

Til: Norterminal V/Arne Ramstad  
Fra: Geir Lenes  
Dato/Rev: 2015-03-05

## **Oljeomlastning i SS-5. Korsfjorden Kirkenes (Foreløpig)**

*Formål: Grunnlag for å søke om oljeomlastning om vinteren (januar – mai) i SS5.*

### **MILJØDIREKTORATETS BEMERKNINGER**

Bakgrunnen for at Miljødirektoratet ikke ga tillatelse til oljeomlastning i SS5, er beskrevet i brev fra SFT av 31. juli 2008. jf. side 8-9 fremgår det:

*"Posisjon SS 5 i Korsfjorden tillates ikke brukt da denne etter SFTs oppfatning er for nær det verneverdige munningsområde for Neidenelva og ligger rett ut for Sør-Leirvågen som ifølge Fylkesmannen i Finnmark er et spesielt sårbart område. SFT har vurdert om det kan gis en tidsbegrenset adgang til denne posisjonen i januar-mars. Selv om det da iverksettes spesielle tiltak for å beskytte Sør-Leirvågen, vil de andre sårbare lokalitetene ikke kunne beskyttes på samme måte i tillegg til at det i disse månedene også er mørke, kulde og is som legger hindringer for beredskapen. Se nærmere begrunnelse under avsnittet om miljørisiko."*

I en pressemelding den 16.6.2009 fra Miljøverndepartementet (nå Klima og Miljødepartementet) ville departementet foreslå overfor Stortinget at «grensene for laksefjorden justeres i tråd med vedtaket, slik at omlastningen vil skje utenfor den delen av fjorden som har status som nasjonal laksefjord». Det er ikke kjent hvordan dette forslaget ble fulgt opp i stortinget.

Under punktet *miljørisiko* uttales det blant annet på side 10 - 11:

*SFT mener at det er visse svakheter ved noen av konsekvensutredningens forutsetninger og vurderinger. Vi vil særlig peke på følgende:*

- *Spredningsberegningene for oljeutslipp gjelder kun flomperioden mai/juni fordi laksen antas å være mest sårbar i disse to månedene. SFT vil peke på at andre årstider enn mai/juni vil kunne ha andre strømforhold/mindre strøm og dermed kan eksempelvis vindpåvirkning gi andre spredningsforhold for et oljeutslipp. Hvordan miljørisiko endres over året og eventuelle konsekvenser for laksen er ikke vurdert i konsekvensutredningen. Også sjøfugl og andre miljøressurser kan være mer sårbare i andre perioder. KU konkluderer på bakgrunn av spredningsberegningene at Neiden og Munkefjorden naturreservat ligger utenfor influensområdet for oljeutslipp fra Korsfjorden/Bøkfjorden, men SFT er usikker på om denne konklusjon er gyldig for hele året og under varierende vind-, strøm-, temperatur- og isforhold siden dette ikke er belyst i spredningsberegningene.*
- *Det fremgår ikke av beregningene om Sør-Leirvågen vil treffes av et eventuelt oljeutslipp eller hvilke konsekvenser et slikt utslipp vil ha generelt eller spesielt for sjøfugl.*
- *Laksens muligheter til å unngå et oljesøl er mer begrenset inne i trange fjordarmer.*

*Disse svakhetene er ikke avgjørende hver for seg, men samlet medfører de en ikke ubetydelig usikkerhet. Det savnes derfor en helhetlig analyse av miljørisiko som dekker alle aspekter av søknaden. SFT kan dermed ikke avgjøre i hvilken grad denne usikkerheten/endrede forutsetningene kan påvirke konklusjonene i miljørisikoanalysene.*

*SFT viser til at Direktoratet for Naturforvaltning har fått utarbeidet en rapport (Dahl-Hansen, Christensen og Lukin, "Atlantic salmon in the north - Possible effects of oil pollution, Akvaplan-Niva rapport nr. APN 510.3759) om atlantisk laks og dens sårbarhet for oljeforurensning. I rapporten fremgår at laksen i Neiden/Bøkfjorden i hovedsak er tilstede fra slutten av april/begynnelsen av mai og til september, og at den er sårbar i hele denne perioden. Det er voksen laks tilstede i fjordsystemene så sent som i november/desember. Det er også registrert laks i fjordsystemene senere på vinteren.*

*Direktoratet for Naturforvaltning har i et pågående forskningsprosjekt gjort foreløpige funn som støtter dette. Dette viser at de perioder laksen oppholder seg i Bøkfjorden ikke er skarpt avgrenset til sommeren og at skade på villaksen vil kunne skje også utenom sommersesongen. Dessuten kan opprenskningsarbeidet etter et oljeutslipp av tyngre oljeprodukter slik det nå søkes om ta lang tid. Selv om omlastingene tillates i vintersesongen, må omlastingene avsluttes i god tid før sommersesongen slik at det skapes en tidsbuffer for opprenskning etter et eventuelt oljeutslipp."*

Nedenfor følger en redegjørelse som i sum berører Miljødirektoratets bemerkninger.

## **OLJEDRIFT OG SKADE**

### **Oljedriftsmodelleringer**

Det fins ingen andre fjordsystemer i Norge (kvantitativt, tidsrom og oljer) som er så godt dekket av oljedriftsmodelleringer som fjordsystemet i Sør-Varanger kommune.

Norterminals Miljø- og beredskapsanalysedokumentet er tidligere oversendt Miljødirektoratet (september 2014). Dokumentet oppsummerer resultatene fra fire tidligere miljørettede risikoanalyser med tilhørende oljedriftsmodellering av store og svært lite sannsynlige scenarioer. Analysene gir et tilstrekkelig generelt kunnskapsnivå om drift (transport og spredning) av ulike typer petroleumsprodukter (råolje og kondensat) i hele fjordsystemet, og den beskriver skadepotensialet for fugl og laks i fjordsystemet, innseilingen og på åpent hav under 4 årstider. Deres relevans er enkeltvis vurdert og funnet meget gode.

For å tilfredsstille Miljødirektoratet ytterligere behov (en femte oljedriftsrapport) for kunnskap ble det (rapport fra DNV-2014-1126, rev 01.) i 2014 foretatt omfattende oljedriftsmodellering og skadevurderinger som følge av uhellsutslipp, nå for en periode i august, for 100 m<sup>3</sup> råolje – dimensjonerende utslipp og for en periode i januar, 14 000 m<sup>3</sup> råolje – stor ulykke, jf. krav i utslippstillatelsen.

For modelleringene er det lagt til grunn fravær av beredskap, og fravær av isens spredningshemmende effekt. Det er lagt inn drivkrefter som representative tilstander med lav vannføring i elevene og ugunstige vindretning (ekstremsituasjon). Det er ikke beregnet en sannsynlighet for at denne klima/vær-tilstanden skal oppstå, men den er liten. Hensikten var å avklare det maksimalt potensialet for oljedrift inn fjordsystemet.

### **Oljedrift og skade**

I DNVs oljedriftsberegning i 2014 ble det vist at et dimensjonerende utslipp på 100 m<sup>3</sup> under ekstreme betingelser, kan gi oljedrift og stranding i Neidenfjorden, men oljen når ikke inn til Munkefjordreservatet. For en storulykke med utslipp av 14 000 m<sup>3</sup> råolje i vintersesongen, ble det også vist at det under gitte ekstreme betingelser, kan gi større stranding i Neidenfjorden, men kun små oljemengder når inn til Munkefjordreservatet.



For det dimensjonerende utslippet i SS-5 er det liten forskjell i beregnet potensiell miljøskade sammenliknet med de andre omlastningslokasjonene, og miljøskaden er i det vesentligste karakterisert som «neglisjerbar og mindre» i alle omlastningspunktene for sjøfugl, marine pattedyr og lakseområder. Det er heller ikke store forskjeller for skade i MOB-områdene, hvor SS-5 kan gi moderat skade i et MOB-C område (Høybukta).

Fordi det er modellert med en betydelig større oljemengde i januar-scenariet, er også potensialet for miljøskade størst for denne perioden. For utslippet som følger av krav i tillatelsen (stor ulykke) er det likevel liten forskjell i beregnet potensiell miljøskade, og den er i det vesentligste karakterisert som «mindre» i alle omlastningspunktene for sjøfugl, marine pattedyr og laks. SS-5-utslipp kan likevel gi alvorlig skade, men ikke meget alvorlig skade i MOB-A Neiden-og Munkefjord naturreservat.

Tilstanden stor ulykke er ssv. mindre sannsynlig i omlastningsposisjonen enn under innseilingen.

### **Oljeinntrengning i Sør-Leirvågen og lignende områder**

Et søk i fjordsystemet etter områder med utforming tilsvarende Sør-Liervågen har ikke avdekket flere slike lokaliteter. Sammenstillingen av naturverdier i et oppdatert MOB-kart utarbeidet av Norterminal har gitt mer informasjon som kan anvendes gitt en akutt forurensning.

Ny informasjon viser at Sør-Leirvågen har en naturverdi: klasse B. Tilsvarende har et beiteområde (for andefugl) i munningen av Neidenfjorden gitt en naturverdi: Klasse B.

Utgangspunktet for kartlegging av vilt (arter/funksjonsområder) er beskrevet i DN-håndbok 11 (2000). Verdien som gis (A, B eller C) er beregnet ved en skjønnsmessig vektning av arters verdi/status, funksjonsområdets betydning for art og trusselnivå mot områdetype. Funksjonsområdet er verdibestemt på en skala fra 1 (lokal betydning) til 5 (nasjonal betydning), hvor vektall 1 tilsvarer verdi C, 2-3 tilsvarer verdi B og 4-5 tilsvarer A. Funksjonsområder med verdi B betraktes derfor som regionalt viktige.

Det ble i forbindelse miljørisikoanalysen og beredskapsdimensjoneringen foretatt en analyse av mulighetene for at en akutt oljeforurensning kunne trenge inn i Sør-Leirvågen. Den viser at tidevannssyklusen er den drivende kraften, og det vil være store variasjoner i hvor mye olje som kommer inn pr tidevannssyklus. I vintersesongen er det mulig at munningen er isdekket, noe som kan ha en positiv effekt på spredning. Det vil også være mulig å beskytte området ved lensesetting.

## **UTREDNINGER**

### **Pågående laksestudie (2013 - 2016)**

Erfaringene fra laksestudiet som har pågått siden 2013, ble sammenstilt i disse dager og er rapportert til Miljødirektoratet 1. mars 2015.

Studien har vist stor variasjon i smoltvandringen og bekreftet at smolten vandrer ut fra det nasjonale laksevassdraget Neiden i juni. Den oppholder seg kort tid i den nasjonale laksefjorden Neidenfjorden og Kjølafjorden (<1 uke) for så å svømme ut i havet.

Merkede vinterstøinger (står i vassdraget over vinteren) vandret ut i mai – juni.

Vinterstøinger i fjordsystemet er antatt å ikke være av vesentlig betydning for laksepopulasjonen. Det vil i løpet av 2015 bli igangsatt vinterprøvefiske for å avklare dette ytterligere.

### **Sjøfugl**

Erfaringene fra sjøfuglkartleggingen er sammenstilt og er rapportert til Miljødirektoratet 1. mars 2015.

## ANDRE RAMMEBETINGELSER

Det er vurdert at andre rammebetingelser som værforhold, sjøtilstand, strøm og tidevann og lysforhold er uendret og som beskrevet i Miljørisiko- og beredskapsanalysen.

### Isforholdene

Isforholdene er variable i fjordsystemet. Det er gjort betydelig erfaringer fra omlastningen vinteren 2014-15. Omlastningsposisjonene ved Reinøya ligger i strømhvirvelen fra Pasvikelva, og elva fører med seg drivis. Ferskvannet fra elva som ligger over det salte fjordvannet, har også vist seg å kunne fryse raskt til.

Det er forventet at istilstanden i SS-5 og SS-2 posisjonene uansett er mer stabile og lettere å håndtere, og frekvensen av åpent farvann kan være betydelig større enn i SS-4 posisjonen. Havnevesenet i Kirkenes kartla for Norterminal AS sjøisen i 2013. Det fremkom av observasjonene at:

- Sjø-isen i omlastningsområdet Korsfjorden har varierende utstrekning og dekning, den er relativt tynn (maksimum 20 cm, gjerne mindre enn 7 cm og for det meste rundt 3 – 5 cm).
- Til tider er også området ved SS-2 lokasjonen ved Gamneset isfritt selv ved betydelig sjø-isdekning andre steder i Korsfjorden og Bøkfjorden.
- Neidenfjorden og Munkefjorden vil mest sannsynlig, som følge av ferskvannstilførselen og mindre vind, ha fast isdekke betydelig lenger enn i Korsfjorden.
- Drivis vil oppstå som følge av regelmessig isbryting.

### Miljøovervåkingsprogrammet

Norterminal har fått utarbeidet et MOB-kart som dekker fjordsystemet og virksomhetens influensområde. Denne er dekkende for SS-5 operasjonen

For oppfølging av sjøpattedyr, fisk og skalldyr er det ikke etablert et stasjonsnett. Her vil oppfølgingen være mer dynamisk og avhengig av spredningsprognoser i hvert tilfelle. Oversiktskartene i den operasjonaliserte miljøovervåkingsplanen og MOB-kartet dekker hele fjordsystemet, slik at prioriterte områder for oppfølging raskt kan pekes ut.

Sjøfuglovervåkingen dekker også SS-5 lokaliteten. For intensivkartlegging vil det bli lagt inn et ekstra punkt på Pulkneset.

Det vil være behov for å utvide stasjonsnettet for strandeng/strandsone i nærheten av SS-5 og innover i Neidenfjorden.

## ENDRING I MILJØRISIKO SOM FØLGE AV OMLASTNING I SS-5

Miljørisiko for oljeomlastningen i Bøkfjorden og Korsfjorden, slik den har vært drevet hittil, er oppsummert i matrisen på neste side. Den er hentet fra Miljørisiko- og beredskapsanalysens kapittel 4.7 supplert med hendelser i SS-5 (SS-5 ble ivaretatt i underlaget, men likevel ikke plottet inn i matrisen fordi posisjonen da som følge av tillatelsens bestemmelse ikke var aktuell å ta i bruk.).

Den viser at aktiviteten representerer en akseptabel lav miljørisiko. Miljørisikovurderingen er svært konservativ fordi effekt av forebyggende tiltak (lenseringen) og beredskap ikke er inkludert, og et maksimalt potensial for oljedrift inn fjordsystemet er lagt til grunn. Storulykke scenarioet med tap av en hel lastetank er heller ikke korrigert for sannsynligheten for at forekomst av is sammenfaller i tid med storulykken. Isens spredningshemmende effekt er heller ikke medregnet i vinter scenariene.

Resultatet viser et grovt, men likevel et meget robust bilde på virksomhetens lave og akseptable miljørisiko.



Klassifisering av miljørisiko		KONSEKVENSKATEGORIER - MILJØSKADE				
		Mindre K1	Moderate K2	Betydelige K3	Alvorlige K4	Svært alvorlige K5
F R E K V E N S K A T E G O R I E R	Hyppig (F5) >10 <sup>0</sup>					
	Moderat hyppig (F4) 10 <sup>0</sup> - 10 <sup>-1</sup>				Uakseptabel miljørisiko	
	Lite hyppig (F3) 10 <sup>-1</sup> - 10 <sup>-2</sup>		Hendelse S1 (2002)			
	Sjelden (F2) 10 <sup>-2</sup> - 10 <sup>-3</sup>			ALARP sone 1		
	Svært sjelden (F1) 10 <sup>-3</sup> - 10 <sup>-4</sup>	100 m <sup>3</sup> Sommer & Vinter SS-1,2 & 4	ALARP sone 2	Hendelse S2, S3, S4, S5 (2002)	Hendelse S6 & S7 (2002)	
	Ekstremt sjelden (F0) <10 <sup>-4</sup>	14000 m <sup>3</sup> Sommer & Vinter SS-1,2 og 4	14000 m <sup>3</sup> Vinter & SS-1,2 og 4			

Matrisen bygger på flere analyser utført i perioden 2002-2014 (DnV GL) og vurdering av sannsynlighet i Miljørisiko- og beredskapsanalysens kap. 3.4.2 og 3.5. Det omhandler hele virksomhetens samlede omsøkte omlastingsvolum. De brune hendelsene S1-S7 gjelder eldre DNV-analyser av andre oljetyper og mengder jf. Miljørisikoanalysens kap. 1.4.

### Påvirkning av risikobilde som følge av oljeomlastning i SS-5

For bruk av omlastningsposisjonen SS-5 medfører:

- Ingen endringer i omlastet volum for virksomheten totalt sett
- Bare aktuelt i perioden januar – mai, dette for å avlaste bruken av andre omlastningsposisjoner grunnet istilstanden
- Antatt oljeomlastningsandel på i størrelsesorden 20 % av det totalt samlede årlige antall oljeomlastninger på ca. 60 stk. (tilsvarende 120 lastoverføringsoperasjoner) dvs. ca. 25 omlastninger (tilsvarende 50 lastoverføringsoperasjoner)
- Det vil ikke utføres samtidig oljeomlastning flere posisjoner

Dimensjonerende utslipp - Brudd i laste-/losseslange, utslipp på 100 m<sup>3</sup>

Sannsynlighetsvurderingen

- ✓ Sannsynlighet for utslipp over 10 m<sup>3</sup>: 1.0 \* 10<sup>-4</sup> pr omlastning
- ✓ 25 stk. oljeomlastninger i perioden gir årlig sannsynlighet: 2.5\*10<sup>-3</sup> for hendelse over 10 m<sup>3</sup>
- ✓ For dimensjonerende hendelse 100 m<sup>3</sup> vurderes sannsynligheten som mindre enn 1.0 10<sup>-3</sup>
- ✓ Klasse F1 – Svært sjelden

#### Konsekvensvurderingen

- ✓ Når ikke inn i Neidenfjorden
- ✓ Påvirker Ytre sultenvika MOD C og Høybukta MOB C
- ✓ Sør-Leirvågen – tilsvarende som for utslipp i SS-2
- ✓ Samlet vurdering: Klasse 2 – Moderat

Risikovurdering: Akseptabel lav miljørisiko (ALARPSONE 2, ingen forflytting i matrisen)

#### Storulykke – strukturskade og utslipp av største tank (14 000 m<sup>3</sup>)

#### Sannsynlighetsvurderingen

- ✓  $1.0 \cdot 10^{-6}$  pr omlastning
- ✓ 25 stk. oljeomlastninger i perioden gir sannsynligheten;  $2.5 \cdot 10^{-5}$
- ✓ Klasse F0 – Ekstremt sjelden

#### Konsekvensvurdering

- ✓ Når inn i Neidenfjorden
- ✓ Påvirker Myrland MOB B, Sandtangen MOB C og Neiden og Munkefjord Naturresevat MOB A
- ✓ Sør-Leirvågen – tilsvarende som for utslipp i SS-2
- ✓ Samlet vurdering - Klasse 4 - Alvorlig

Risikovurderingen: Akseptabel lav miljørisiko (ALARPSONE 2, ingen forflytting i matrisen)

Dette viser at et bruk av SS-5 for 20 % av operasjonene ikke medfører en signifikant endring som påvirker risikobildet for den samlede virksomheten.

## KONKLUSJON

En oljeomlastning i posisjonen SS-5 i perioden januar - mai vil ikke påvirke virksomhetens samlede risikobilde. Tidligere påpekte usikkerheter fra Miljødirektoratet er imøtekommet gjennom DNV analysen fra 2014 og en samlet forståelse av alle gjennomførte oljedrift og miljørisikoanalysene i fjordsystemene siden 2002 (totalt 5 oljedrift/miljørettede risikoanalyser). Risikovurderingen er robust og konservativ fordi:

- Maksimalt potensial for oljedrift inn fjordsystemet er lagt til grunn
- Storulykke scenarioet er ikke korrigert for sannsynligheten for sammenfall med is, eller forutsetningen om ekstremvær.
- Effekt av forebyggende tiltak er ikke medregnet

Effekt av beredskap er ikke medregnet.

Horten, 5. mars 2015

Utarbeidet:

Fagkontroll:

Godkjent:

Geir Lenes

Jørn Harald Andersen

Geir Lenes

