



AVFALLSPLAN VEILEDER

AVFALLSHÅNDTERING I EN OLJEVERNAKSJON



Hovedansvarlig:	Fagansvarlig logistikk NOFO		
Revisjonsansvarlig:	SAR AS		
Versjon:	1/Rev.2	Dato:	01.01.2021
Forrige versjon:	1	Dato:	Nytt dokument

Innholdsfortegnelse

1. INNLEDNING	2
2. SAR SINE OPPGAVER	2
2.1. ADMINISTRATIVE OPPGAVER	2
2.2. OPERATIVE OPPGAVER.....	3
<i>Åpent hav.....</i>	<i>3</i>
<i>Kyst og strand</i>	<i>3</i>
<i>Øvrige oppgaver</i>	<i>4</i>
3. AVFALLSTYPER OG DEKLARERING	4
3.1. AVFALLSTYPER OG AVFALLETS BESKAFFENHET/EGENSKAPER	4
3.2. FLYTENDE OLJEHOLDIG AVFALL	5
3.3. FAST OLJEHOLDIG AVFALL/OLJEBEFENGT STRANDMATERIALE	5
3.4. ØVRIG AVFALL.	5
3.5. MELLOMLAGRING AV FARLIG AVFALL	6
3.6. DEKLARERING	6
3.7. DOKUMENTASJON AV FARLIG AVFALL SOM FARLIG GODS (IMDG OG ADR).....	6
3.8. ANALYSER VED LEVERANSER AV AVFALL	6
3.9. AVFALLSREGNSKAP	7
4. TRANSPORT, LAGRING OG BEHANDLING AV AVFALL.....	8
4.1. TRANSPORT AV FLYTENDE OLJEHOLDIG AVFALL	8
4.2. MELLOMLAGER FOR FLYTENDE OLJEHOLDIG AVFALL	9
4.3. BEHANDLING AV OLJEHOLDIG AVFALL	9
4.4. LOKALE UNDERLEVERANDØRER FOR AVFALLSHÅNTERING OG RENSGJØRING	9
5. EKSPORT (OG IMPORT) AV FARLIG AVFALL	10
VEDLEGG 1. LOVHJEMLER	12
VEDLEGG 2. LEVERINGSESDEL FOR LEVERT AVFALL.....	14
VEDLEGG 3. EKSEMPEL PÅ AVFALLSHÅNTERING ETTER EN HENDELSE – VERSTEFALLS-SCENARIO	15
BAKGRUNN.....	15
FORUTSETNINGER	15
TIDSLINJE	16
TIDSLINJE	21
OPPSUMMERING	22

1. Innledning

Det følger av Forurensingsloven og HMS forskriftene at operatørene på norsk sokkel plikter å ha en plan for håndtering av avfall i forbindelse med en oljevernaksjon. Dette er løst ved at NOFO, som håndterer en eventuell oljevernaksjon på vegne av operatørselskapene, har en plan for håndtering av avfall fra aksjonen samt kontrakt med en godkjent avfallsleverandør (SAR).

Denne veilederen er et støttedokument for NOFO sin avfallsplan og inneholder bakgrunnsinformasjon og annen nyttig informasjon.

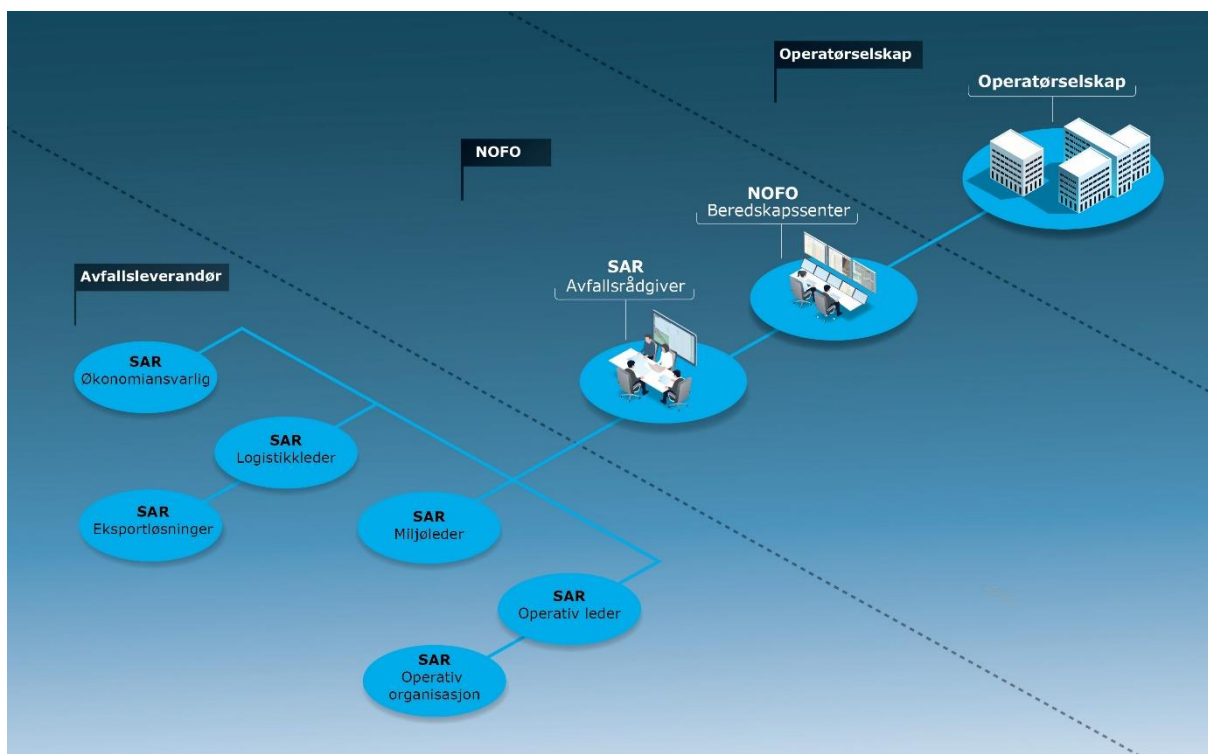
Avfallsplan med tilhørende veileder eies og følges opp av NOFO sin beredskapsavdeling, faggruppe logistikk.. Det er avtalefestet mellom NOFO og SAR at oversiktene over kapasiteter skal oppdateres med 6 måneders mellomrom.

De mest relevante lovhjemlene for avfallsplanen er gitt i Vedlegg 1.

2. SAR sine oppgaver

2.1. Administrative oppgaver

NOFO har valgt SAR som sin leverandør for avfallstjenester. Ved behov vil SAR kunne stille egen organisasjon til rådighet for NOFO på den lokasjon NOFO ser som mest hensiktsmessig. Eksempel på SAR sin organisering i akutfasen av en oljevernaksjon er gitt i Figur 1.



Figur 1. SAR sin organisering i akutfasen av en oljevernaksjon

SAR vil i forbindelse med en oljevernaksjon kunne bidra med rådgivning oppgaver innenfor følgende områder:

- HMS
- Miljø
- Kjemi
- Logistikk
- Spesialkompetanse avfallshåndtering, inkludert opprettelse av midlertidige lager og deponier
- Spesialkompetanse relevant regelverk
- Spesialkompetanse eksport/import av avfall
- Teknisk personell innen avfallshåndtering og teknisk rengjøring
- Lokal ledelse ved hver av avfallsleverandørens avdelinger og hos avfallsleverandørens underleverandører

SAR vil samarbeide med NOFOs øvrige leverandører ved en eventuell aksjon:

- SINTEF, som leverer tjenester innen oljekjemi og modellering
- NINA, som leverer tjenester for kartlegging av sjøfugl og sjøpattedyr
- Akvaplan-Niva, som leverer tjenester relatert til strandundersøkelser

SAR vil i forbindelse med en oljevernaksjon dele og motta relevant informasjon med disse samarbeidspartnerne.

2.2. Operative oppgaver

SAR vil være ansvarlig for den operative avfallshåndteringen i en oljevernaksjon.

Åpent hav

- Faglig rådgivning i forbindelse med separasjon av vann og olje/oljeemulsjon
- Gjennomføre STS-operasjoner (Ship to Ship) fra bøyelaster før transport av flytende avfall til gjenvinning og sluttbehandling
- Transport av flytende avfall til mellomlagring eller gjenvinning og sluttbehandling til destinasjoner i Norge og EU
- Emballering og håndtering av fast avfall for videre transport, mellomlagring eller gjenvinning og sluttbehandling
- Mellomlagring av flytende avfall (oljeholdig vann og oljeemulsjoner) avfall i Norge og EU
- Gjenvinning og sluttbehandling flytende avfall i Norge og EU
- Identifisere og anbefale lokasjoner for rengjøring av utstyr og skip brukt i oljevernaksjonen
- Rengjøring av utstyr og skip brukt i forbindelse med oljevernaksjonen (ved behov)

Kyst og strand

- Leverer containere og annet utstyr til bruk under strandrydding
- Leverer slamsugere, supersugere og rengjøringsutstyr til bruk ved strandrydding og rengjøring av strandområder eller faste installasjoner
- Transportere containere og annet oppsamlingsutstyr fra NOFO sine midlertidige oppsamlingsdepot til mellomlagring eller til gjenvinning og sluttbehandling i Norge og EU
- Mellomlagre fast avfall før videre gjenvinning eller sluttbehandling i Norge eller EU
- Opprette midlertidige mellomlagringslokasjoner for fast avfall i Norge
- Gjenvinne eller sluttbehandle fast avfall i Norge eller Europa

Øvrige oppgaver

Øvrige operative oppgaver omfatter:

- Deklarering av avfall
- Utarbeide nødvendige Notifikasjoner (Eksportsøknader) til myndighetene ved behov for eksport
- Dialog med de enkelt anlegg for mellomlagring og behandlings i Norge og Europa
- Utarbeide avfallsregnskap for alt avfall som blir håndtert, mellomlagret, gjenvunnet og behandlet av avfallsleverandøren og dennes underleverandører
- Gi estimat over påløpte og forventede kostnader.

3. Avfallstyper og deklarerer

3.1. Avfallstyper og avfallets beskaffenhet/egenskaper

En oljevernaksjon vil kunne generere en rekke forskjellige avfallstyper, hvorav tilnærmet alle er klassifisert som farlig avfall. NOFO vil ikke samle opp olje med flammepunkt under 60°C. Av sikkerhetsårsaker vil man avvente opptak av olje til flammepunktet er over 60°C.

Avfallstypene som kan forekomme i forbindelse med en oljevernaksjon kan deles i

- Flytende oljeholdig avfall
- Fast oljeholdig avfall/oljebefengt strandmateriale
- Annet avfall

En nærmere beskrivelse av avfallstypene er gitt i etterfølgende kapitler.

Mulige behandlingsmetoder for oljeholdig avfall er:

- Fysisk separasjon
- Termisk behandling (energigjenvinning)
- Biologisk behandling
- Kjemisk behandling
- Deponi
- En kombinasjon av overstående metoder.

Valg av behandlingsmetode vil avhenge av avfallsets sammensetning og volum. SAR personell med avfallsteknisk kompetanse anbefale den mest optimale behandlingen i enhver situasjon. Avfallshierarkiet i en oljevernaksjon er gitt i Figur 2.



Figur 2. Avfallshierarki i en oljevernaksjon

3.2. Flytende oljeholdig avfall

Ved en oljevernaksjon vil flytende oljeholdig avfall vil i hovedsak omfatte:

- Oppsamlet olje, oljeforurensset vann, oljeemulsjoner
- Oljeforurensset is
- Oljeholdig væske fra rengjøring av brukt forurensset utstyr, oljelenser og avfall fra tank- og skrog-/dekkrengjøring på fartøyer.
- Oljeholdig væske fra rengjøring i strandsonen

Oppsamlet olje og oljeemulsjoner vil normalt bestå av en blanding av råolje og sjøvann, og kan i tillegg også inneholde rester av dispergeringsvæske eller andre kjemikalier. Graden av emulsjonsdannelse vil være avhengig av oljetype, viskositet, aldring av oljen og mekanisk/fysisk påvirkning på oljen.



Figur 3. Flytende- og fast oljeholdig avfall fraktes til mellomlagring og kan deretter bli utnyttet til energiproduksjon.

De forskjellige oljetypenes egenskaper har stor betydning for avfallshåndteringen. Det er gjennomført analyser og forvitningsstudier for alle oljer som produseres på norsk sokkel samt for en del oljer funnet ved letevirksomheten på sokkelen. Disse studiene, samt utdrag av resultater tilrettelagt for ulike bruksområder er gjort tilgjengelig av NOFO på deres nettsider¹. Dette inkluderer for eksempel informasjon om eksplosjonsfare som funksjon av fordampning samt tetthet² i g/l og API.

3.3. Fast oljeholdig avfall/oljebefengt strandmateriale

Alt oljebefengt strandmateriale, slik som oljeforurensset sand, singel og rullesteiner, drivved, sjøgress og andre naturlige materialer, vil i denne sammenheng være farlig avfall. Tilsvarende er alt oljebefengt kassert materiell, forurensset absorbent, søppel eller annet oljebefengt avfall (f.eks. fra rivning av kaier og brygger etc.) også å regne som farlig avfall.

Død sjøfugl og døde dyr må håndteres som smittefarlig avfall. Pakking og disponering av død sjøfugl må avklares og gjøres i samråd med Fylkesmannens miljøvernnavdeling.

3.4. Øvrig avfall.

Øvrig avfall fra en oljevernaksjon vil blant annet kunne omfatte:

- «Rent» avfall fra strandrydding fra før eventuell olje når kysten.
- Brukt emballasje
- Brukt PPE

Slikt avfall vil behandles i henhold til gjeldende regelverk.

¹ Link: <https://www.nofo.no/planverk/datasett/oljetyper-og-egenskaper/innledning/>

² Link: <https://www.nofo.no/planverk/datasett/oljetyper-og-egenskaper/Tetthet/>

3.5. Mellomlagring av farlig avfall

Det er viktig å være klar over at det kreves tillatelse for å kunne lagre farlig avfall. Videre kreves det økonomisk garanti for mellomlagring av farlig avfall. Dette gjelder både midlertidige lokale lagringsplasser for oppsamlet avfall samt for anlegg for mellomlagring og behandling av farlig avfall. Identifisering av egnede lokasjoner for opprettelse av mindre og større lokasjoner for mellomlagring av avfall foretas av SAR. Tilsvarende vil SAR, i samråd med operatør, stå for myndighetskontakt for å fremskaffe nødvendige tillatelser. Normalt sett er lagring av farlig avfall underlagt Fylkesmannen i det enkelte fylke.

3.6. Deklarering

Deklarering av farlig avfall registreres elektronisk i en egen nasjonal database: www.avfallsdeklarerer.no.

Tabell 1 på neste side gir oversikt over de vanligste avfallstypene samt norske og europeiske avfallskoder.

3.7. Dokumentasjon av farlig avfall som farlig gods (IMDG og ADR)

Oljeholdig avfall er alltid klassifisert som farlig avfall, men kan også bli klassifisert som farlig gods, ut fra flammepunkt, giftighet mm. Klassifisering som farlig gods krever sertifisert pakking, utvidet dokumentasjon, spesialmerking og transport kun med skip eller kjøretøy som er sertifisert for transport av det aktuelle godset.

Siden oljeholdig avfall fra en oljevernaksjon vil ha flammepunkt over 60°C, vil dette ikke klassifiseres som farlig gods.

3.8. Analyser ved leveranser av avfall

SAR skal ta representative prøver av leveranser (mottak) av flytende avfall fra en oljevernaksjon. Prøvene skal analyseres ut fra følgende hovedkriterier:

- Totalt oljeinnhold i lasten (for bruk i «avfallsregnskap»)
- Sikre sporbarhet (for å dokumentere at oljen stammer fra oljevernaksjonen, og ikke fra andre kilder).

3.9. Avfallsregnskap

SAR skal føre en detaljert logg over alt avfall mottatt på mellomlager på land, tankanlegg eller fartøy. Det skal føres regnskap på hvor mange sugebil-laster det blir fra hver båtlast, og anslås hvor mye av hver leveranse som er flytende olje (fri fase olje), oljeemulsjon og hvor mye er oljeholdig vann (fritt vann) i hver enkelt sugebil-last eller ved direkte leveranse til kystnært tankanlegg (eller i hver heating-container eller i slamsugere fra annen kystnær oppsamling). Ut fra dette vil man kunne anslå hvor mye hver båtlast har av mengde fritt vann og mengde emulsjon.

Vedlegg 2 gir et eksempel på underlagsdokumentasjon for innrapportering av mottatt avfall.

Tabell 1. De vanligste avfallstypene i forbindelse med en oljevernaksjon på åpent hav med tilhørende norske og europeiske avfallskoder.

Avfallstype	Norsk avfallskode	Europeisk avfallskode (EWL nummer)
Oljeemulsjon	7030	161001
Oljeemulsjon med råolje	7025	130899
Oljeholdig vann	7021	161001
Oljeholdig avfall	7022	130899
Oljeforurensede lenser	7022	150202
Brukt verneutstyr, brukte filler, absorbent osv	7022	150202
Tomme IBC containere med rester av dispergeringsmiddel	7133	150110

Tabell 2. De vanligste avfallstypene i forbindelse med en oljevernaksjon i kyst og strandsonen med tilhørende norske og europeiske avfallskoder.

Avfallstype	Norsk avfallskode	Europeisk avfallskode (EWL nummer)
Oljeemulsjon	7030	161001
Oljeholdig vann	7021	161001
Oljeforurensede lenser	7022	150202
Ikke oljeforurenset avfall	9912	200199
Oljeforurenset uorganisk masse (grus, sand og stein)	7022	130899
Oljeforurenset organisk masse (tare, tang og vegetasjon)	7022	130899
Oljeforurenset avfall (plast, tre, papp, metall osv)	7022	130899
Klumper av olje/tjære	7022	130899
Brukt verneutstyr, brukte filler, absorbent osv	7022	150202
Oljeforurenset vilt*		

*Deklarerer ikke. Kontakt Fylkesmannens miljøvernavdeling for avklaring dersom aktuelt.

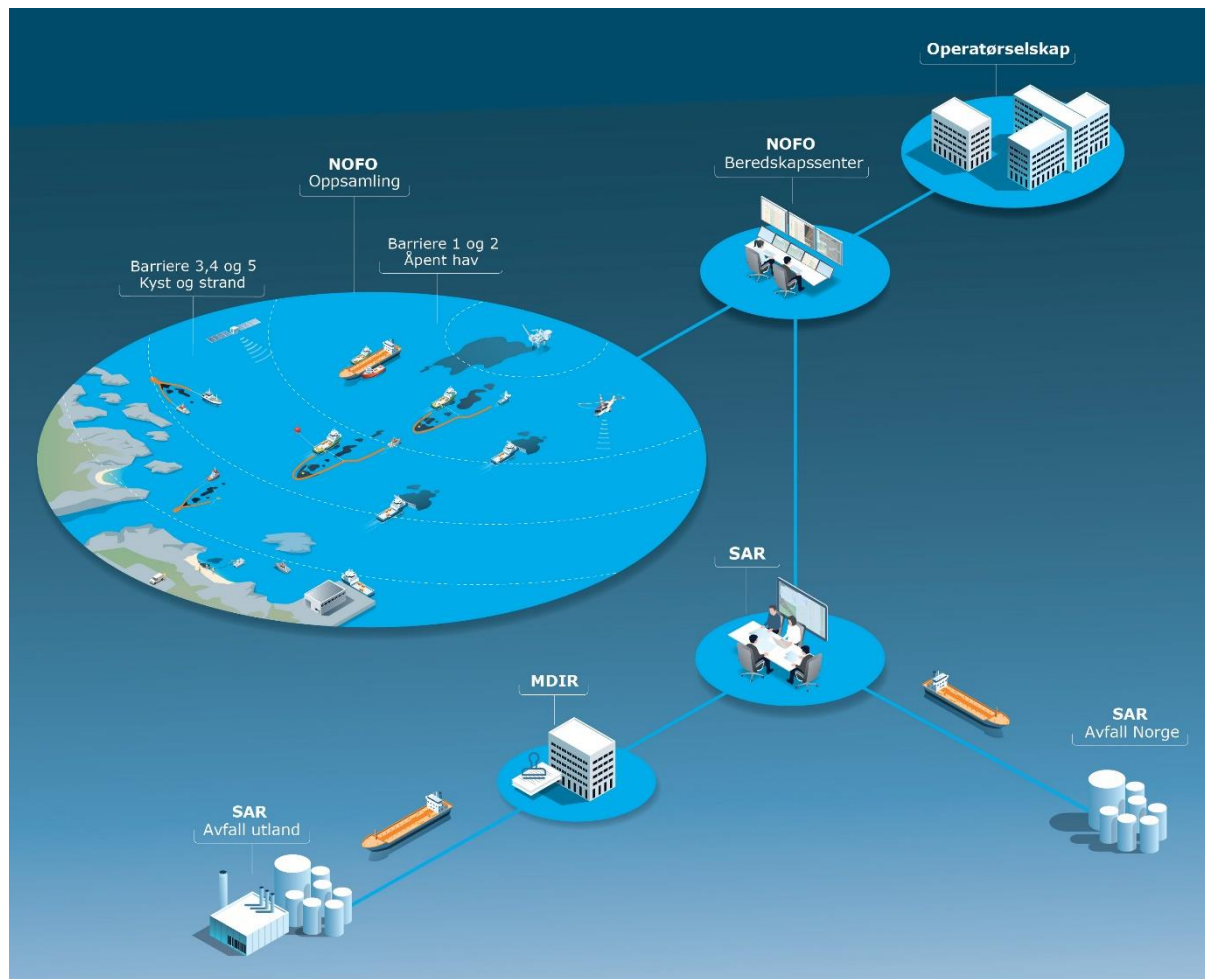
Tabell 3. De vanligste avfallstypene i forbindelse med aktiviteter på land

Avfallstype	Norsk avfallskode	Europeisk avfallskode (EWL nummer)
Ordinært avfall	9912	200199
Oljeholdig vann fra vaskeområder	7021	130899
Brukt oljeholdig verneutstyr, brukte filler, absorbenter osv	7022	150202
Ikke oljeholdig farlig avfall	**	

**Avhenger av type avfall, kan ikke spesifiseres i veilederen.

4. Transport, lagring og behandling av avfall

Hovedretningslinjer for organisering av avfallshåndtering i en oljevernaksjon er vist i Figur 4. En nærmere beskrivelse av prosessen er gitt i etterfølgende kapitler.



Figur 4. Hovedretningslinjer for organisering av avfallshåndtering i en oljevernaksjon

4.1. Transport av flytende oljeholdig avfall

NOFO har avtafestet tilgang til to kysttankere samt mindre terminalfartøy fra oljeterminalene langs kysten for transport og mellomlagring av flytende oljeholdig avfall.³

SAR har oversikt over øvrig transportkapasitet for frakt av flytende avfall til mellomlager eller sluttbehandling. Lastested kan være både oppsamlingssteder som terminaler, landanlegg/raffineri og mindre lokale tankanlegg, i tillegg til tankere og fartøy. Dersom avfallet er lagret på et fartøy vil avfallet hentes ved en STS-operasjon (Ship to Ship).

SAR sin oversikt over tilgjengelig transportkapasitet inkluderer leverandører av transporttjenester med kontaktinfo og nøkkelinformasjon om tilgjengelige fartøy.

³ <https://www.nof.no/planverk/ressurser-og-kapasiteter/nofos-egne-ressurser/fartoy>

4.2. Mellomlager for flytende oljeholdig avfall

SAR har oversikt over mellomlager for flytende oljeholdig avfall i Norge og relevante lokasjoner i Europa.

Det finnes i tillegg en rekke avfallsanlegg som ikke innehar tillatelse til å lagre farlig avfall. I en oljevernaksjon kan det være aktuelt at enkelte av disse anleggene søker myndighetene om midlertidig tillatelse til å lagre farlig avfall. Lokasjoner hvor dette er aktuelt er inkludert i SAR sin oversikt.

4.3. Behandling av oljeholdig avfall

SAR har oversikt over behandlingskapasitet for både flytende og fast oljeholdig avfall hos norske og europeiske behandlingsanlegg. For fast oljeholdig avfall omfatter oversikten både anlegg med eksisterende tillatelse til behandling av slikt avfall og anlegg som kan søke om midlertidig tillatelse om behovet skulle oppstå. Eksempler på dette er. Norske kommunale og interkommunale behandlingsanlegg. Kapasiteten omfatter også behandling av avfall ved rydding av områder før et eventuelt oljeutslipp treffer kysten, dvs. avfall som ikke er oljebefengt.

4.4. Lokale underleverandører for avfallshåndtering og rengjøring

I tillegg til anlegg for mellomlagring og behandling av fast og flytende avfall vil det også være behov for lokal håndtering, mellomlagring og logistikk, samt utstyr for rydding og oppsamling av avfall både før og etter et eventuelt påslag av olje på land. Eksempler på slikt utstyr er ADR godkjente slamsugere og containere etc. I tillegg vil det være behov for områder for rengjøring av utstyr som lenser og cargoslanger etc. langs kysten, samt lokasjoner for rengjøring av skip (både tankrengjøring og utvendig rengjøring).

5. Eksport (og import) av farlig avfall

Ved en større hendelse må det påregnes at mye av avfallet vil måtte eksporteres som følge av mangel på kapasitet i Norge (Figur 5).



Figur 5. Eksport av avfall vil være nødvendig ved en større hendelse som følge av mangel på kapasitet i Norge.

Det er utviklet et omfattende internasjonalt avtaleverk for å sikre at forsendelser av farlig avfall blir håndtert forsvarlig og i tråd med nasjonale bestemmelser. Alle som eksporterer (eller importerer) farlig avfall er pliktige til å gjøre seg kjent med regelverkene og skal håndtere forsendelse av avfall på riktig måte.

I Norge er Miljødirektoratet myndighet for oppfølging og kontroll av grensekryssende avfall.

Farlig avfall som skal eksporteres må ha samtykke fra alle involverte myndigheter (importland, eksportland og eventuelt transittland). Samtykke (eksporttillatelse) gis vanligvis for en avfallstype, fra en avfallsprodusent, over en grenseovergang og til ett sluttbehandlingsanlegg. Samtykket varer normalt i ett år.

Melder (eksportør/notifier), som i dette tilfellet vil være SAR, er hovedansvarlig for hele prosessen. Operatørselskapet skal involveres. Melder skal innhente samtykke fra de aktuelle miljømyndighetene ved å levere inn en detaljert søknad som gir myndighetene all nødvendig informasjon. Søknaden skal tilfredsstillere kravene i Grensekryssforordningen (EU) 1013/2006.

Søknaden sendes elektronisk til Miljødirektoratet og skal som minimum inneholde følgende:

- Oversendelsesbrev
- Meldingsdokument og følgedokument for meldepliktig avfall (Vedlegg)
- Kontrakt mellom melder og mottaker (eksempel i vedlegg?)
- Bankgaranti⁴
- Rutebeskrivelse
- Kort beskrivelse av behandlingsmetode i utlandet.

Det tar normalt to til tre måneder fra en søknad er registrert, til melder får samtykke fra Miljødirektoratet og myndighetene i importlandet, og eventuelle transittland. Miljødirektoratet har imidlertid fullmakt til å prioritere enkelte saker dersom det oppstår akutt fare for forurensning eller ved andre ekstraordinære hendelser.

Etter at alle involverte myndigheter har gitt samtykke, kan avfallsforsendelsen starte. Melder må sende forhåndsmelding (følgeskjema) på e-post til alle involverte myndigheter, samt mottaksanlegget, minst tre dager før hver forsendelse. Følgeskjemaet skal følge forsendelsen til sluttbehandlingsanlegget, og sluttbehandlingsanlegget skal sende både mottaksbekreftelse og sluttbehandlingsbekreftelse på e-post til myndighetene og melder.

Melder må rapportere total mengde eksportert avfall til Miljødirektoratet innen 1. mars påfølgende år.

⁴ Operatørselskapet vil kunne bli bedt om å stille denne bankgarantien

Vedlegg 1. Lovhjemler

I dagens regelverk i EU og i Norge defineres et oljesøl som farlig avfall. Det settes dermed spesielle krav til håndtering, innsamling, mottak, mellomlagring, behandling, eksport og annen disponering av dette avfallet. Farlig avfall er avfall som ikke hensiktsmessig kan håndteres sammen med annet husholdningsavfall eller næringsavfall fordi det kan medføre alvorlige forurensninger eller fare for skade på mennesker eller dyr.

Den norske forurensningsloven og relevante forskrifter definerer alt oljeholdig avfall som farlig avfall. Dette må derfor oppsamles, lagres, håndteres, avhendes og dokumenteres adskilt fra ordinært avfall.

Forurensningslovens grunnleggende prinsipp er at den som driver virksomhet som kan medføre akutt forurensning skal sørge for en nødvendig beredskap for å hindre, oppdage, stanse, fjerne og begrense virkningen av forurensningen. I medhold av forurensningsloven §§ 40-42 skal beredskapen stå i et rimelig forhold til sannsynligheten for akutt forurensning og omfanget av skadene og ulempene som kan inntreffe.

Ansvarlig forurenser har plikt til å sette i verk tiltak ved akutt forurensning eller fare for slik forurensning. Tiltakene skal hindre at forurensning inntreffer eller stanse, fjerne eller begrense skader og ulemper som følge av forurensningen. Aksjonsplikten vedvarer selv om kommunen eller staten overtar ledelse av aksjonen.

Tabell 4 gir oversikt over de viktigste lovhjemlene i forbindelse med avfallshåndtering fra en oljevernaksjon.

Tabell 4. De viktigste lovhjemlene i forbindelse med avfallshåndtering fra en oljevernaksjon

Lov om vern mot forurensninger og om avfall	§ 2. Retningslinjer
	§ 3. Alminnelige regler om lovens virkeområde
	§ 4. Lovens anvendelse for virksomhet på kontinentalsokkelen
	§ 27. Definisjon av avfall
	§ 27a. Andre definisjoner
	§ 29. Krav til anlegg for behandling av avfall
	§ 33. Gjenvinning og annen behandling av avfall
	§ 38. Akutt forurensning
	§ 40. Beredskapsplikt
	§ 41. Beredskapsplaner
	§ 47. Bistandsplikt
	§ 74. Umiddelbar gjennomføring ved forurensningsmyndigheten
	§ 75. Vederlag for bistand
Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (Kapittel 11)	§ 11-1. Formål
	§ 11-5. Forsvarlig oppbevaring mv. av farlig avfall
	§ 11-6. Tillatelse til håndtering av farlig avfall
	§ 11-8. Leveringsplikt
	§ 11-12. Virksomhetenes deklarasjonsplikt om avfallsets innhold
	§ 11-13. Plikter for den som håndterer farlig avfall
Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (Kapittel 13)	§ 11-14. Transport av farlig avfall
	§ 13-1. Regler om grensekryssende forsendelser av avfall
Forskrift om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten og på enkelte landanlegg	§ 13-2. Vedtaks- og tilsynsmyndighet
	§ 11. Prinsipper for risikoreduksjon
Forskrift om utføring av aktiviteter i petroleumsvirksomheten	§ 17. Plikt til å etablere, følge opp og videreutvikle styringssystem
	§ 20. Samordning av beredskap til havs
	§ 21. Kompetanse
	§ 23. Trening og øvelser
	§ 72. Avfall
	§ 76. Beredskapsplaner
§ 77. Håndtering av fare- og ulykkessituasjoner	
§ 79. Aksjon mot akutt forurensning	

VEDLEGG 2. Leveringsseddel for levert avfall

"LOGO OPERATØR"	Lokasjon:	Avfallsselskap:		
	Dato:	Klokkeslett.:		
Lossing av flytende avfall skip (eventuelt med mellomtransport med tankbil)				
Navn på skip:				
Total mengde mottatt:	m3	Antall leveranser totalt		stk.
	Prøve tatt for analyse	Oljefase	Emulsjon	Vannfase
Leveranse nr. 1	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	m3	m3	m3
Leveranse nr. 2	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	m3	m3	m3
Leveranse nr. 3	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	m3	m3	m3
Leveranse nr. 4	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	m3	m3	m3
Leveranse nr. 5	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	m3	m3	m3
Leveranse nr. 5	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	m3	m3	m3
Leveranse nr. 7	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	m3	m3	m3
Leveranse nr. 8	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	m3	m3	m3
Leveranse nr. 9	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	m3	m3	m3
Leveranse nr. 10	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	m3	m3	m3
Sum alle leveranser lossing av skip		m3	m3	m3
Levering av flytende avfall med slamsuger				
Total mengde mottatt:	m3			
	Prøve tatt for analyse	Oljefase	Emulsjon	Vannfase
Leveranse bil	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	m3	m3	m3
Leveranse tilhenger	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	m3	m3	m3
Sum bil og tilhenger		m3	m3	m3
Levering av fast avfall med lastebil/containerbil				
Total mengde mottatt:	tonn			
	Prøve tatt for analyse	Oljefase	Emulsjon	Vannfase
Leveranse container 1	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	tonn	tonn	tonn
Leveranse container 2	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	tonn	tonn	tonn
Leveranse container 3	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	tonn	tonn	tonn
Leveranse container	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	tonn	tonn	tonn
Sum total leveranse		tonn	tonn	tonn

Sted og dato

Signatur

VEDLEGG 3.

Eksempel på avfallshåndtering etter en hendelse – verstefalls-scenario

Bakgrunn

Dette vedlegget oppsummerer en table-top øvelse gjennomført av SAR i mai 2020. Øvelsen er basert på avfallsmengdene som vil kunne genereres i forbindelse med en større utblåsning på norsk sokkel. Input til scenariet kom fra operatørene involvert i utarbeidelsen av denne avfallsplanen og scenariet anses for å være konservativt og dekkende for mulige hendelser på sokkel på det tidspunktet øvelsen ble gjennomført.

SAR sine oppgaver i beredskapsorganisasjonen ved en eventuell hendelse er beskrevet i Avfallsplanens kap. 2.3. Øvelsen er gjennomført ihht planen, for å teste tilgjengelighet og kapasitet for håndtering av avfallet fra hendelsen med hensyn til mottak, mellomlagring og behandling. Øvelsen simulerte i tillegg tiden fra hendelsen oppsto til alt avfallet var ferdig behandlet.

Øvelsen ble gjennomført på et tidspunkt hvor det var lav etterspørsel etter olje i verdensmarkedet og dermed lav oljepris. Dette medførte at mye av tankkapasiteten som i teorien kunne vært tilgjengelig for mellomlagring av flytende oljeholdig avfall, allerede var i bruk til lagring av olje i påvente av høyere oljepris.

Forutsetninger

Følgende forutsetninger er lagt til grunn for øvelsen:

- Utblåsningsrate: 16 200 Sm³/døgn
- Varighet på utblåsning: 63 døgn
- Beredskapsbehov i barriere 1+2
 - 14 OR-fartøy med responstid på hhv 5, 9, 14, 24, 24, 24, 24, 24, 24, 24, 31, 31, 34, 37, og 42 timer
 - 7 tankbåter (bøyelastere med 100 000 Sm³ kapasitet) med responstid på hhv 36 og 72 timer samt 7, 27, 37, 47 og 57 døgn
- Beredskapsbehov i barriere 3+4
 - 26 kystsystem, første kystsystem skal være på plass etter 4 døgn
 - 2 kysttankere med kapasitet på hhv 5 200 og 4 600 m³, oppsamlede volumer kan overføres til tankbåt (bøyelaster)
- Operasjonssyklus OR-fartøy
 - Fylletid på ca. 10-20 timer, avhengig av olje/emulsjon tilgjengelig for opptak
 - Tid for tømning av tank fra OR-fartøy til tankfartøy ca 6-8 timer
 - Det er lagt til grunn at 2 OR fartøy tømmer tankene samtidig

Avfallsmengdene som er lagt til grunn i de forskjellige barrierene er gitt i Tabell 1. Merk at det for å sikre en konservativ tilnærming ikke er lagt til grunn tiltak som vil redusere avfallsmengdene i barriere 1 og 2, som bruk av emulsjonsbryter og/eller oppvarming av tankene.

Merk at for alle vurderinger av tilgjengelige anlegg er det tatt utgangspunkt i SAR sin kapasitetsoversikt (versjon 0/2019), laget i forbindelse med utarbeidelse av første versjon av avfallsplanen.

Tabell 1. Avfallsmengder som er lagt til grunn

Barriere	Mengde	Total mengde til sluttbehandling
1 og 2	10 000 Sm ³ /d	700 000 m ³ flytende oljehold avfall til oppsamling på tank eller lignende og rensing
3 og 4	23 000 tonn	16 000 m ³ flytende oljeholdig, 7 tonn fast oljeholdig til forbrenning ⁵
5	124 000 tonn	124 000 tonn fast oljeholdig til mellomlagring på land og forbrenning

Tidslinje

Dag 0

NOFO OPL kontakter SAR og det opprettes krisestab (støtteapparat) i SAR. NOFO og SAR avklarer foreløpige behov, etablerer kommunikasjonsform, utpeker kontaktperson(er) etc.

Reservasjon av mottak- og behandlingsskapasitet

SAR starter arbeidet med å reservere mottak- og behandlingsskapasitet for avfallet som forventes generert. I første omgang er fokus på flytende avfall. Aktører listet i kapasitetsoversikten (versjon 0/2019) kontaktes fortløpende og ledig kapasitet dokumenteres og reserveres.

Planlegging av tankfartøy

NOFO kontakter Altera og Knutsen for å få reservert shuttletankere /bøyelastere for mottak av oppsamlet olje. Det antas at det er minimum 2 ledige i markedet og at NOFO og/eller operatør har kontrakt mot disse selskapene. SAR kontakter derfor ikke megler selv.

Dag 0-3

Planlegging av mottak og mellomlagring av flytende avfall

Arbeidet med å reservere mottak og mellomlagring av flytende oljeholdig avfall viser at det på dette tidspunkt er 178 000 m³ ledig kapasitet i det norske og europeiske markedet (Tabell 2, 3 og 4). Det er dermed avdekket et gap på 522 000 m³ mellom det beregnet totalbehovet (700 000 m³) for hele utblåsningen over 63 døgn og den ledige kapasiteten på kort sikt.⁶

Mesteparten av den ledige kapasiteten på 178 000 m³ innehar tillatelse for håndtering av farlig avfall, mens 5 500 m³ knyttet til et anlegg (Alexela i Norge) mangler denne tillatelsen (se Tabell 4). SAR reserverer anlegget og ber om at anlegget søker om tillatelse for håndtering av farlig avfall for denne kapasiteten. Forventet saksbehandlingstid hos myndighetene i en situasjon som denne er 2-4 dager, normalt 6-12 måneder.

Arbeidet viser at det er et mottak i Sælskør i Danmark (RGS Nordic) som har størst tilgjengelig mottaksskapasitet, se Tabell 3. Nødvendige eksporttillatelser framskaffes av SAR ved behov. Forventet behandlingstid for eksport tillatelser i en situasjon som denne er 2-4 dager.

Som vist i Tabell 2, 3 og 4 er kapasiteten i Norge vesentlig lavere enn i resten av Europa. Av praktiske hensyn planlegges det derfor for mellomlagring av avfall fra barriere 3 og 4 ved de tilgjengelige anleggene i Norge (Tabell 2), mens avfall fra barriere 1+2 planlegges mellomlagret på anlegg i Europa (Tabell 3 og 4).

⁵ 70/30-fordelingen mellom flytende og fast oljeholdig avfall er basert på egne antagelser under øvelsen

⁶ I denne casen var anleggene til Scandinavian Tank Storage AB (STS) fulle av råolje og/eller utleid, noe som bl.a. skyldes lav oljepris. STS-anleggene kan derfor ikke tas inn som mulige anlegg og benyttes på kort sikt.

Tabell 2. Total teoretisk tankkapasitet og faktisk tilgjengelig tankkapasitet for flytende farlig avfall i Norge.

Fylke	Total teoretisk kapasitet (m ³)	Tilgjengelig kapasitet (m ³)
Vestfold og Telemark	30 000	11 000
Agder	750	
Rogaland	3 500	
Rogaland	3 000	3 000
Rogaland	3 000	
Rogaland	167	
Rogaland	2 000	
Rogaland	8 500	
Vestland	19 100	1 000
Vestland	10 000	6 000
Vestland	3 500	
Vestland	500	
Vestland	20 000	
Vestland	4 000	
Vestland	18 000	1 000
Vestland	900	
Møre og Romsdal	2 500	
Møre og Romsdal	6 800	
Møre og Romsdal	960	
Møre og Romsdal	5 000	
Møre og Romsdal	2 680	
Møre og Romsdal	1 500	
Møre og Romsdal	2 000	
Total kapasitet	156 062	22 000

Tabell 3. Total teoretisk tankkapasitet og faktisk tilgjengelig tankkapasitet for flytende farlig avfall i Europa.

Land	Lokasjon	Total teoretisk kapasitet (m ³)	Tilgjengelig kapasitet (m ³)	Eksporthatelse
Danmark	København	45 000		
Danmark	Esbjerg	1 500		
Danmark	Nyborg	15 000	13 000	ja
Danmark	Aarhus	13 000		
Danmark	Grenaa	3 000		
Danmark	Aarhus	60 000		
Danmark	Skælskør	100 000	80 000	ja
Sverige	Halmstad	9 800	5 000	
Sverige	Kalmar	20 000	3 500	
Sverige	Gøteborg	10 000	9 500	
Tyskland	Brunsbüttel	900		
Belgia	Haven	20 000	17 500	
Polen	Gdansk	40 000		
Nederland	Moerdijk	60 000	30 000	
Nederland	TTS	50 000		
UK	Liverpool	20 000	5 000	ja
Total kapasitet		468 200	150 500	

Tabell 4. Tankkapasitet olje (ikke farlig avfall) i Norge og Europa. For disse kapasitetene kan de enkelte myndighetene gi tillatelse til lagring av farlig avfall etter søknad. STS er forkortelse for Scandinavian Tank Storage AB.

Land	Selskaps	Lokasjon	Total teoretisk kapasitet (m ³)	Tilgjengelig kapasitet (m ³)
Norge	Alexela	Sløvåg	90 000	5 500
Norge	STS (NSO)	Arendal	28 000	
Danmark	STS (NSO)	Ålborg	220 000	
Sverige	STS (NSO)	Gøteborg	1 260 000	
Sverige	STS (NSO)	Malmö	450 000	
Sverige	STS (NSO)	Karlshamn	423 000	
Sverige	STS (NSO)	Norrköping	58 000	
Sverige	STS (NSO)	Gävle	558 000	
Finland	STS (NSO)	Kotka	250 000	
Island	STS (NSO)	Hvalfjörður	110 000	
			3 447 000	5 500

Tabell 2, 3 og 4 viser at den tilgjengelige tanklagringskapasiteten ved norske og europeiske anlegg på tidspunkt for øvelsen (mai 2020) satt i sammenheng med en teoretisk tilgjengelig totalkapasitet dersom «alt var ledig». Ved hendelsens start vil kapasiteter hos aktuelle anlegg bestilles/reserveres for å sikre at kapasiteten kan benyttes til avfall fra hendelsen.

I barrierer 3 og 4 regnes det grovt 70/30 inndeling flytende/fast holdig avfall. Flytende fraktes til ledig tankkapasitet i Norge, det faste/slamholdig samles i egnet lastbærere, som igjen losses til definert mellomlagringsområde på land (se avsnitt for «fast avfall» nedenfor).

Planlegging for behandling flytende avfall

Resultatet av SAR sitt arbeid med å reservere kapasitet for behandling av det flytende avfallet på det gitte tidspunktet framgår av Tabell 5 og 6. Mesteparten av avfallet kan behandles hos RGS Nordic på Skælskør i Danmark, dvs samme lokasjon som kan ta imot det første avfallet for mellomlagring.

Arbeidet viser at tilgjengelig behandlingsskapasitet ved europeiske anlegg er ca. 30 000 m³ i uken. Ut fra dette er det beregnet at det vil ta ca. 22 uker da å sluttbehandle det totale volumet flytende avfallet (700 000 m³) forutsatt effektiv logistikk og koordinering.

Det flytende avfallet fra barriere 3+4 planlegges behandlet i Norge. Ukentlig kapasitet i Norge er ca. 4 300 m³ på dette tidspunktet øvelsen gjennomføres. Ut fra den ledige kapasiteten vil det ta ca. 4 uker å sluttbehandle dette volumet (totalt 16 000 m³).

Tabell 5. Vannbehandlingsskapasitet i Europa pr uke.

Land	Lokasjon	Total behandlingsskapasitet pr år (m ³)	Tilgjengelig behandlingsskapasitet pr uke (m ³)
Danmark	Nyborg	200 000	1 750
Danmark	Aarhus	50 000	
Danmark	Esbjerg	15 000	
Danmark	Skælskør	600 000	13 000
Sverige	Halmstad	7 000	1 400
Sverige	Gøteborg	200 000	10 080
Tyskland	Brunsbüttel	20 000	
Belgia	Haven	60 000	560
Polen	Gdansk	60 000	
Nederland	Moerdijk	865 000	1 400
Nederland	Heros plant	150 000	
Nederland	CFS plant	150 000	
UK	Liverpool	100 000	3 500
Totalt alle lokasjoner		2 477 000	29 940

Tabell 6. Vannbehandlingskapasitet i Norge pr uke.

Fylke	Total behandlingskapasitet pr år (m ³)	Tilgjengelig behandlingskapasitet pr uke (m ³)
Vestfold og Telemark	110 000	1 500
Rogaland	10 000	
Rogaland	50 000	
Vestland	240 000	3 000
Vestland	170 000	
Vestland	100 000	1 300
Møre og Romsdal	120 000	
Møre og Romsdal	40 000	
	800 000	4 300

Dag 3 til 21 – flytende avfall

Framskaffe ytterligere kapasitet alternativer for mellomlagring flytende avfall

Basert på at det er avdekket stort gap på mellomlagringsalternativer ift. behovet for å lagre 700 000 m³ i flytende avfall fra barriere 1 og 2 i påvente av behandling må en i denne perioden raskt søke etter andre alternative lagringsmuligheter. Dette kan være lagring på bøyelastere, frigivelse av STS-anlegg, kaverner, mulig annen ledig tankkapasitet i Rotterdam etc. SAR vil rette henvendelse til NOFO for å framskaffe nødvendig lagerkapasitet på sjø.

Figur 1 viser sammenhengen mellom tilgjengelig lagringskapasitet i det hendelsen skjedde og behandlingskapasitet og viser behov for alternative lagringsløsninger for alle volumer med leveranse fra skip 1-7 (hver på 100 000 m³) fra ca. 20 dager og fram til ca. 130 dager etter utblåsningen startet. Dette gjelder alle mengder som er vist over den røde streken i grafen.



Figur 1. Sammenheng mellom tilgjengelig lagringskapasitet og behandlingskapasitet,

Det planlegges for leveranser 100 000 m³ hver 10 dag Figur 1 viser avfallsmengder som kommer med skip hver 10 dag og hvor mye avfallsmengdene reduseres per 10 dager forutsatt en ukentlig behandlingskapasitet på ca. 30 000 m³ og den identifiserte tanklagringskapasiteten på ca. 150.000 m³. Som illustrert i Figur 1 vil hele kapasiteten som var ledig i markedet på utblåsingstidspunktet være benyttet etter andre leveranse, det må derfor anskaffes ytterligere lagringskapasitet i løpet av denne perioden.

Det planlegges og tilrettelegges for stor grad av «ship-to-ship»- aktiviteter fra i forbindelse med mellomlagring, både fra fartøyene som samler opp avfallet til bøyelastere og fra bøyelastere til mindre båter som deretter frakter avfallet til aktuelle anlegg på land.

Dag 3-21- fast avfall

Fast avfall – planlegging for mellomlagring

Mengden fast avfall som skal håndteres er beregnet til ca. 130 000 tonn. Det er i de første dagene etter at utblåsningen startet ukjent hvor stort landområde og hvor mange kommuner som blir involvert. Det forventes at det er flere kommuner som vil bli påvirket og dermed også flere lokale myndigheter det kan være aktuelt å kontakte i forbindelse med midlertidig mellomlagring lokalt i kommunen.

Det må avklares med de aktuelle fylkesmenn og evt. kommuner hvordan beredskapsorganisasjonen skal forholde seg til søknad om midlertidig mellomlagringstillatelse i en krisesituasjon. Det forventes at det er ønskelig med et estimat over forventede mengder avfall og tidshorisont, og at miljømyndighetene i fylket og/eller kommune behandler søknad om tillatelse til midlertidig lagring i løpet av 5-6 dager. Det settes en dedikert miljørådgiver fra SAR til å håndtere myndighetskontakt og søknader i denne perioden.

Behandling av fast avfall:

Det er i scenariet beregnet at strandrensing er gjennomført etter 100 dager. Det er videre beregnet at det vil genereres ca. **130 000 tonn** fast avfall. Det antas at dette vil måtte håndteres som farlig avfall på grunn innholdet av olje. Det er teoretisk tilgjengelig behandlingsskapasitet på 87 000 tonn i Norge. Faktisk tilgjengelig kapasitet undersøkes av dedikert personell i løpet parallelt med arbeidet med å fremskaffe kapasitet for håndtering av det flytende avfallet. Kartleggingen viser at mesteparten av avfallet kan håndteres i Norge og det planlegges i hovedsak behandling av fast avfall i norske anlegg med tillatelse til forbrenning av fast oljeholdig avfall.

Etter at kapasitet for sluttbehandling av fast avfall er endelig kartlagt vil det framkomme antall dager det vil ta å sluttbehandle de totale volumer med fast avfall. Det estimeres at dette vil ta ca 730 dager (2 år).

Tidslinje



Oppsummering

Det er her presentert resultater fra table-top øvelse basert på et øyeblikksbilde i mai 2020, med utgangspunkt i de forutsetninger som var aktuelle på dette tidspunktet. Basert på de kalkulerte avfallsmengdene er tilgjengelighet og kapasitet for håndtering av avfallet testet med hensyn til mottak, mellomlagring og behandling ved norske og europeiske avfallsanlegg. Følgende læringspunkter fra øvelsen nevnes spesielt:

- Vedrørende tanklagring ble det raskt avdekket en begrenset mottak- og lagringskapasitet i markedet på tidspunktet som «worst case scenario» ble testet (mai 2020). Den første båtleveransen med 100 000 m³ vil kunne tømmes raskt og deretter returnere for å motta ytterligere oljeemulsjon. På kort sikt manglet det en mottakskapasitet i Norge/EU tilsvarende et behov for 5 bøyelastere for å kunne ivareta tilstrekkelig mellomlagringskapasitet fra dag 20. Det er dermed ca. 3 uker til rådighet etter utblåsingen til å framskaffe 5 bøyelastere eller evt. annen alternativ lagringskapasitet. Ingen behandlingsanlegg har kapasitet til å motta alt i en leveranse og mellomlagring må derfor fordeles på flere båter og/eller anlegg. Det vurderes som realistisk å få organisert nødvendig mellomlagrings- og behandlingsskapasitet i løpet av tiden som er til rådighet.
- Det vil være stor grad av «ship-to-ship»- aktiviteter i forbindelse med mellomlagring på bøyelastere og videre transport av avfallet til land. Dette har aktørene god erfaring med under normale forhold og det vurderes derfor som en god løsning som har lav risiko.
- Myndigheter i Norge og importland er sannsynligvis villige til å se på rask behandling av eksportsøknader.
- Fast avfall kan mellomlagres på midlertidige deponi lokalt i den enkelte kommune og avfallet transporteres til sentrale behandlingsanlegg etter som kapasitet blir ledig.
- Det anbefales å gjennomføre tilsvarende table-top øvelse på et senere tidspunkt for slik å kunne vurdere hvordan endringer i ulike forutsetninger kan påvirke tilgjengelig lagrings- og behandlingsskapasitet og tidsplan.