjonale, regionale og lokale ringvirkninger av aktiviteten på norsk sokkel. Den nasjonale oppslutningen om petroleumsaktiviteten bygger på den verdiskapningen og de arbeidsplassene den bidrar med i landet.</p>	<p>Repsol Norge AS har hatt et klart mål om å gjøre utstrakt bruk av norske leverandører og norsk kompetanse for å få den kvalitet som forventes av en utbygging på norsk kontinentalsokkel.</p> <p>Tre hovedaktiviteter er planlagt for Yme New Development prosjektet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bygging av støtteramme for caisson (CPS)</li> <li>• Bygging av ny brønnhodemodul (WHM)</li> <li>• Modifikasjoner på Mærsk Inspirer</li> </ul> <p>Alle hoved aktiviteter blir lagt til norske verft.</p>
9	Miljødirektoratet	<p>Som høringsinstans er Miljødirektoratets rolle å gi anbefalinger knyttet til OEDs behandling av tilleggsutredningen for utbygging og drift av nye Yme. Vi baserer anbefalingene våre på erfaring som miljømyndighet, og den miljøfaglige, teknologiske og samfunnsøkonomiske kunnskapen våre oppgaver krever. Selv om Repsol, som operatør, er mottaker av dette brevet, er innspillene også rettet mot ressursmyndighetene.</p> <p>Dersom tilleggsutredningen godkjennes, vil aktivitetene kreve tillatelse etter forurensningsloven for Ymefeltet. Miljødirektoratets oppgave blir da, som myndighetsutøver, å fastsette vilkår for å motvirke at forurensning fører til skader eller ulemper for miljøet. En del av våre kommentarer til tilleggsutredningen er knyttet til denne prosessen. Dette for å sikre forutsigbarhet, at våre forventninger blir tidlig kjent, slik at operatøren kan implementere nødvendige tiltak på en kostnadseffektiv måte.</p> <p>Repsol har valgt en utbyggingsløsning der en eksisterende oppjekkbar rigg blir leid inn, det fremkommer imidlertid ikke mer detaljerte opplysninger om riggen. En eksisterende rigg setter begrensninger på hvilke miljøtiltak som kan gjennomføres. På enkelte områder mener vi foreliggende utredning er mangelfull og ikke gir god nok eller tilstrekkelig grunnlag for å vurdere tiltaksmulighetene. Dette medfører at det er vanskelig for oss å uttale oss konkret om miljøkonsekvensene. I</p>	<p>Konsekvensutredningen ble gjennomført på et tidspunkt hvor kommersielle forhandlinger med innretningseier foregikk. Disse forhandlingene trakk ut i tid, men for å kunne ivareta krav om behandling av konsekvensutredning før innsendelse av PUD, valgte RNAS å anonymisere installasjonseier og -navn. På nåværende tidspunkt har RNAS ikke lenger noe behov for å anonymisere informasjonen. Selv om ikke detaljert teknisk informasjon om Mærsk Inspirer er oppgitt i tillegg til konsekvensutredningen 2017, er utslippskildene adressert.</p> <p>For å ivareta Miljødirektoratets oppgave som myndighetsutøver, vil RNAS ha en tett dialog i den videre prosessen.</p> <p>Nye Yme konseptet er basert på gjenbruk av allerede utbygd infrastruktur på feltet samt gjenbruk av en eksisterende rigg. Mærsk Inspirer vil bli benyttet som eksisterende innleid rigg. Den har blitt benyttet på Volve-feltet av Statoil som</p>

Nr.	Høringsinstans (alfabetisk orden)	Høringskommentar	Repsol Norges merknad
		<p>tillegg er samfunnsøkonomiske konsekvenser ikke tilfredsstillende belyst. Miljødirektoratet vurderer det som nødvendig at operatøren har en dialog med oss i forkant av innsendelse av PUD slik at vi kan få det nødvendige grunnlaget for å uttale oss om utbyggingsløsninger og miljøkonsekvenser.</p>	<p>en oppjekkbar borerigg med prosessanlegg. Tilsvarende løsning skal benyttes på Yme.</p> <p>Avfallsreduksjon og gjenbruk er øverst i avfallshierarkiet. Gjenbruk av en eksisterende rigg som Mærsk Inspirer er en miljømessig bedre løsning enn et nybygg. Dette gjelder spesielt uttak av naturressurser, energiforbruk og utslipp i konstruksjonsprosessen av en ny innretning. I tillegg vil avfallsmengden bli redusert, da bare én innretning og ikke to må hugges opp.</p> <p>Selv om enkelte miljøtiltak ikke kan gjennomføres fullt ut for en eksisterende rigg, ivaretar Mærsk Inspirer kravene i regelverket.</p> <p>RNAS er av den oppfatning at det totale miljøregnskapet kommer positivt ut med å gjenbruke en eksisterende innleid rigg som Mærsk Inspirer.</p> <p>Angående samfunnsøkonomiske konsekvenser henvises det til pkt. 12 under.</p>
10		<p>Yme ligger i et område av Nordsjøen som regnes som et sårbart havområde for sjøfugl fra desember til mars (miljøverdi 7 av 10) (Miljødirektoratet, 2014). Lomvi står oppført som Kritisk truet på Rødlista (2015), alke og havhest som Sterkt truet og lunde som Sårbar. Nordsjøen er et viktig område for flere store sjøfuglbestander med relativt høyest estimert tetthet av havhest og lomvi.</p> <p>Yme Gamma er lokalisert om lag 10 km fra yttergrensen av tobisfeltet "Engelsk Klondike", Yme Beta ligger 1-2 km innenfor yttergrensen. Tobis er en nøkkelart i økosystemet Nordsjøen. Tobisen er svært stedbundet da den tilbringer store deler av livet nedgravd i sandbunn og har strenge krav til sjøbunnen den graver seg ned i. Følgelig er den sårbar for påvirkning av bunnsubstratet. Tobisen gyter i perioden desember- januar og eggene blir liggende på havbunnen. Eggene klekkes 1-3 måneder etter at de er lagt, og i perioden februar til april vil det være larver i vannmassen.</p> <p>Larvene forventes å bunnslå i mai-juni. Om våren, på dagtid, kommer tobisen ut av sanden og danner stimer for å beite på dyreplankton i de frie vannmassene.</p> <p>Tobisfiske er tillatt, men det er restriksjoner basert på områdereguleringer. Tobisområdene er delt inn i delområder og hvert år åpnes noen av disse delområdene for fiske.</p> <p><b>Aktiviteter i sårbart område</b></p> <p>Som tidligere påpekt ligger Yme delvis innenfor et tobisfelt. Arealbeslag som følge av den nye bunnrammen Yme Beta North må holdes på et</p>	<p>Det er gjort en vurdering av best mulig plassering av bunnramme med hensyn på miljø, teknisk løsning og økonomi.</p> <p>Plassering av bunnramme er endret siden BoV. Den er nå plassert så nært eksisterende bunnramme på Beta Øst som mulig. Da minimaliseres påvirkningen av havbunn og dermed fiskefeltene for tobis.</p> <p>Dersom en velger å plassere bunnrammen utenfor SVO, vil graving av rørledning og tildekking av denne inn til manifold i SVO-området på Beta Øst medføre større inngrep for tobis.</p> <p>Vi mener derfor å ha funnet den mest optimale plasseringen av bunnrammen for Beta Nord.</p>

Nr.	Høringsinstans (alfabetisk orden)	Høringskommentar	Repsol Norges merknad
		<p>minimum. Miljødirektoratet mener Repsol bør vurdere muligheten for å plassere bunnrammen utenfor tobisområdet og dette må redegjøres for ved innsending av PUD.</p>	
11		<p>Aktiviteter i og ved tobisområder krever en særskilt tidsplanlegging og operatøren skal tilstrebe at risikofylte aktiviteter og operasjonelle utslipp til sjø så langt det er mulig styres til de perioder av året hvor tobis er minst sårbar.</p> <p>Repsol opplyser at nye brønner ikke er planlagt i detalj ved innsending av tilleggsutredningen. Repsol må søke om tillatelse etter forurensningsloven til boring av nye brønner. Miljødirektoratet ser det som viktig at boring av brønner planlegges ut fra oppdatert kunnskap om tobis og miljørisiko. Det er etter vår vurdering i periodene hvor tobisen gyter og larvene returnerer til feltet for å bunnslå at det er større risiko for negativ påvirkning på rekruttering til tobisbestanden, både gjennom forstyrrelse av gytingen og mulig tap av tidlige livsstadier som følge av en potensiell utblåsning.</p> <p>Yme Beta (Øst og Nord-templatene) ligger innenfor SVO for tobis og vi vil i behandlingen av søknader, i tråd med forvaltningsplan for Nordsjøen og Skagerak, vurdere strenge krav til håndtering av borekaks i dette området. Boreoperasjonene skal utføres på en måte som ikke forringer bunnhabitatet og slik at gyting forstyrres i minst mulig grad. Miljødirektoratets vurdering er at tilgjengelig kunnskap om tobis og metodene for å vurdere miljørisiko for tobis er beheftet med betydelig usikkerhet.</p> <p>Vi ber Repsol om å ta kontakt tidlig i planleggingen av boreaktivitetene for å avklare forventninger og sikre at relevante risikoreduserende tiltak kan gjennomføres.</p>	<p>RNAS bekrefter at oppdatert kunnskap om tobis og miljørisiko vil bli lagt til grunn når brønnaktivitetene planlegges i detalj.</p> <p>RNAS vil imidlertid ta kontakt i god tid i forbindelse med planlegging av boreaktivitetene for eventuelle avklaringer i henhold til kommentar.</p> <p>For borekaks planlegges det bruk av ISO-tanker på rigg som sendes til land for videre behandling. RNAS anser dette som den beste løsning relatert til HMS.</p>
12		<p><b>Samfunnsøkonomiske konsekvenser</b></p> <p>Etter Miljødirektoratets vurdering er samfunnsøkonomiske konsekvenser av utbyggingen utilfredsstillende belyst i tilleggsutredningen. Tilleggsutredningen oppgir ingen tall for den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av utbyggingen. Det slås bare fast at "Yme-prosjektet gir en stor samfunnsmessig gevinst" og at prosjektet er lønnsomt både ved oljepris 55 dollar/fatet og 45 dollar/fatet, uten at beregnede netto nåverdier vises. Vanligvis legges det fram beregninger for netto nåverdi i konsekvensutredninger, og ifølge OEDs PUD-/PAD-veileder skal inntekter til staten beskrives i konsekvensutredningen.</p> <p>I referanselisten er det vist til en underlagsrapport utarbeidet av Agenda Kaupang som beskriver samfunnsmessige virkninger av utbygging og drift. Vi ba operatøren om å få tilsendt denne rapporten, da tilsvarende underlagsrapporter normalt legges fram i forbindelse med KU-prosjekter. Vi fikk til svar at denne ikke kunne legges fram av hensyn til konkurransemessige forhold. Beregningene vil imidlertid være med i PUD-innsendelsen. Vi synes det er uheldig at konsekvenser av utbyggingen ikke belyses i tilstrekkelig grad i tilleggsutredningen. Dette fratår miljømyndighetene muligheten til å kommentere på helheten i prosjektet, noe vi mener er sterkt beklagelig.</p> <p>Vi forutsetter at faktiske lønnsomhetsberegninger</p>	<p>Konsekvensutredningen ble gjennomført på et tidspunkt hvor kommersielle forhandlinger med innretningseier foregikk. Disse forhandlingene trakk ut i tid, men for å kunne ivareta krav om behandling av konsekvensutredning før innsendelse av PUD, valgte RNAS å anonymisere berørte tall.</p> <p>På nåværende tidspunkt har RNAS ikke lenger noe behov for å anonymisere denne informasjonen, se tall under. Detaljerte lønnsomhetsberegninger vil bli lagt frem i forbindelse med PUD-innsendelse.</p> <p>Når det gjelder en ny utbygging av Yme, så er nåverdien i dag av framtidige inntekter og kostnader, kalt netto kontantstrøm (før skatt), beregnet til vel 11 milliarder 2017-kr med dagens priser. I overkant av 7 milliarder utgjør statens andel. Etter vanlige kriterier er dermed utbygging av Yme helt klart et samfunnsmessig lønnsomt prosjekt.</p>

Nr.	Høringsinstans (alfabetisk orden)	Høringskommentar	Repsol Norges merknad
		legges fram i forbindelse med PUD-innsendelse.	<p>De totale kostnadene ved utbygging og drift av Yme-feltet er beregnet til vel 22 milliarder 2017-kr, hvorav investeringskost utgjør vel 8 milliarder og fjerningskostnader vel 3 milliarder. Kostnadene består dels av investeringskostnader til brønner, undervannsanlegg og modifikasjonsarbeider på produksjonsplattformen, og dels av kostnader til drift.</p> <p>Beregningene viser en stor samfunnsmessig gevinst ved å gjennomføre Yme-prosjektet. Dersom prosjektet ikke gjennomføres, mister det norske samfunn denne gevinsten, fordi en ikke får utnyttet eksisterende infrastruktur eller produsert utvinnbare ressurser. I tillegg vil det oppstå et ytterligere tap for det norske samfunn ved at de eksisterende installasjonene på Yme, i henhold til myndighetenes krav, vil måtte fjernes tidligere i stedet for å bli brukt til produksjon i ti år før de fjernes</p> <p>Som vist i konsekvensutredningen er det gjort sensitiviteter med hensyn på økte miljøavgifter, og Yme prosjektet viser seg robust mot slike endringer.</p>
13		<p><b>Subsea hydraulikkssystemer</b></p> <p>Eksisterende brønnerammer på Yme-feltet er utstyrt med lukket hydraulikkssystem. I henhold til søknad om tillatelse etter forurensningsloven for Ymefeltet datert 9. desember 2009, er hydraulikkvæsken i gul kategori.</p> <p>Miljødirektoratet anser lukket hydraulikkssystem som BAT for Yme. Vi legger til grunn at lukket løsning også benyttes på nye brønnerammer på Ymefeltet.</p>	<p>For framtidig subsea-utbygging på Yme vil det vurderes om lukket eller åpent system er mest hensiktsmessig. Lukket system er utgangspunktet for design av ny havbunnsramme.</p> <p>På nåværende tidspunkt kan vi imidlertid ikke utelukke at åpent system kan være en aktuell løsning utfra et sikkerhetsperspektiv. Hydraulikk systemet brukes til å operere ventiler. En vil være nødt til å bruke eksisterende navlestreng fram til eksisterende havbunnsramme, og det kan derfor være at lukking av ventiler raskt og sikkert må prioriteres. Dette kan også være hensiktsmessig ut i fra et miljøperspektiv, siden det ved en eventuell lekkasje er viktig å få stengt ned raskt og sikkert.</p> <p>Valg av løsning må derfor gjøres utfra en total risikovurdering.</p> <p>Valg av løsning må derfor gjøres utfra en total risikovurdering.</p> <p>Hvis en eventuelt velger en åpen løsning skal hydraulikkvæske optimaliseres med hensyn på miljø.</p>
14		<b>Fakkelsystem</b>	Det er gjort en egen BAT-vurdering av fakkeltjenning. Denne er gjort

Nr.	Høringsinstans (alfabetisk orden)	Høringskommentar	Repsol Norges merknad
		<p>Det fremgår av konsekvensutredningen at fakkelsystemet på Yme er planlagt med et åpent system som omfatter en kombinert lavtrykks- og høytrykksfakkel med pilotflamme. Ifølge Repsol er null-fakling eller fakkelløstgjenvinning vurdert for mulige tilgjengelige rigger, men er blitt forkastet ut fra bl.a. sikkerhetsmessige utfordringer, kostnader, vekt og plass.</p> <p>Miljødirektoratet anser fakkelløstgjenvinning for nye innretninger som BAT, for både høytrykks- og lavtrykksfakkel. Fakkelløstgjenvinning var implementert på den tidligere innleide produksjonsinnretningen på Ymefeltet, jf. søknad om tillatelse etter forurensningsloven for Yme-feltet datert 9. desember 2009.</p> <p>Miljødirektoratet ber om at Repsol fremlegger en nærmere redegjørelse for muligheter og valg av fakkelløsning i forbindelse med innsendelse av PUD.</p>	<p>tilgjengelig etter denne tabellen.</p> <p>Tiltakskost for gjenvinning av fakkelløst er beregnet til 8966 NOK per tonn CO<sub>2</sub> spart.</p>
15		<p><b>Kaldventilering tiltak</b></p> <p>Utslipp av metan og NMVOC fra prosessen kan reduseres vesentlig ved å implementere utslippsreducerende teknikker.</p> <p>Repsol opplyser at de fleste BAT-Repsol opplyser at de fleste BAT-tiltakene som er identifisert i Miljødirektoratets prosjekt er for dyre å implementere for eksisterende innretninger, men at muligheter for utslippsreducerende tiltak vil bli vurdert ved eventuelle modifikasjoner på innretningen.</p> <p>VOC-prosjektet viste at gjenvinning av hydrokarbonholdige gasser kan anvendes for de fleste kildene, og er å anse som BAT for nye innretninger.</p> <p>Vi ber om at Repsol fremlegger en nærmere redegjørelse for tiltakene som er vurdert samt tiltakskostnader og reduksjonspotensial i forbindelse med innsendelse av PUD.</p>	<p>RNAS er enige i konklusjonene til Miljødirektoratets VOC prosjekt.</p> <p>I prosjektet konstateres det at det finnes gode gjenvinningsmuligheter for nye innretninger, men at det er få muligheter for eksisterende innretninger.</p> <p>I konsekvensutredning 2017 er det gitt en oversikt over kartlagte utslippskilder for Mærsk Inspirer. I kartleggingen er det tatt utgangspunkt i alle potensielle kilder identifisert i Miljødirektoratets prosjekt om kaldventilering og diffuse utslipp.</p> <p>For de fleste utslippskildene er utslippene beregnet til å være så små at det ikke har vært ansett hensiktsmessig å beregne tiltakskost for disse. Alle kilder vil bli kvantifisert i forbindelse med utslippssøknad.</p> <p>RNAS har gjennomført en BAT-vurdering av Maersk Inspirer opp mot revidert NORSOK S-003. Vurderingen ble gjort mens standarden fortsatt var på høring. Standarden er under høringsprosessen for KU blitt endelig og en oppdatert versjon av vår BAT-vurdering (inkl. implementerte og flere aktuelle tiltak mot kaldventilering og diffuse utslipp) vil bli gjort tilgjengelig i forbindelse med utslippssøknadsprosess.</p> <p>Tiltak med lav tiltakskost vil bli implementert. Eksempler er bruk av IR-kamera for lekkasjedeteksjon av gass med påfølgende tiltak og etablering av gode operasjonelle fakkelløstgjenvinningsrutiner.</p>
16		<p><b>Kraftgenerering og muligheten for kraft fra land</b></p> <p>Repsol opplyser at det er foretatt en gjennomgang av forutsetningene som lå til grunn for kraft fra landvurderingene i 2013 med en levetid på 10 og 15 år. Det regionale kraftdistribusjonsnettet i Egersund-</p>	<p>PUD fra 2007 konkluderte med en løsning uten kraft fra land. Tillegg til Konsekvensutredning 2017 har tatt utgangspunkt i endringer i rammebetingelser siden 2007.</p> <p>Vurderingen i KU er på et kvalitativt</p>



Nr.	Høringsinstans (alfabetisk orden)	Høringskommentar	Repsol Norges merknad
		<p>området forventes å ha tilstrekkelig med kraft over feltets levetid. Tiltaket vil imidlertid kreve en omformerstasjon på land pga. vekt og plassproblemer på den oppjekkbare riggen. Ifølge Repsol vil planprosessen på land være en kritisk faktor for prosjektet, da etablering av omformerstasjon vil kunne medføre at prosjektet forsinkes med minimum to år. Lokal kraftproduksjon er derfor fortsatt hovedalternativet for Yme-utbyggingen.</p> <p>Foreliggende opplysninger viser at kraft fra land er mulig på Ymefeltet. Miljødirektoratet vurderer at kraft fra land er mangelfullt utredet. Vi savner bl.a. beskrivelse av utslippsbaner for feltet, for både 10 års og 15 års levetid, beregninger av tiltakskostnader, og nærmere vurderinger av forsinkelser knyttet til saksbehandlingstid, herunder beregninger av forsinkelseskostnader.</p> <p>Vi ber om at en slik utredning legges fram i forbindelse med innsendelse av PUD.</p> <p>Lav-NOx-turbiner er valgt som energiforsyning på Yme. Varmebehovet dekkes med varmegjenvinningsenhet koblet til turbinene. Dersom prosjektet gjennomføres med lokal kraftproduksjon, legger vi til grunn at lav-NOx-turbiner velges.</p>	<p>nivå for å avdekke endringer som er i favør eller ufavør av lokal kraftproduksjon. Konklusjonen var at kraft fra land løsning er mindre gunstig nå enn tidligere.</p> <p>En oppdatert kraft fra land rapport viser at tiltakskost er minimum 3446 NOK per tonn CO<sub>2</sub> spart.</p> <p>Investeringskost er beregnet til 2,3 milliarder NOK.</p> <p>Rapporten er gjort tilgjengelig etter denne tabellen.</p> <p>Utslippsbaner er vist i konsekvensutredningen i figur 5.1. Kurven er flat basert på stigende vanninjeksjonsbehov og synkende gassproduksjon som utjevner kraftbehovet over levetiden (også for 15 år).</p> <p>Eksisterende kraftturbiner på Mærsk Inspirer er lav-NO<sub>x</sub>.</p>
17		<p><b>Energieffektivisering</b></p> <p>Repsol opplyser at tiltak for ytterligere energioptimalisering er vurdert og vil bli implementert. Det foreligger ingen opplysninger om hvilke tiltak som er vurdert og besluttet utover varmegjenvinningsenhet koblet til turbiner. Vi ber om at Repsol fremlegger en nærmere redegjørelse for energieffektiviseringstiltak som er vurdert og besluttet implementert i forbindelse med innsendelse av PUD. Redegjørelsen bør også inkludere vurderinger av bl.a. tiltak for å sikre energieffektiv produksjon i takt med endringer i energibehov over feltets levetid, herunder flere mindre turbiner til erstatning for få og store turbiner, batterier/energilagring, jf. vår uttalelse til program for konsekvensutredning.</p>	<p>Tillegg til Konsekvensutredning 2017 har tatt utgangspunkt i endringer i rammebetingelser siden 2007.</p> <p>I tillegg er konseptet basert på gjenbruk. RNAS er av den oppfatning at gjenbruk er bedre totalløsning enn et nybygg selvom gjenbruk vil gi færre muligheter for energi-effektivisering enn nybygg.</p> <p>Energibehovet er helt jevnt over feltets levetid. Dette skyldes hovedsakelig produksjonsprofilene og intensjonen om å reinjisere mest mulig produsert vann. Når gassproduksjonen går ned økes vannproduksjonen.</p> <p>Utover allerede identifiserte tiltak, som varmegjenvinning, har RNAS gode erfaringer med å optimalisere energiforbruk i driftsfasen.</p> <p>Ut over dette er dreneringsstrategien endret slik at feltet blir selvforsynt med gass. En kan dermed utnytte mer effektive gassturbiner enn alternativt dieseldrift.</p> <p>RNAS har gjennomført en BAT-vurdering av Maersk Inspirer opp mot revidert NORSOK S-003. Vurderingen ble gjort mens standarden fortsatt var på høring. Standarden er under høringsprosessen for KU blitt endelig og en oppdatert versjon av vår BAT-vurdering (inkl. implementerte og flere aktuelle tiltak mot kaldventilering og diffuse utslipp) vil bli gjort tilgjengelig i forbindelse med utslippssøknadsprosess.</p>

Nr.	Høringsinstans (alfabetisk orden)	Høringskommentar	Repsol Norges merknad
18		<p><b>Miljørisiko</b></p> <p>Det ble utført en miljørettet risiko- og beredskapsanalyse i 2008. Analysen viste at sjøfugl i åpent hav hadde den største miljørisikoen og i boreperioden var miljørisikoen 12 % av Talismans akseptkriterier. Alle oljeprodusentene på Yme ble komplettert med systemer for kunstig løft grunnet lavt trykk og høy vannproduksjon. Ifølge Repsol innebærer dette at akutte utslipp kan stanses i løpet av noen timer ved å skru av gassløft/ESP-pumper. Med dagens kunnskap om reservoaret anser Repsol det som sannsynlig at miljørisikoen vil være lavere enn det som er angitt i 2008. Repsol vil oppdatere miljørisikoanalysen og legge den til grunn for en ny søknad om oppstart og produksjon. Miljødirektoratet tar dette til etterretning, og forventer at en særskilt risikovurdering av påvirkning på tobis inkluderes i denne analysen.</p>	<p>Den miljørettede risiko- og beredskapsanalysen vil bli oppdatert i oppstarten av gjennomføringsfasen av prosjektet. En vil sikre at en særskilt vurdering av påvirkning på tobis inkluderes i denne.</p>
19		<p><b>System for lekkasjedeteksjon på undervannsinstallasjoner</b></p> <p>Repsol opplyser at eksisterende bunnrammer på Yme-feltet ikke er bygd ut med lokal lekkasjedeteksjon. Overvåking av eventuelle større lekkasjer vil skje gjennom overvåking av trykkmålinger. Repsol påpeker at utviklingen som har skjedd de senere årene, gjør at ettermontering av visse typer lekkasjedeteksjonssystemer ikke er umulig på eksisterende systemer. Det fremgår av konsekvensutredningen at beslutning om fjernmålingsteknologier vil bli tatt når resultatet fra pågående fjernmålingsstudie foreligger.</p> <p>Små lekkasjer av hydrokarboner og kjemikalier fra undervannsinstallasjoner kan over tid utvikle seg til store lekkasjer. Tidlig deteksjon av eventuelle lekkasjer vil redusere omfang og konsekvenser av hendelsen. Selv små utslipp kan medføre skade på sårbare bunnhabitater og organismer i vannsøylen. Miljødirektoratet anser lokal lekkasjedeteksjon på undervannsinstallasjoner for å være beste tekniske løsning for å oppdage lekkasjer tidlig. Det er derfor viktig at dette tiltaket gjennomføres. Vi anbefaler derfor at det ved eventuell godkjenning av PUD, stilles krav om at lokal lekkasjedeteksjon installeres på nye havbunnsrammer. Dette inkluderer også vurderinger knyttet til eksisterende bunnrammer.</p>	<p>Det er planlagt med installasjon av lokal lekkasjedeteksjon på nye havbunnsrammer.</p> <p>Det vil bli gjennomført vurderinger knyttet til eksisterende havbunnsrammer med hensyn på lekkasjedeteksjon.</p> <p>For øvrig vil et fjernmålingssystem for Yme bestå av ulike typer havbunnsensorer, lekkasjesensorer, radarbaserte deteksjonssystemer på innretningen og utstyr plassert på satellitt, fly, helikopter og fartøyer med tilhørende tjenester og prosedyrer.</p>
20	Oljedirektoratet	Oljedirektoratet har ingen kommentar til tillegg til konsekvensutredning.	Tas til etterretning.
21	Petroleumstilsynet	Petroleumstilsynet har ingen kommentarer til konsekvensutredningen.	Tas til etterretning.
22	Riksantikvaren	<p>Vi er fornøyde med beskrivelsene av forholdet til eventuelle kulturminner i konsekvensutredningen. For øvrig viser vi til vårt brev av 08.12.2016 med utdypende informasjon om tema kulturminner og oljeutvinning.</p> <p>Videre gjør Riksantikvaren oppmerksom på at finner av skipsfunn m.m. plikter å melde disse til vedkommende myndighet jf. Kulturminnelovens § 14 tredje ledd.</p>	RNAS vil informere Riksantikvaren om eventuelle skipsfunn med mere.
23	Statens strålevern	Det følger av pkt 3.8 at Repsol er klar over at de må innhente nødvendige tillatelser fra myndighetene. Det er planlagt injeksjon av produsert vann på Yme, men	Det vil bli søkt om utslippstillatelse fra Statens strålevern på vanlig måte.

Nr.	Høringsinstans (alfabetisk orden)	Høringskommentar	Repsol Norges merknad
		<p>det vil forekomme noe utslipp til sjø ved vedlikehold eller driftsforstyrrelser på injeksjonssystemet. Det står i pkt 5.4.3 at produsert vann vil inneholde små mengder naturlig forekommende radioaktive komponenter.</p> <p>Statens strålevern vil derfor presisere at det på bakgrunn av dette er behov for tillatelse etter forurensningsloven til radioaktiv forurensning, slik at dette må omsøkes.</p> <p>Strålevernet minner om at all forurensning fra virksomheten er uønsket, og at operatøren plikter å redusere utslippene så langt det er mulig uten urimelige kostnader og fare for sikkerheten, herunder vurdere muligheten for injeksjon av produsert vann. Ved valg av utbyggingsløsning og utstyr må radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall tas med i vurderingen av BAT.</p>	<p>Hovedkilden til radioaktivt avfall kommer fra produsert vann siden det ikke er forventet sandproduksjon på Yme. Det legges opp til injeksjon av produsert vann som hoved løsning, utslipp til miljø vil kunne skje ved driftsforstyrrelser.</p> <p>Reinjeksjon anses som BAT ved at utslipp til miljø fra produsertvann dermed vil minimaliseres.</p> <p>Driftsforstyrrelser vil begrenses med operative prosedyrer og videre ved valg av utstyr vil radioaktive løsninger bli holdt på et minimum.</p>
		<p>Radioaktive utslipp inngår i nullutslippsmålet og det er stor usikkerhet knyttet til mulige langtidsvirkninger av utslippene av radioaktive stoffer i produsert vann og samvirkende effekter med kjemikalier som benyttes i olje- og gassvirksomheten. Når det gjelder samvirkende effekter generelt er det også svært mangelfull kunnskap om hvordan totalbelastningen av stressfaktorer virker på arter og økosystemer. Dette gjelder blant annet hvordan miljøgiftene virker sammen, og hvordan de virker sammen med andre påvirkninger. Andre slike påvirkninger kan være UV stråling, forsuring, organiske miljøgifter, temperatur og klimaendringer.</p>	