

Måleprogram påvirkning ytre miljø – oljeomlastning i Korsfjorden og Bøkfjorden

Måleprogram for VOC, ballast/avløpsvann og støy og
avfall mv.

2014-08-22 Oppdragsnr.: 5140338



| | | | | | |
|------|------------|-------------------------------|------------|-------------|----------|
| J02 | 04.09.2014 | Samlet program for bruk | glhau | Gle | Gle |
| A01 | 22.08.2014 | Samlet programmer, utarbeidet | glhau | | |
| Rev. | Dato: | Beskrivelse | Utarbeidet | Fagkontroll | Godkjent |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

| | | |
|---------|---|----|
| 1 | Bakgrunn- forutsetninger for måleprogrammet | 6 |
| 1.1 | Om oljeomlastning i Bøkfjorden og Korsfjorden | 6 |
| 1.2 | Reguleringsplan med bestemmer – sjøområdet for omlastning | 6 |
| 1.3 | Om skipene | 7 |
| 1.4 | Omlastingen | 7 |
| 1.5 | Omgivelsene | 8 |
| 2 | Måleprogram nmVOC | 9 |
| 2.1 | Krav til håndtering av nmVOC | 9 |
| 2.2 | IvaretagING av krav | 9 |
| 2.2.1 | Retur av oljedamp (jf. kap. 4. i utslippstillatelsen) | 9 |
| 2.2.2 | Måleprogram (jf. kap. 8.1 i utslippstillatelsen) | 9 |
| 2.2.3 | Årlig rapportering av nmVOC fra omlasting (8.2 i utslippstillatelsen) | 10 |
| 2.3 | Operasjonalisering av program | 10 |
| 3 | Måleprogram avløpsvann og ballastvann | 11 |
| 3.1 | Krav til håndtering av ballastvann, fremmedorganismer og avløpsvann | 11 |
| 3.2 | Ivaretaking av krav | 11 |
| 3.2.1 | Ballastvann | 11 |
| 3.2.1.1 | Håndtering av ballastvann | 13 |
| 3.2.1.2 | Oppfølging av skip som ankommer Norterminal i Korsfjorden og Bøkfjorden | 14 |
| 3.2.1.3 | Revisjon av program | 14 |
| 3.2.2 | Lagerskipets ytterhud og fremmedorganismer | 15 |
| 3.2.3 | Avløp - kloakk | 15 |
| 3.3 | Operasjonalisering av program | 15 |
| 4 | Støy | 18 |
| 4.1 | Krav til håndtering av støy | 18 |
| 4.2 | Ivaretaking av krav | 18 |
| 4.3 | Operasjonalisering av program | 19 |
| 5 | Krav til avfallsplan - aksjon mot akutt forurensning | 20 |
| 5.1 | Krav til avfallshåndtering | 20 |
| 5.2 | Ivaretaking av krav | 20 |
| 5.2.1 | Avgrensninger | 20 |
| 5.2.2 | Håndtering | 20 |
| 5.2.2.1 | På sjøoverflaten | 21 |
| 5.2.2.2 | Deklarering/ Loggføring under lossingen | 21 |
| 5.2.2.3 | Innsamlede dyr og fugl | 21 |
| 5.2.2.4 | Avregning fra mottaket | 21 |
| 5.3 | Operasjonalisering av avfallsprogram | 22 |

| | | |
|-------|---|----|
| 6 | Krav til avfallsplan - ordinært skipsavfall fra omlastningsskipet og driftsavfall fra NTFS' drift | 23 |
| 6.1 | Krav til avfallshåndtering | 23 |
| 6.2 | Ivaretaking av krav | 23 |
| 6.2.1 | Avgrensninger | 23 |
| | 6.2.1.1 Avfall fra omlastningsskipet - avfall fra annen NTFS-aktivitet | 23 |
| 6.3 | Operasjonalisering av avfallsprogram | 26 |

Sammendrag

Norterminal Floating Storage AS (NTFS) har tillatelse fra Miljødirektoratet til omlastning av råolje i Korsfjorden/ Bøkfjorden i Kirkenes i Sør-Varanger kommune, jf. brev datert 4.8.2014.

Dette måleprogrammet for VOC, ballast/avløpsvann, fremmedorganismer, og støy og avfall er i samsvar med tillatelsens krav.

1 Bakgrunn- forutsetninger for måleprogrammet

1.1 OM OLJEOMLASTNING I BØKFJORDEN OG KORSFJORDEN

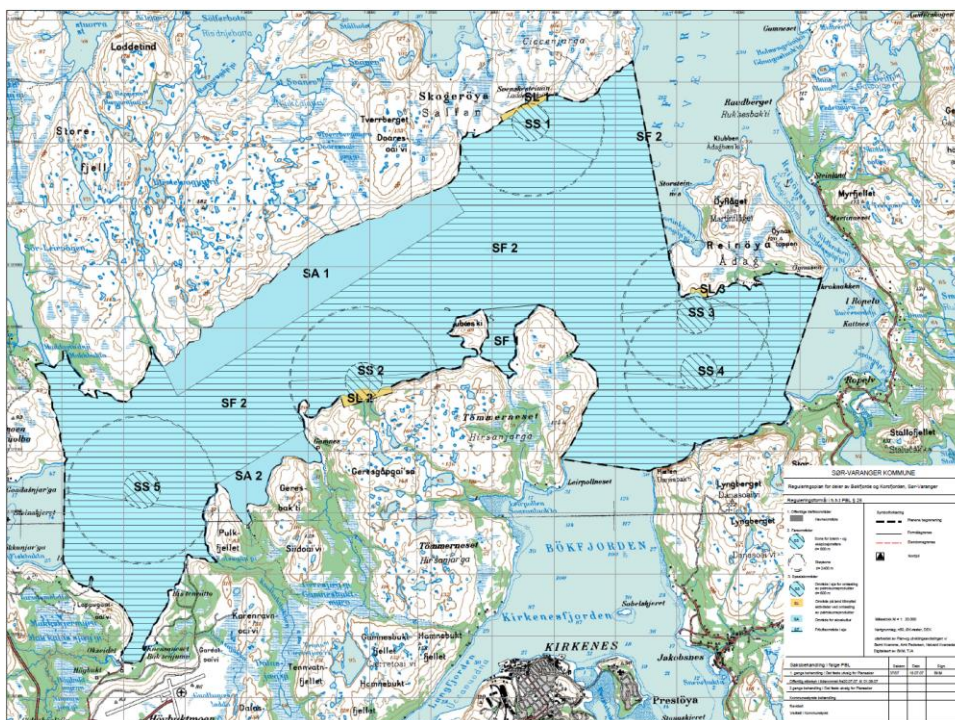
Norterminal Floating Storage AS (NTFS) har tillatelse fra Miljødirektoratet til omlastning av råolje i Korsfjorden og Bøkfjorden i Kirkenes i Sør-Varanger kommune, jf. brev datert 4.8.2014. Dette måleprogrammet for VOC, ballast/avløpsvann og støy og avfall er i samsvar med tillatelsens krav.

Omlastningen på sjø vil foregå frem til en landbasert terminal for olje og gass på Gamneset, i Korsfjorden og Bøkfjorden, Kirkenes er ferdigstilt i 2018-19. STS-operasjon (skip til skip) vil foregå innenfor et til dette ferdig regulerte området i sjø, jf. områdereguleringen med planbestemmelser vedtatt av Sør-Varanger kommune 29.10.07. Ved oppstart av terminalen er intensjonen at oljeomlastningen med skip opphører.

Oljeomlastningen med de tilhørende fasiliteter vil starte 1. oktober 2014.

1.2 REGULERINGSPLAN MED BESTEMMER – SJØOMRÅDET FOR OMLASTNING

I figur 1-1 er det vist posisjoner i sjø for STS/FSO omlastninger – dette i hht. Sør-Varanger kommunes gjeldende reguleringsplan for sjøområdet mv.



Figur 1-1: Kartutsnitt som viser lokalisering av områder avsatt til omlasting av petroleumsprodukter.

Områdene SS1-SS5 på kartet ovenfor er av Sør-Varanger kommune regulert som fare- og spesialområder og avsatt til omlasting av petroleumsprodukter. Oljeomlastingen skal foregå i området som er definert som SS2 og SS4. SS5 vil kun være en venteposisjon for skip da Miljødirektoratet overprøvde bruken av miljøhensyn og tillater ikke oljeomlastning i denne posisjonen.

SS4 vil tas i bruk først da SS2-posisjonen krever en spesiell oppankringsløsning bl.a. som følge av sjødybden. NTFS arbeider for å få til en slik løsning.

SS3 er vurdert av NTFS til å være uegnet.

I reguleringskartet er det avsatt følgende soner:

- Fareområde – D= 600 m. Beregnet hensynssone jf. risikoanalysen på 450 m er i samsvar med dette.
- Støysone – D= 2400 m
- Område i sjø for omlasting av petroleumsprodukter – D=600 m

1.3 OM SKIPENE

Det er tre typer skip som inngår i omlastningen:

- Omlastingsskipet, Type Suemax ligger i SS-posisjonen for eget anker, opp til 199 999 dwt. På et senere tidspunkt kan dette skipet bli erstattet med en Very Large Crude Carrier (VLCC) på opptil 300 000 dwt. Skipet benyttes som lager for lasting og lossing av råolje til hhv. eksportskipet og shuttletanker.
- Eksportskipet, Type Aframax tar oljelast fra omlastingsskipet videre ut til mottak andre steder i verden, opp til 125 000 dwt.
- Shuttletanker, Type russisk spesialbygget fartøy for isforholdene i området Varandey/Petsjora distriktet, i størrelse 70 000 dwt. De russiske shuttletankerne seiler mellom lastebøye i Varandey og losseplass i Korsfjorden/Bøkfjorden.

1.4 OMLASTINGEN

Varigheten av omlastingsoperasjonen er ca. 72 timer. Laste-/lossehastighet er inntil 5 400 m³/time. Raten styres av maksimum volumstrøm i laste/losse slangene (dobbelt sett) og ballasteringsprosessen. Lasting til eksportskip og lossing fra shuttletanker skjer ikke samtidig.

Ship managementet for

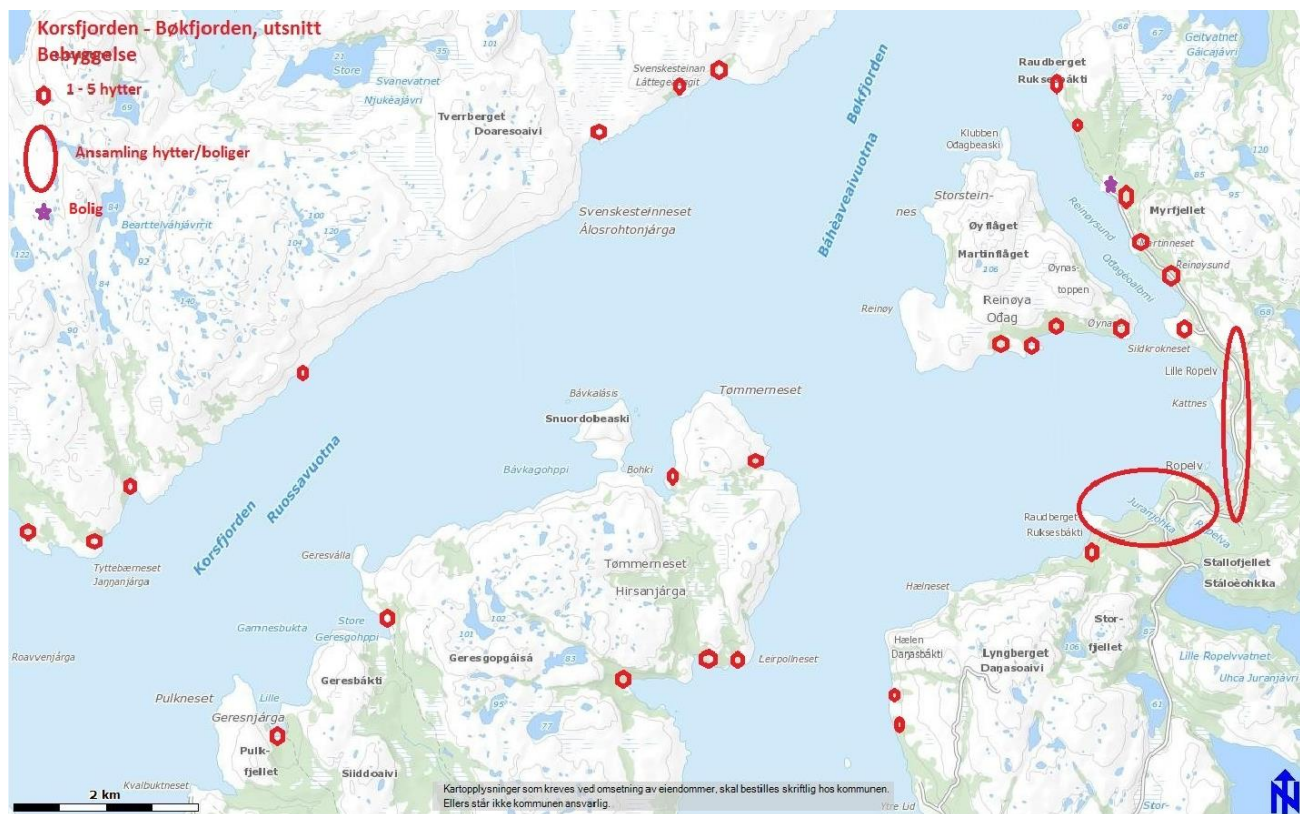
- Omlastingsskipet
- Shuttletankerne
- Eksportskipet

har ansvar for vedlikehold av omlastingsskipet, herunder at dette til enhver tid tilfredsstillende gjeldende myndighetskrav til HMS.

1.5 OMGIVELSENE

I figur 1-2 Både på fastlandssiden og Skogerøya finnes en del spredt fritidsbebyggelse. Fast bosetting finnes i Høybukta og Ropelv på fastlandet. I vedlagte kartutsnitt er det merket av hvor det er registrert bolig- og fritidsbebyggelse. Nøyaktig antall enheter ikke registrert.

Det er området Ropelv – Reinøysund som har den klart største tettheten av slik bebyggelse, anslagsvis 50 – 100 (kommunen kunne ikke p.t. oppgi tall), med overvekt på fritidsbebyggelsen. Fritidsbebyggelsen/hyttene benyttes hovedsakelig i sommerperioden. Bruk av hyttene på vinteren er veldig sjeldent, og mest vanlig på fastlandssiden.



Figur 1-2: Kartutsnitt med lokalisering av bosetting og fritidsbebyggelse rundt Korsfjorden og Bøkfjorden.

2 Måleprogram nmVOC

2.1 KRAV TIL HÅNDTERING AV NMVOC

Flyktige organiske forbindelser (nmVOC) fra lasten om bord på skipene skal ivaretas med teknologi med virkningsgrad på minst 90 % og som opereres med en regularitet på minst 95 %. Reduksjonen i utslippet av nmVOC skal regnes som gjennomsnitt for hvert års omlastninger for de skip der slik teknologi benyttes. Minimum 90 % av oljen skal lagres og lastes med slik teknologi.

Diffuse utslipp fra aktiviteten som kan medføre skade eller ulempe for miljøet skal begrenses mest mulig.

2.2 IVARETAKING AV KRAV

2.2.1 Retur av oljedamp (jf. kap. 4. i utslippstillatelsen)

Omlastningen av olje vil forgå gjennom et teknisk system for Cargohåndtering. Systemet inkluderer retur av oljedamp (nmVOC). Kravet er at systemet skal ha en virkningsgrad på minst 90 % og en regularitet på minst 95 %. Minimum 90 % av omlastingene skal skje med system for retur av oljedamp.

2.2.2 Måleprogram (jf. kap. 8.1 i utslippstillatelsen)

Målingene utføres slik at de er representative for de faktiske utslippene for en oljeomlastning med retur av oljedamp. I utgangspunktet planlegges det med en årlig måling av utslippet fra en representativ omlasting. På grunnlaget av målingene beregnes en utslippsfaktor som benyttes for beregning av årlig gjennomsnittlig utslipp av nmVOC.

Det kan vise seg at måling av flere omlastninger vil være nødvendig for å få etablert en representativ utslippsfaktor.

Tabell 2-1: Måleprogram utslipp av nmVOC

| Parameter | Målemetode | Måleperiode | Midlingstid | Målested |
|---|----------------------|-------------|---|---------------------|
| nmVOC/VOC | Gasskromatograf (GC) | Årlig | Tilpasses driften ved en oljeomlastning | Ventilasjonspipe(r) |
| I tillegg måles volumstrøm, absolutt trykk og temperatur for gassen (oljedampen). | | | | |

2.2.3 Årlig rapportering av nmVOC fra omlasting (8.2 i utslippstillatelsen)

Reduksjonen i utslippet av nmVOC skal regnes som gjennomsnitt for hvert års omlastninger for de skip hvor slik teknologi benyttes. Bedriften skal rapportere innen 1. mars for det foregående året.

For utslipp av nmVOC skal følgende rapporteres:

- Antall omlastinger
- Når omlastingene fant sted
- Produkt og mengde omlastet
- Eventuelle avvik fra ordinære rutiner ved omlasting
- Målt utslipp av nmVOC for omlasting med retur av oljedamp
- Målt reduksjon i utslipp av nmVOC for omlasting med retur av oljedamp
- Beregnet gjennomsnittlig utslipp av nmVOC for omlasting med retur av oljedamp
- Beregnet gjennomsnittlig reduksjon i utslipp av nmVOC for omlasting med retur av oljedamp
- Usikkerheten i måleresultater og beregninger.

2.3 OPERASJONALISERING AV PROGRAM

Målingene og beregningene vil bli utført av SINTEF Marintek. De har 25 års erfaring med måling av VOC fra oljelagring, -transport og -omlastning. SINTEF Marintek gjør også beregninger av utslipp og reduksjon i utslipp basert på målinger og kan beregne en representativ utslippsfaktor samt usikkerhet i målinger og beregninger. SINTEF Marintek kan justere måleprogrammet.

<http://www.sintef.no/home/MARINTEK/About-MARINTEK/Services/Services1/VOC-Emission-from-Crude-Oil-carriers/VOC-Measurements/>

3 Måleprogram avløpsvann og ballastvann

3.1 KRAV TIL HÅNDTERING AV BALLASTVANN, FREMMEDORGANISMER OG AVLØPSVANN

Ballastvann: Håndteringen av ballastvann skal være i hht. gjeldene ballastvannforskrift (endret 1.7.2010).

Utslipp til vann: Bedriften skal forsikre seg om at lagerskipet, før det ankommer omlastningsposisjonen første gang, ikke medbringer fremmede organismer på skipets ytterhud som er i kontakt med sjøen.

3.2 IVARETAKING AV KRAV

3.2.1 Ballastvann

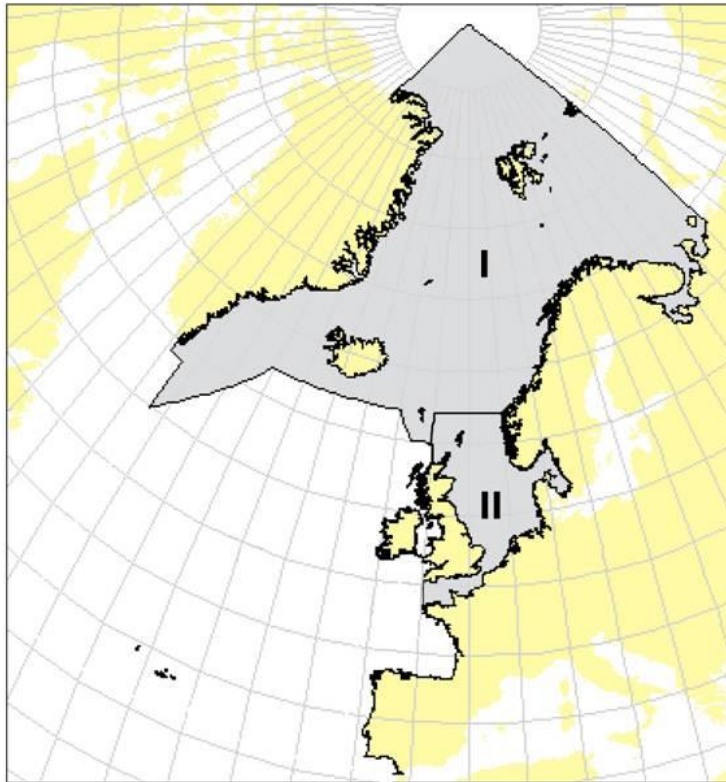
Jf. kap. 3 og kap. 4 i utslippstillatelsen.

Programmet baserer seg på kravene i forskrift om hindring av spredning av fremmede organismer via ballastvann (Ballastvannforskriften).

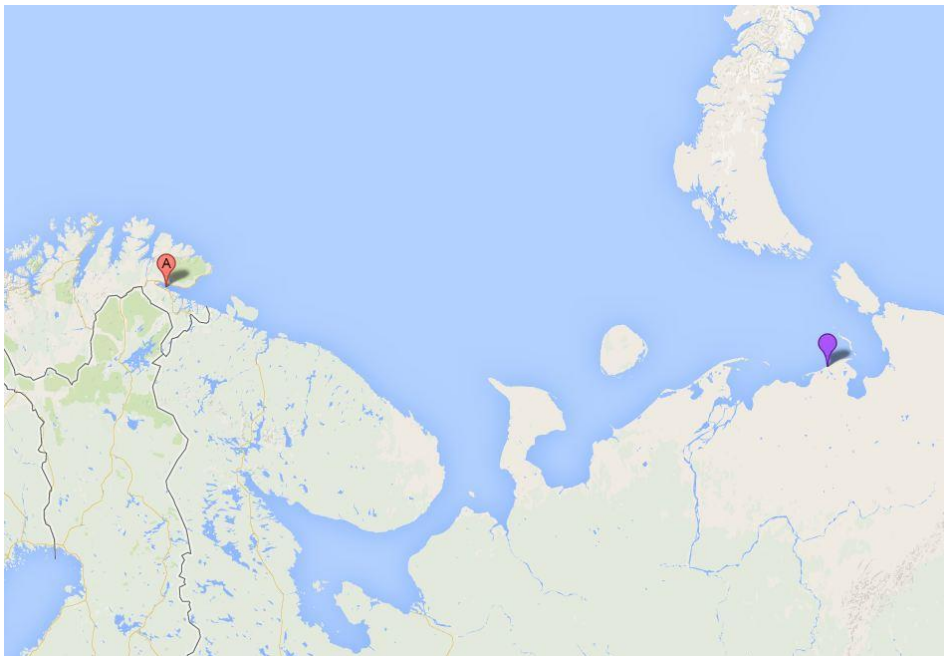
Jf. § 5 i forskriften og skip som skal slippe ut ballastvann, og som har tatt dette opp fra områder utenfor regionen vist i figur 3-1 (ref vedlegg 1, punkt 1.1 i Ballastvannforskriften), eller fra et annet område innen regionen enn det området det skal slippes ut i, skal håndtere ballastvannet ved utskifting, rensing eller levering til mottaksanlegg.

Russiske shuttletankere som ankommer Kirkenes/Varangerfjorden for oljeomlastning vil seile mellom Varandey i Russland og Kirkenes/Korsfjorden (figur 3-2). Shuttletankere fra Varandey vil ha tatt opp ballastvann utenfor regioner vist i figur 1. Dette vil kreve at ballastvannet håndteres.

For eksportskip (skal ta oljelast videre til mottak andre steder) som har ballastvann om bord, og som har tatt dette opp utenfor regioner vist i figur 3-1, vil det også bli krevet at ballastvann er håndtert før ankomst Korsfjorden og Bøkfjorden.



Figur 3-1: Region for opptak av ballastvann. Ballastvannforskriften, vedlegg 1, punkt 1.1.



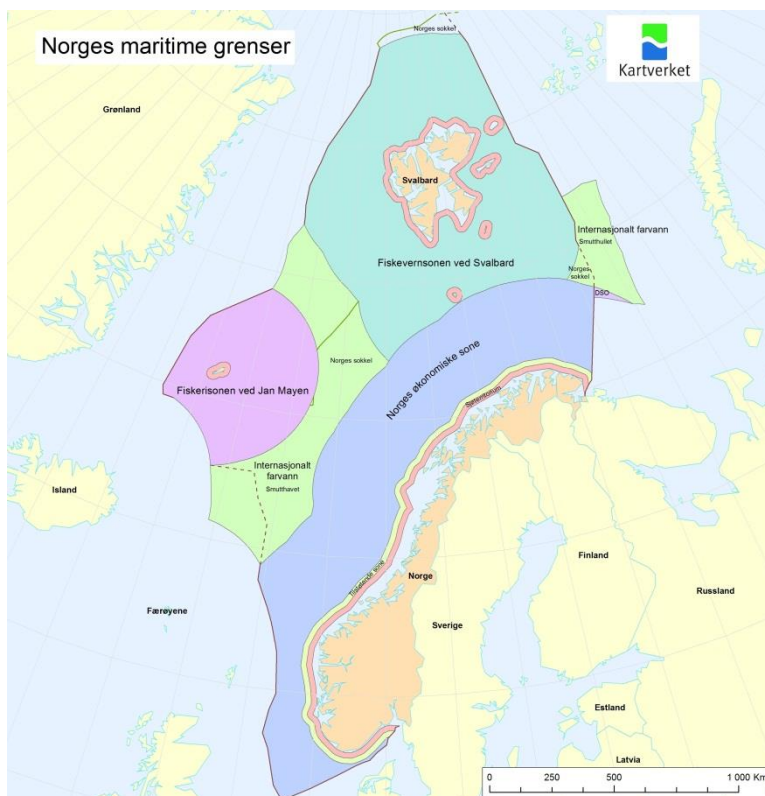
Figur 2-2: Kartutsnitt for Varandey, Russland (lilla markør) og Korsfjorden, Kirkenes (rød markør).
Kilde: www.googlemaps.no.

3.2.1.1 Håndtering av ballastvann

Utskifting av ballastvann: Hvis ballastvann håndteres ved utskifting skal minst 95 % av volumet i samtlige ballastvanntanker skiftes ut. Gjennompumping av tre ganger volumet i hver ballastvanntank er likestilt med dette kravet. Utskifting skal skje i henhold til kravene i § 6 i Ballastvannforskriften med hensyn på havdyp og avstand fra land. Som et minimums krav skal ballastvann skiftes ut før skipet ankommer norsk territorialfarvann (12 nautiske mil ut fra kysten – ytre grense av sjøterritorium) (figur 3-3).

Rensing av ballastvann: Hvis skipene har renseanlegg for ballastvann ombord, skal denne teknologien være godkjent av IMO og overholde rensekrav fastsatt av IMO før det slippes ut. Prøvetaking av rensset ballastvann for å dokumentere at utslippsvann er i tråd med rensekrav er per i dag ikke obligatorisk. I henhold til norske myndigheter vil ikke dette bli gjort obligatorisk før ballastvannkonvensjonen trer i kraft internasjonalt. Da vil den norske forskriften bli revidert slik at rensekravet blir gjort obligatorisk. I dag eksisterer det ikke klare retningslinjer for hvordan kontroll av rensset ballastvann skal gjøres.

Mottaksanlegg: Ballastvann kan leveres til landbasert mottaksanlegg for behandling. Skipene som ankommer omlastningspunktet vil ikke gå til mottaksanlegg for levering av ballastvann.



Figur 3-3: Norges sjøgrenser (www.statkart.no) Norsk territorialgrense = 12 nautiske mil ut fra land (ytre grense av sjøterritorium) .

3.2.1.2 Oppfølging av skip som ankommer Norterminal i Korsfjorden og Bøkfjorden

Programmet er basert på dokumentkontroll for å sikre at ballastvannet er håndtert korrekt og i henhold til gjeldende forskrift. Slik den norske forskriften er formulert i dag er kravene til dokumentasjon obligatorisk. I henhold til § 9 i forskriften skal alle skip ha en plan for håndtering av ballastvann om bord. Planen skal være godkjent av IMO. I henhold til § 10 skal all aktivitet vedrørende ballastvannhåndtering dokumenteres i en ballastvanndagbok eller dekkdagbok, et ansvar tilhørende Shipmaster.

Norske myndigheter håndhever forskriften gjennom kontroll av at slike dokumenter foreligger (RSV 9-2010).

1) Dokumentkontroll ved utskifting av ballastvann

- Skip som skal anløpe Norterminal i Korsfjorden og Bøkfjorden skal oversende all dokumentasjon vedrørende håndtering av ballastvann til agent som har instruks for videreformidling til NTFS og andre relevante parter. Dokumentasjon på håndtering av ballastvann skal oversendes med en gang håndteringen er avsluttet.
- NTFS skal kontrollere at dokumentasjonen inneholder de opplysninger som kreves i henhold til vedlegg 2 i Ballastvannforskriften.
- Kontroll av dokumentasjon på utskifting av ballastvann skal være foretatt før skipet anløper Korsfjorden og omlastingspunkt.
- Skip kan ankomme Korsfjorden og begynne sine aktiviteter når all dokumentasjon vedr utskifting av ballastvann er godkjent og signert av den NTFS bemyndiger.
- Ved manglende dokumentasjon, eller usikkerhet om utskifting av ballastvann er utført tilfredsstillende, kan følgende tiltak iverksettes:
 - Kontroll av ballastvannets salinitet. Utføres i skipets ballasttank(er). Salinitet kan enkelt måles med en digital sensor.
 - Hvis ballastvann er skiftet ut i åpent hav skal salinitet være mellom 30 – 35 ‰.
 - Vurder målt salinitet med informasjon fra ballastdagbok/logg om hvor utskifting er foretatt.
 - Vurder salinitet i utskiftet vann med salinitet i havn/område hvor ballastvann ble tatt opp.
 - Kontakte Sjøfartsdirektoratets kontroll og inspeksjonsavdeling for vurdering av mulige, videre tiltak.

2) Dokumentkontroll ved behandling av ballastvann:

- For skip som har anlegg om bord for rensing av ballastvann skal dokumentasjon på behandlingsanlegg oversendes agent som formidler dette videre til NTFS før skipet ankommer Korsfjorden. Behandlingsanlegg skal være godkjent av IMO. Dette skal være dokumentert.
- For skip som har installert renseanlegg for ballastvann om bord vil deballastering kunne skje når skip ligger ved omlastingsbøye i Korsfjorden. Det bør dokumenteres at renseanlegget er i bruk ved deballastering. Foruten dokumentkontroll kan dette gjøres ved en fysisk kontroll av at renseanlegget er i operasjon under deballastering.

3.2.1.3 Revisjon av program

Oppfølgingsprogram for utslipp av ballastvann i forbindelse med oljeomlastningen i Korsfjorden må revideres så snart krav om rensing av ballastvann gjøres obligatorisk. Da må eget punkt vedrørende prøvetaking og analyse av rensed ballastvann inkluderes.

3.2.2 **Lagerskipets ytterhud og fremmedorganismer**

Det skal dokumenteres at lagerskipet før det ankommer omlastningsposisjonen første gang, ikke medbringer fremmede organismer på skipets ytterhud som er i kontakt med sjøen.

3.2.3 **Avløp - kloakk**

Avløp fra skip eller andre flytende innretninger skal håndteres i henhold til forskrift om "Miljømessig sikkerhet for skip og flyttbare innretninger". Denne forskriften trådte i kraft 1. juli 2012 og erstatter MARPOL-forskriften (Forskrift om hindring av forurensing fra skip) og samler regler om hindring av kloakkforurensning fra skip som hittil har vært å finne i forurensningsforskriften (Forskrift om begrensning av forurensing).

I henhold til forskriftens § 10 er det forbudt å slippe ut kloakk, vaskevann og lignende i vassdrag og forbudt å slippe ut kloakk i norsk sjøområde nærmere enn 300 m fra fastland og øyer.

Programmet er basert på dokumentkontroll for å sikre at avløpsvann (kloakk) er håndtert korrekt og i henhold til gjeldende forskrift. Skipene som ankommer Korsfjorden har lukkede systemer for avløp. Systemet skal være dimensjonert for et mannskap på ca. 25 personer.

Dokumentkontroll

- Innhente dokumentasjon fra skipets shipmanagement på at lukket system (oppsamlingstanker) er i henhold til § 9 i forskriften.
- Innhente dokumentasjon fra Shipmaster på at kloakk som blir sluppet ut i henhold til § 10 i forskriften.

Observasjoner/prøvetaking

- Observere mulige utslipp av vann fra skip når det ligger ved omlastingsbøye og sjekke hvor dette stammer fra.
- Ved mistanke om at forurenset vann (kloakkvann) slippes ut fra skipet, foreta prøvetaking og analyse med hensyn på tarmbakterier (koliforme bakterier, *E.coli*). Vannprøver tas på sterile prøveflasker, lagres kjølig og transporteres til akkreditert laboratorium (for eksempel Øst-Finnmark laboratorietjenester i Vadsø) for analyse. Analyse må skje snarest mulig og senest 24 timer etter prøvetaking.
- Prøvesvar sendes NTFS
- Relevante tiltak iverksettes dersom det foreligger avvik

3.3 **OPERASJONALISERING AV PROGRAM**

Program – ballastvann

NTFS mottar fra skipets agent rapport om ballastvannhåndteringen (utskifting og rensing) på standard rapporteringsformat.

I det følgende gis en oversikt over oppgaver som må utføres for at måleprogram for ballastvann og avløpsvann skal kunne iverksettes.

Tabell 3-1: operasjonalisering ballastvann

| Aktivitet i måleprogram | Oppgave | Tidsfrist | Kommentar |
|---|---|----------------|--|
| Dokumentkontroll for å sikre at ballastvann er håndtert i henhold til forskrift | Utarbeide sjekklister som sikrer at all informasjon vedr ballastvannhåndtering er mottatt og kontrollert. | 1 oktober 2014 | |
| Fysisk kontroll av ballastvann– måling av salinitet | Kjøre inn egnet instrument for måling av salinitet. Må være robust, håndholdt og egnet til bruk i felt. | 1 oktober 2014 | Flere leverandører i markedet har denne type instrument, for eksempel: www.christianberner.no (forhandler WTW instrumenter) www.vwr.no (forhandler YSI instrumenter) |
| Kontakt med Sjøfartsdirektoratet, avdeling for kontroll og inspeksjon | Lage oppdatert liste med kontaktdetaljer (navn og telefonnummer) | 1 oktober 2014 | Sjøfartsdirektoratet, avdeling for kontroll og inspeksjon hovedkontor: tlf: 52 74 50 00 Region 8 – Hammerfest: tlf: 52 74 54 50 |

Program - fremmedorganismer på omlastningsskipets ytterhud (under vannlinje)

Dokumentasjonsansvaret vil bli pålagt avtalepartene for omlastningsskipet og denne dokumentasjonen oversendes NTFS før skipet ankommer SS-posisjon i Kirknes.

Program - avløpsvann

NTFS innhenter dokumentasjon på skipets avløpshåndtering og iverksetter evt. undersøkelser dersom det blir rapportert eller oppdaget avvik. fra rammebetingelsene og regelverkets bestemmelser.

Tabell 3-2 Operasjonalisering - avløpsvann

| Aktivitet i måleprogram | Oppgave | Tidsfrist | Kommentar |
|---|---|----------------|---|
| Dokumentkontroll for å sikre at systemer for avløpsvann (kloakk) er i henhold til forskriften | Utarbeide sjekklister som sikrer at all informasjon vedr håndtering av avløpsvann er mottatt og kontrollert. | 1 oktober 2014 | Gjelder både omlastingsskip og shuttletankere |
| Visuell observasjon av utslipp av vann fra skip (Bare for omlastingsskip)? | Etablere rutine for visuell observasjon av mulige utslipp av avløpsvann fra skip. Avklare tilgang til skipet, evt observasjon langs skipsside. Krever båt. | 1 oktober 2014 | Spore hvor utslipp kommer fra. Dette må sees i sammenheng med system for avløpsvann og plassering av dette. |
| Ved mistanke om utslipp av forurenset vann (avløpsvann): Prøvetaking og analyse | Etablere er kontakt med laboratoriefirma. Avklare detaljer rundt prøveemballasje, oppbevaring av prøver, levering til lab mm Selve prøvetakingen må skje i utslippspunkt | | Nærmeste lokale lab firma er: Øst-Finnmark laboratorietjenester, Havnerterminalen, 9800 Vadsø, tlf: 78 94 00 |

4 Støy

4.1 KRAV TIL HÅNDTERING AV STØY

«Virksomhetens bidrag til utendørs støy ved omkringliggende boliger, fritidsboliger og rekreasjonsområder skal ikke overskride følgende grenser, målt eller beregnet som frittfeltsverdi ved mest støyende fasade. Støygrensene gjelder all støy fra bedriftens ordinære virksomhet, inkludert inn-/utseiling, ankerhåndtering, manøvrering, overføring av last o.a.»

Gjeldende grenseverdier er gitt i tabell nedenfor.

Tabell 4-1: Grenseverdier for utendørs støy

| Periode | Dag (kl 07-19) | Kveld (kl. 19-23) | Natt (kl. 23-07) | Søn- /helligdager (kl. 07-23) | Natt (kl. 23-07) |
|---------------|-------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------------|
| Målestørrelse | $L_{pAekv12h}$ | $L_{pAekv4h}$ | $L_{pAekv8h}$ | $L_{pAekv16h}$ | L_{A1} |
| Grenseverdi | 55 dBA | 50 dBA | 45 dBA | 50 dBA | 60 dBA |

L_{pAekvT} Det ekvivalent lydnivået er et mål på gjennomsnittlig nivå for varierende lyd over en bestemt tidsperiode T.

L_{A1} Er et statistisk maksimalnivå, uttrykt som det støynivået som overskrides i 1 % av tiden.

4.2 IVARETAKING AV KRAV

Måling av støy fra oljeomlastning skal gjennomføres minimum hvert annet år, og i tillegg ved eventuell endring av utstyr eller gjennomføringsmetode. Det skal registreres gjennomsnittlig lydnivå, L_{AekvT} , for dag, kveld og natt i henhold til grenseverdiene og tidsangivelsene gitt i tabell 1. I tillegg måles maksimalt lydnivå på natt, L_{A1} .

Målepunkt velges ved mest nærliggende bolig/fritidseiendom/hytte med fri sikt til oppankringsplassen. Om dette ikke lar seg gjøre, f.eks. grunnet bakgrunnsstøy, velges et representativt sted for å sikre måling av mest støyutsatte oppholdsområde i nærheten.

Det settes opp et måleinstrument som logger data over hele omlastingsperioden. Samtidig med lydmålingen tas det lydbåndopptak på stedet, for kontroll av lydkildene under måling.

Måleresultatet skal vise innfallende lydtryknivå, det vil si uten refleksjoner fra bygninger eller liknende. Mottakerhøyde velges til 1,5 – 2,0 meter over stedlig terreng.

Det vises til måleprosedyre for industristøy gitt i «M-128 (2014), Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2012)».

4.3 OPERASJONALISERING AV PROGRAM

Målemetoden og kvalitetssikring av programmet er utført gjennom en prøvemåling av en oljeomlastning i Sarnesfjorden i Honningsvåg. NTFS har igangsatt oljeomlastning her. Målingen ble gjennomføres i uke 35 med fokus på;

- Ankerdropp
- Hjelpemotor
- Hovedmotor
- Taubåt
- I tillegg skal bunkringsoperasjonen være ivaretatt

Operasjonen tillot kun målinger av hjelpemotorstøy.

Under målingen ble det registrert variasjon i lydnivå. Vesentlige forskjeller i lydnivå i disse periodene innebærer å avgrense målingene til mest støyende aktivitet under oljeomlastingen som et alternativ til kontinuerlig måling i 72 timer.

Prøvemålingen vil også indikere om måleopplegget og aktuelle måleparametre er hensiktsmessig i forhold til disse støykildene. Hvis slik målingen indikerer at måleresultatet vil ligge nær eller over angitt grenseverdi vil det være aktuelt å vurdere hyppigere oppfølging og se på mulige avbøtende tiltak.

Det blir utarbeidet støysonekart basert på målinger ved STS-omlastning i Sarnesfjorden. Det vil være nødvendig å komplettere målingene ved oppstart av omlastningen i Korsfjorden og Bøkfjorden.

Norconsult AS ivaretar støymålingene.

5

Krav til avfallsplan - aksjon mot akutt forurensning

5.1 KRAV TIL AVFALLSHÅNDTERING

All håndtering av avfall, herunder farlig avfall, skjer i overensstemmelse med gjeldende regler for dette fastsatt i eller i medhold av forurensningsloven, herunder avfallsforskriften.

5.2 IVARETAKING AV KRAV

5.2.1 Avgrensninger

Følgende avgrensninger gjelder:

- NTFS' beredskap mobiliserer og gjennomfører aksjonen mot akutt forurensning med assistanse fra beredskapsregionen Øst-Finnmark (IUA Øst-Finnmark). Bekjempingen vil kunne foregå i hele utslippets influensområde, jf. resultatet av oljedriftssimuleringer. Dimensjonerende utslipp er 100 m³ råolje - Varandey blend.
- Utslipet fanges inn i lenseringen (barriere 1) rundt skipene i omlastningsoperasjonen. Dette omfatter et volum på totalt 65 m³ ren olje, eller ca. 260 m³ oljeemulsjon. Oljen leveres til godkjent mottak.
- Det lekker olje ut av barriere 1. I alt 35 m³ ren olje eller ca. 350 m³ oljeemulsjon innblandet sand og grus, og avfall som forbruksmaterieell (oljebefengt bekledning), plastikk, skitten emballasje, vrakgods og utrangert oljebekjempningsutstyr (eksempelvis lenser) samles opp. Avfallet levers til godkjent mottak.
- Mellomlagring foregår på sikkert område og med fokus på å minimere sannsynlighet for sekundærforurensning
- Døde sjøpattedyr og fugler samles inn og overleveres NINA eller veterinærinstituttet. Dette avtales separat.

5.2.2 Håndtering

Innsamlet avfall og olje skal registreres, og et oljebudsjett for innsamlet olje blir utarbeidet.

Det er begrenset adkomst til strandområder innenfor et mulig influensområde. Adkomst er først og fremst sjøverts, personell kan transporteres med helikopter, oppsamlingen vil skje manuelt fra landsiden.

Det skal legges vekt på å organisere avfallshåndteringen best mulig, og slik at sekundærforurensningen blir minimert.

Opptatt oljeblandet masse på strand skal samles, sorteres og mellomlagres på strand i storesekker (big-bags) som senere tas med båt eller evt. løftes med helikopter inn til Kirkenes havn. Her lastes det om til skrapbil og videre transport til mottak og hhv. forbrenning eller kompostering.

Opptatt olje på sjø transporteres fra stedet i skipstank eller slepes i de fleksible flytetankene til havnebassenget i Kirkenes. Flytetanker (10 stk. @ 10m³) benyttes for oppsamling av oljeutslipp. Ved kai i Kirkenes blir oljeholdig vann og oljeemulsjon tatt opp med sugebil. Sugebilen har en kapasitet på 8 m³. Dette blir videre transport til behandlingsanlegget i Salangen i Troms.

Det skal, hvis praktisk mulig gjennomføres sortering ved oppsamling i strandsonen. En naturlig inndeling er følgende fraksjoner:

- Sand, grus og tang, vrakgods (tre) innblandet olje
- Torv, bark
- Forbruksmateriale inkl. plastikk og annen plastemballasje og oljebefengt bekledning, plastikk, vrakgods, skitten emballasje
- Brukt oljebekjempingsutstyr (eksempelvis lenser).
- Rester av kjemikalier benyttet for vasking, dispergering under sanering og restaurering, evt. containere og emballasje.

Opptatt oljeavfall på strand kan ikke håndteres sammen med annet næringsavfall fordi det kan medføre alvorlig forurensing eller fare for skade på mennesker eller dyr.

5.2.2.1 På sjøoverflaten

Oppsamlingen av fritt-flytende olje på sjø skal skje med tradisjonelt oljevernustyr og overføres til skipets egen tank eller til flytetank.

I Kirkenes havn skal sugebilene suge olje fra toppen av flytetankene. Lasten transporteres til behandlingsanlegget i Kirkenes. Hver last fra sugebilen skal transporteres til behandlingsanlegget i Kirkenes.

5.2.2.2 Deklarering/ Loggføring under lossingen

Lasten skal deklarerer i forhold til mottaksanleggets registrerings skjema. Det skal føres regnskap på leveranser til godkjent avfallsmottak med anslag på mengde fraksjoner mottatt.

Tilgriset brukt beredskapsutstyr som skal brukes videre (lenser, tauverk, oppsamlingstanker mv.) skal håndteres forsvarlig.

Rengjøring av tilgriset beredskapsutstyr skal foregå på tette flater med oppsamling og behandling av forurenset vann.

5.2.2.3 Innsamlede dyr og fugl

Det vil bli etablert avtale om innsamling, merking og videre håndtering av døde sjøpattedyr og fugler. Dette materialet skal overleveres NINA eller veterinærinstituttet.

5.2.2.4 Avregning fra mottaket

Avregningen skal være i hht. fraksjoner levert. Levert ren olje skal være tallfestet og dokumentert.

5.3 OPERASJONALISERING AV AVFALLSPROGRAM

Det er inngått avtale med avfallsselskapet Perpetuum Miljø AS. Selskapet vil operasjonalisere programmet.

6 Krav til avfallsplan - ordinært skipsavfall fra omlastningsskipet og driftsavfall fra NTFS' drift

6.1 KRAV TIL AVFALLSHÅNDTERING

All håndtering av avfall, herunder farlig avfall, skjer i overensstemmelse med gjeldende regler for dette fastsatt i eller i medhold av forurensningsloven, herunder avfallsforskriften.

6.2 IVARETAKING AV KRAV

Det er etablert et innsamlingssystem for å unngå at avfall fra omlastningsskipet eller NTFS andre aktiviteter

Omlastningsskipet har eget ship management som må håndtere alt avfall fra virksomheten gjennom et innsamlingssystem for avfall. Innsamlingssystemet tar kun hånd om avfall fra omlastningsskipet. Eksportskipet og de russiske shuttletankerne vil ikke levere avfall i Norge, men håndterer dette selv. Det blir ikke etablert fast infrastruktur på land på stedet for oljeomlastning i sjø. Derfor må avfallsinnsamlingen foregå sjøverts.

6.2.1 Avgrensninger

6.2.1.1 Avfall fra omlastningsskipet - avfall fra annen NTFS-aktivitet

Avfall på omlastningsskip genereres hovedsakelig av de ansatte og det anslås at det jobber omtrent 25 ansatte om bord. Tallgrunnlaget for slikt avfall varierer en del mellom kildene. En anslår grovt at spesifikk generering pr. ansatt ligger på 3 kg avfall per døgn. I tillegg kommer avfall som genereres på grunn av drift og vedlikehold som er anslått å utgjøre ca. 50 kg per døgn.

I tillegg til omlastingsstasjonen genereres avfall av de 6 personer fra den stående beredskap som jobber i turnus på døgnkontinuerlig vakt. Det anslås at det genereres samme mengde avfall pr. ansatt med 3 kg avfall per døgn. Videre anslås at i tillegg kommer ca. 15 kg per døgn på grunn av drift og vedlikehold.

Erfaringen viser at følgende type avfall genereres på skip:

- Papp og papir fra emballasje
- Treverk fra emballasje
- Metall/ stålskrap
- Matavfall, matolje og matfett
- Restavfall
- EE- avfall (lysstoffrør og armaturer, kabler og ledninger, instrumenter, batterier etc.)
- Spillolje, oljeholdig avfall
- Malingrester
- Mulighet for tankrengjøring og mottak av væsker fra slikt arbeid

Mengde skipsavfall anslås til 3 kg husholdningsavfall per ansatt og døgn og 50 kg per døgn annet avfall fra drifts- og vedlikeholdsarbeider. Basert på 25 ansatte om bord og at omlastingsskipet ligger kontinuerlig fast i bøye, generes det totalt rundt 3 - 4 tonn avfall per måned. Grovt sett kan en dermed anta at omlastingsskipet generer ca. 40 - 50 tonn/år.

Mengde avfall fra beredskapet anslås med 3 kg husholdningsavfall per ansatt og døgn og 15 kg per døgn annet avfall fra drifts- og vedlikeholdsarbeider. Med 6 ansatte som jobber på stående beredskap i turnes på døgnkontinuerlig vakt, generes det totalt rundt 1 tonn avfall per måned. Grovt sett kan en anta at det generes ca. 10 – 15 tonn/år på stående beredskap.

Den genererte avfallet utgjøres grovt regnet av ca. 25 % papp/papir, ca. 5 % plast, ca. 5 % treverk, ca. 10 % metaller/ stålskrap, ca. 20 % matavfall og ca. 15 % blandet restavfall. Mengden farlig avfall inklusive EE-avfall antas å bli beskjedent, med kanskje 1-3 % av den totale avfallsstrømmen.

Omlastingsskipets avfall, jf. tabell 6-1 og tabell 6-4

Tabell 6-1: Når en tar som utgangspunkt 40 - 50 tonn avfall som generes per år utgjør dette følgende avfallsmengde for de forskjellige fraksjoner:

| Avfallsfraksjon/-type | Mengder [tonn/år] |
|-------------------------------|-------------------|
| Papp og papir. | 11 |
| Plast | 2 |
| Treverk. | 2 |
| Metaller/stålskrap. | 5 |
| Matavfall. | 9 |
| Restavfall. | 7 |
| Farlig avfall inkl. EE-avfall | 0,5 - 1 |

Tabell 6-2: Mengder skipsavfall som anslås per uke og måned på omlastingsskipet:

| Type Avfall | Mengder [kg/uke] | Mengder [kg/måned] | Volum-mengder [m3/måned] |
|-------------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| Papp og papir. | 220 | 940 | 3,8 |
| Plast | 45 | 190 | 1 |
| Treverk. | 45 | 190 | 1 |
| Metaller/stålskrap. | 90 | 380 | 1,3 |
| Matavfall. | 175 | 750 | 3 |
| Restavfall. | 130 | 560 | 2,8 |
| Farlig avfall inkl. EE-avfall | 10 - 20 | 40 - 80 | 0,1 - 0,2 |

Den genererte skipsavfall utgjøres grovt regnet med 3 % farlig avfall inkl. EE-avfall som kan deles inn i etterfølgende avfallsfraksjoner.

Tabell 6-3: Avfallsmengder for de forskjellige fraksjoner

| Type Avfall | Mengder [tonn/år] |
|---|-------------------|
| EE- avfall. | 0,4 |
| Spillolje, oljeholdig avfall. | 0,4 |
| Malingrester. | 0,1 |
| Tankrengjøring, væsker fra slikt arbeid | 0,2 |

Tabell 6-4: Mengder annet avfall inkl. farligavfall som anslås per uke på omlastingskipet:

| Type Avfall | Mengder [kg/uker] | Mengder [kg/måned] |
|---|-------------------|--------------------|
| EE-avfall. | 10 | 30-40 |
| Spillolje, oljeholdig avfall. | 10 | 30-40 |
| Malingrester | 2-3 | 10-20 |
| Tankrengjøring, væsker fra slikt arbeid | 4-6 | 15-25 |

Avfall fra annen NTFS-virksomhet.

Tabell 6-5: Når en tar som utgangspunkt 10 - 15 tonn avfall som generes per år utgjør dette følgende avfallsmengde for de forskjellige fraksjoner:

| Avfallsfraksjon/-type | Mengder [tonn/år] |
|-------------------------------|-------------------|
| Papp og papir. | 3 |
| Plast | 1 |
| Treverk. | 1 |
| Metaller/stålskrap. | 1 |
| Matavfall. | 2 |
| Restavfall. | 2 |
| Farlig avfall inkl. EE-avfall | 0,3 – 0,5 |

Tabell 6-6: Mengder avfall som anslås per uke og måned på stående beredskap:

| Type Avfall | Mengder [kg/uke] | Mengder [kg/måned] | Volum-mengder [m3/måned] |
|-------------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| Papp og papir. | 60 | 250 | 1,3 |
| Plast | 10 | 50 | 0,3 |
| Treverk. | 10 | 50 | 0,3 |
| Metaller/stålskrap. | 20 | 100 | 0,5 |
| Matavfall. | 50 | 200 | 1 |
| Restavfall. | 40 | 150 | 0,8 |
| Farlig avfall inkl. EE-avfall | 4 - 6 | 10 - 30 | 0,05 - 0,15 |

Den genererte avfall fra stående beredskap utgjøres grovt regnet med 3 % farlig avfall inkl. EE-avfall som kan deles inn i etterfølgende avfallsfraksjoner.

Tabell 6-7: Avfallsmengder for annet avfall inkl. farlig avfall fra stående beredskap:

| Type Avfall | Mengder [tonn/år] |
|---|-------------------|
| EE- avfall. | 0,1 |
| Spillolje, oljeholdig avfall. | 0,1 |
| Malingrester. | 0,05 |
| Tankrengjøring, væsker fra slikt arbeid | 0,05 |

Tabell 6-8: Mengder annet avfall inkl. farligavfall som anslås per uke og måned på stående beredskap:

| Type Avfall | Mengder [kg/uker] | Mengder [kg/måned] |
|---|-------------------|--------------------|
| EE-avfall. | 2 | 5-10 |
| Spillolje, oljeholdig avfall. | 2 | 5-10 |
| Malingrester | 1 | 2-5 |
| Tankrengjøring, væsker fra slikt arbeid | 1 | 2-5 |

6.3 OPERASJONALISERING AV AVFALLSPROGRAM

Det er inngått avtale med avfallsselskapet Perpetuum Miljø AS. Selskapet vil operasjonalisere programmet.