
 <b>Northern Lights</b>	Årsrapport bruk av kjemikalier og utslipp til luft Aurora 2023		
	Doc. No: NLJV-HS-RT-003	Rev. No: 1	Page 1 of 12

## Northern Lights JV DA


### *Årsrapport bruk av kjemikalier og utslipp til luft Aurora 2023*

13/03/2024

 <b>Northern Lights</b>	Årsrapport bruk av kjemikalier og utslipp til luft Aurora 2023		
	Doc. No: NLJV-HS-RT-003	Rev. No: 1	Page 2 of 12

## Table of Contents

<b>1</b>	<b>Feltets status</b> .....	<b>3</b>
	1.1 Innretninger, brønner, havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg .....	3
	1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret .....	4
	1.3 Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport .....	4
	1.4 Forventede større endringer kommende år .....	4
	1.5 Opphold i produksjonen i rapporteringsåret .....	4
	1.6 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet .....	5
	1.7 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven .....	5
<b>2</b>	<b>Boring</b> .....	<b>5</b>
	2.1 Boreaktiviteter .....	5
	2.2 Pluggeoperasjoner .....	5
<b>3</b>	<b>Olje og oljeholdig vann</b> .....	<b>5</b>
	3.1 Oljeholdig vann .....	6
	3.1.1 Risikovurdering .....	6
	3.1.2 Utslippsmengder .....	6
	3.1.3 Utslippsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder .....	6
	3.1.4 Interne målsetninger for innhold av olje i vann .....	6
	3.1.5 Verifikasjoner og ringtester .....	6
	3.2 Komponenter i produsert vann.....	6
	3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler .....	6
<b>4</b>	<b>Bruk og utslipp av kjemikalier</b> .....	<b>6</b>
	4.1 Substitusjon .....	6
<b>5</b>	<b>Evaluering av kjemikalier</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Forurensning i kjemikalier</b> .....	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Energi og utslipp til luft</b> .....	<b>8</b>
	7.1 Utslipp til luft.....	8
	7.1.1 Forbrenning .....	8
	7.1.2 Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen .....	9
	7.2 Brønntest .....	9
	7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi .....	9
	7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak .....	9
<b>8</b>	<b>Utsiktede utslipp og øvrige tiltak</b> .....	<b>10</b>
	8.1 Utsiktede utslipp og øvrige avvik.....	10
	8.2 Utsiktede utslipp til luft.....	11
	8.3 Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp .....	11
	8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning .....	11
<b>9</b>	<b>Avfall</b> .....	<b>11</b>

	Årsrapport bruk av kjemikalier og utslipp til luft Aurora 2023		
	Doc. No: NLJV-HS-RT-003	Rev. No: 1	Page 3 of 12

## 1 Feltets status

### 1.1 Innretninger, brønner, havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg


Rapporten er utarbeidet i henhold til Miljødirektoratets «Retningslinjer for årsrapportering for petroleumsvirksomheten». I tillegg er det tatt utgangspunkt i Offshore Norges «Anbefalte retningslinjer for utslippsrapportering». Rapporten dekker utslipp til sjø og til luft, samt kjemikalieforbruk og utslipp til sjø i 2023 i forbindelse med installasjonsarbeid og injeksjonstest på feltet. Henvendelser vedrørende årsrapporten merkes med referanse NLJV-HS-RT-003 og sendes til NLJV DAs myndighetskontakt: [authorities@norlights.com](mailto:authorities@norlights.com).

Northern Lights-prosjektet er en del av det norske prosjektet for fullskala karbonfangst og -lagring, kalt Langship. Fullskala-prosjektet vil omfatte fangst av CO<sub>2</sub> fra ett eller to industrielle fangstanlegg. Northern Lights-prosjektet omfatter transport, mottak og permanent lagring av CO<sub>2</sub> i et reservoar i den nordlige delen av Nordsjøen. Første utbyggingsfase (Fase 1) omfatter kapasitet til å transportere, injisere og lagre inntil 1,5 millioner tonn CO<sub>2</sub> per år. Når CO<sub>2</sub> er fanget på land, vil den bli transportert med skip til mottaksanlegget i Øygarden, injisert i rør som går ut til brønnen på havbunnen og lagret permanent om lag 2.500 meter under havbunnen i Nordsjøen.

Mottaksanlegget for CO<sub>2</sub> er under utbygging og ligger på Energiparken industriområde i Øygarden kommune i Vestland. Anlegget skal driftes fra Equinors anlegg på Sture-terminalen i Øygarden og undervannsanleggene skal driftes fra Oseberg A-plattformen. Anleggene skal etter planen være klare til å motta CO<sub>2</sub> i 4 kvartal 2024.

I årsskiftet 2019/2020 ble det boret en letebrønn 31/5-7 Eos for å påvise sandstein og lagringspotensiale i ulike reservoarformasjoner, samt samle inn data for reservoarforståelse. Dette var en vellykket boring, og brønnen ble midlertidig forlatt. I 2022 ble det boret to injeksjonsbrønner 31/5-A-7 AH og 31/5-C-1 H som en del av utbygging av prosjektet. CO<sub>2</sub>-injeksjonsbrønn 31/5-A-7 AH har gjenbrukt øvre seksjoner fra Eos. Reservoaret fra Eos ble plugget, og det ble boret nytt sidesteg til formål for injeksjon. Den andre CO<sub>2</sub>-injeksjonsbrønnen, 31/5-C-1 H, er reserve injeksjonsbrønn.

I 2022 ble det gjennomført en del marinaktiviteter (grøfting og steininstallasjon) i forbindelse med installasjon av kontrollkabler (DCFO og umbilical) mellom brønnene og Oseberg A og klargjøring før installasjon av rørledning (pre-lay, boulder removal). Kablene ble installert og trukket inn i J-tube på Oseberg A. I 2023 ble tilkobling og klargjøring av subsea installasjon og kontrollkabler ferdigstilt. Rørledningen (siste 55 km) ble installert i juni i 2023, og oppkobling av rørledningen skjedde i oktober med påfølgende lekkasjetest av koblinger. En trykktest vil gjennomføres i 2024 etter rørledningen er ferdig installert. November 2023 ble det gjennomført injeksjonstester på 31/5-A-7 AH og 31/5-C-1 H. Formålet med testene var å få informasjon om reservoarstrømningene, samt trykkforholdene. Etter at utført injeksjonstestene ble utført, ble brønnene etterfylt med ny kompletteringsvæske.

 <b>Northern Lights</b>	Årsrapport bruk av kjemikalier og utslipp til luft Aurora 2023		
	Doc. No: NLJV-HS-RT-003	Rev. No: 1	Page 4 of 12

<b>Faste innretninger</b>	Ikke planlagt for faste innretninger på feltet
<b>Flytende innretninger/fartøy på feltet i rapporteringsåret</b>	Seven Viking, Normand Ocean, Siem Stingray
<b>Hovedfelt og tilknyttede felt</b>	Aurora, Oseberg A
<b>Transport av produkter</b>	CO <sub>2</sub> i væskeform vil bli transportert fra Northern Lights landanlegg i Energiparken gjennom en 100km rørledning.
<b>Kort oppsummering av milepæler</b>	<p>2019: Boring av Eos brønn</p> <p>2022: Boring av 2 injektor på Aurora, installasjon av kontrollkabler på feltet</p> <p>2023: Vellykket klargjøring av undervannstyring system. Kontroll og styring av brønnene er overført til OSC</p>

## 1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret

<b>Boring</b>	Det har ikke vært boreaktiviteter på feltet i rapporteringsåret.
<b>Andre aktiviteter</b>	Installasjon og klargjøring av juletre (XMT) og flowbase på de to brønnene boret i 2022, installasjon og klargjøring av rørledning (ca. 56 km), injeksjonstest på to brønner

## 1.3 Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport


Installasjonsarbeidet i 2023 bestod av installasjon og klargjøring av undervannssystemer. Brønnene er nå overført til Oseberg Field Center drift. Utenom det er det installert ca. 56 km av rørledningen lengde (fra brønnene til 52kp).

## 1.4 Forventede større endringer kommende år

Ferdigstilling av rørledning og trykktesting er planlagt i Q2/Q3 2024.

Forventet kjemikalieforbruk vil bli lavere i 2024.

## 1.5 Opphold i produksjonen i rapporteringsåret

	Årsrapport bruk av kjemikalier og utslipp til luft Aurora 2023		
	Doc. No: NLJV-HS-RT-003	Rev. No: 1	Page 5 of 12

Ikke relevant for Aurora-feltet.

## 1.6 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

Det er ingen forbedringer og endringer av betydning for miljøet i 2023. Tabell 1.6.1 er dermed ikke inkludert i rapporten.

For forbedringsarbeid knyttet til EIF, kjemikaliesubstitusjon og utslipp til luft/energioptimalisering vises det til kap. 3, 4 og 7.

## 1.7 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven

Tabell 1.7.1 viser en oversikt over gjeldende tillatelser i rapporteringsåret. For eventuelle endringer gjennom året vises det til endringsloggen i den aktuelle tillatelsen.

Tabell 1.7.1: Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven			
Tillatelse	Dato	Tillatelsesnummer/ Endringsnummer	Årsak til endring
Tillatelse til boring, komplettering, brønnintervensjon og brønnbehandling på Aurora, Northern Lights JV DA	22.09.2023	2022.0429 T	brønnbehandling og brønnintervensjoner med IMR- og LWI-fartøy inkludert som nye aktiviteter
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Aurora	20.06.2022	2022.0441.T	-Inklusjon av nye kildestrøm Urea
Vedtak om tillatelse til bruk og utslipp av kjemikalier ifm. installasjon, klargjøring og drift av kontrollkabler	02.06.2022	2022/2406	
Vedtak om tillatelse til klargjøring og oppstart av ny rørledning	08.01.2024	2022/2406	Endringer av anslåtte utslipp av kjemikalier ved klargjøring og oppstart av CO <sub>2</sub> -rørledningen

## 2 Boring


### 2.1 Boreaktiviteter

Det har ikke vært boreaktivitet på feltet i rapporteringsåret. Tabell 2.1.1 er derfor ikke inkludert i rapporten.

### 2.2 Pluggeoperasjoner

Ikke relevant for feltet.

## 3 Olje og oljeholdig vann

 <b>Northern Lights</b>	Årsrapport bruk av kjemikalier og utslipp til luft Aurora 2023		
	Doc. No: NLJV-HS-RT-003	Rev. No: 1	Page 6 of 12

### 3.1 Oljeholdig vann

#### 3.1.1 Risikovurdering

Ikke relevant for Aurora-feltet i rapporteringsåret, tabell 3.1.1 er derfor ikke inkludert i årsrapporten.

#### 3.1.2 Utslippsmengder

Ikke relevant for Aurora-feltet i rapporteringsåret, tabell 3.1.2 er derfor ikke inkludert i årsrapporten.

#### 3.1.3 Utslippsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder

Ikke relevant for Aurora-feltet i rapporteringsåret, tabell 3.1.3 er derfor ikke inkludert i årsrapporten.

#### 3.1.4 Interne målsetninger for innhold av olje i vann

Ikke relevant for Aurora-feltet i rapporteringsåret, tabell 3.1.4 er derfor ikke inkludert i årsrapporten.

#### 3.1.5 Verifikasjoner og ringtester

Ikke relevant for Aurora-feltet i rapporteringsåret.

### 3.2 Komponenter i produsert vann

Ikke relevant for Aurora-feltet.

### 3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Ikke relevant for rapporteringsåret, tabell 3.3.1 er derfor ikke inkludert i årsrapporten.


## 4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Tabeller i FOOTPRINT gir oversikt over forbruk og utslipp av rapporteringspliktige kjemikalier på produktnivå.

### 4.1 Substitusjon

Tabell 4.1.1. viser en oversikt over status for kjemikalier som i henhold til Aktivitetsforskriftens § 65 skal prioriteres for substitusjon.

Tabell 4.1.1: Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon			
Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer

	Årsrapport bruk av kjemikalier og utslipp til luft Aurora 2023		
	Doc. No: NLJV-HS-RT-003	Rev. No: 1	Page 7 of 12

OCEANIC HW 443 ND	Gul underkategori 2	2027	Subsea hydraulikkvæske, lite bionedbrytbare additiver (Y2). Kan erstattes med OCEANIC ECF som har bedre iboende miljøegenskaper.
RX-5255	Gul underkategori 2	2027	RX-5255 er en indikator som inneholder et ikke-nedbrytbart pigment, derfor miljøfareklasse Y2. Det finnes ingen miljøvennlige pigmenter med lang levetid og høy deteksjonsevne. Alternativ til produktet kan være å klare operasjonen uten fargestoff.
RX-9022	Gul underkategori 2	2027	Fargestoff. Det er per nå ingen pigmenter som både er teknisk fungerende og samtidig biologisk nedbrytbare.
SD-4127	Gul underkategori 2	2027	Avleiringsløser med komponenter som er nødvendige for tyngre scale. Gule produkter kan vurderes ved enkel karbonatscale. Sulfatscale krever Y2 eller røde kjemikalier.

\*For kjemikalier som ikke har reelle erstatninger er tidsrammen satt til kontraktens utløp for bore- og driftskjemikalier og til installasjonens levetid for hydraulikkoljer i lukka system.

Avdeling for kjemikaliestyling hos teknisk leverandør- Equinor er involvert i vurdering av nye kjemikalier der man også stopper forslag med uheldig miljøprofil. Eksempler på dette er fiber i sement, mikroplast i flytforbedrer, giftige hydrathemmere og PFAS i brønn. Her stoppes farlige kjemikalier før de tas i bruk.

Årlig møtes teknisk leverandør Equinor og leverandører for å se på muligheter for bytte til mer miljøvennlige kjemikalier. I tilfeller der det ikke finnes miljøvennlige løsninger og der krav til sikker produksjon krever bruk, vil det bli brukt kjemikalier på substitusjonslisten. Alle substitusjonskandidater vurderes jevnlig, men i mangel på konkret tidsfrist vil man i slike tilfeller føre opp utløpsdato for kjemikalikontrakter. For hydraulikk i lukkede systemer er det en omstendelig og lite formålstjenlig prosess å bytte oljer og installasjonens levetid føres opp.

## 5 Evaluering av kjemikalier


Feltets totale kjemikalieforbruk og utslipp på stoffnivå er gitt i tabell 5.1.3. Stoffmengder fra utilsiktede utslipp rapporteres i kap. 8 i FOOTPRINT.

### Usikkerhet i stoffmengder

Mengdeusikkerheten for komponentdata i HOCNF vurderes å være inntil 10 %. Årsaken til den høye usikkerheten er at komponentinnholdet oppgis i intervaller, og rapporterte mengder beregnes ut fra intervallenes gjennomsnitt. Usikkerhet fra mengdemålere eller volum fra leverandører er ubetydelige sammenlignet med feilmarginerne i HOCNF.

### Forbruk og utslipp av kjemikalier

Det har ikke blitt benyttet svarte eller røde kjemikalier på Aurora i rapporteringsåret. Tabell 5.1.1 og 5.1.2 er derfor utelatt fra årsrapporten.

	Årsrapport bruk av kjemikalier og utslipp til luft Aurora 2023		
	Doc. No: NLJV-HS-RT-003	Rev. No: 1	Page 8 of 12

Tabell 5.1.3: Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori				
Underkategori	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	367	0	0	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	12	0	12	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	551	0	67	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
<b>Totalt gul kategori</b>	<b>930</b>	<b>0</b>	<b>79</b>	<b>0</b>
<b>Grønn kategori</b>	<b>37 108</b>	<b>0</b>	<b>595</b>	<b>0</b>

Forbruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori er presentert i tabellen 5.1.3. For gule og grønne kjemikalier er ikke rammene splittet per bruksområde. Forbruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori er lavere enn fjoråret da det ikke har vært noen boreaktivitet i 2023.

## 6 Forurensning i kjemikalier

Forurensning i kjemikalier er rapportert i FOOTPRINT. Det er giftige metaller som følger mineraler som baritt og bentonitt i vektmateriale eller andre borekjemikalier. Andre forurensninger i andre produkttyper er ikke relevant siden dette er spesialprodukter med strenge krav til renhet.

Det er ikke brukt baritt eller bentonitt i 2023 på Aurora felt.

## 7 Energi og utslipp til luft

### 7.1 Utslipp til luft

Kapittelet gir en oversikt over utslipp til luft fra petroleumsvirksomheten på Aurora i rapporteringsåret. Det er benyttet standardfaktorer fra Norsk Olje & Gass for CO<sub>2</sub>, nmVOC og SO<sub>x</sub> i denne rapporten. For NO<sub>x</sub> er følgende faktor brukt for Seven Viking:

- 0,0537 tonn/tonn diesel (motor)


Det er for denne rapporten bruk standard tetthet som Equinor bruker for rapportering av CO<sub>2</sub> utslipp fra drivstoff i henhold til sine egne rapporteringsprosedyrer for alle aktivitetene. Tetthet avviker fra den som NL JV har bruk for rapportering til kvotepliktig utslipp i årsrapportering. Tetthet som er bruk av NL JV for kvotepliktigutslipp, er basert på faktisk tetthet av drivstoff på fartøyet.

#### 7.1.1 Forbrenning

Det er ingen faste installasjoner på feltet. Tabell 7.1.1 a) er ikke inkludert i rapporten.

Tabell 7.1.1 b) gir en oversikt over utslipp til luft fra forbrenning fra IMR fartøyet Seven Viking som har operert på feltet i forbindelse med injektivitetstest.



	Årsrapport bruk av kjemikalier og utslipp til luft Aurora 2023		
	Doc. No: NLJV-HS-RT-003	Rev. No: 1	Page 9 of 12

Tabell 7.1.1b): Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger					
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	CO2 [tonn]	NOx [tonn]	SOx [tonn]	nmVOC [tonn]
Motorer	55,33	175,30	3,06	0,06	0,28
Urea scrubbing		0,93			
<b>Sum alle kilder</b>	<b>55,33</b>	<b>176,23</b>	<b>3,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,28</b>

## Usikkerhet

For usikkerhetsvurderinger knyttet til måling av diesel, vises det til overvåkingsplan og tillatelse til kvotepliktig utslipp, samt kvoterapport for Aurora for rapporteringsåret.

### 7.1.2 Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen

Tabell 7.1.2 viser summen av utslipp av NOx og SOx fra energianlegg på Seven Viking i rapporteringsåret. Tabellens oversikt viser til utslipp for komponenter det er fastsatt grenseverdier på i virksomhetstillatelsen.

Tabell 7.1.2a): SEVEN VIKING - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	Energianlegg	tonn/år	3,06
SOx	Energianlegg	tonn/år	0,06

## 7.2 Brønntest


Det har ikke vært utslipp fra brennerbom på feltet i rapporteringsåret. Tabell 7.2.1 er derfor ikke inkludert i rapporten.

## 7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Ikke relevant for Aurora.

## 7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak

Ikke relevant i rapporteringsåret.

	Årsrapport bruk av kjemikalier og utslipp til luft Aurora 2023		
	Doc. No: NLJV-HS-RT-003	Rev. No: 1	Page 10 of 12


## 8 Utviktede utslipp og øvrige tiltak

Kapittelet gir en oversikt over utviktede utslipp og annen ulovlig forurensning på feltet i rapporteringsåret.

### 8.1 Utviktede utslipp og øvrige avvik

Tabell 8.1.1 gir en oversikt over utviktede utslipp til sjø i rapporteringsåret.

Tabell 8.1.1: Utviktede utslipp til sjø					
Dato for hendelse	Utslippstype	Kategori	Volum [m3]	Årsak	Iverksette tiltak
2023-03-19	Kjemikalie	Kjemikalier	0,001	Lekkasje fra vertikal thruster på ROV ved ubemannet undervannsoperasjon i forbindelse med utbygging av rørledning.	Aksjoner utført av Subsea 7 er kontrollert. Thruster motor er byttet og funksjonstestet.
2023-11-20	Kjemikalie	Kjemikalier	0,006	Ventil åpnet seg som følge av overbelastet work basket som førte til at tie wraps som lukket beholder løsnet.	Kommunisere til kontraktør at alle ROV paneller fabrikkert for IMR jobber er basert på hard piping og ROV-vennlig interface.
2023-11-21	Kjemikalie	Kjemikalier	0,001	Ved frakobling fra stikk oppstod det en oljelekkasje fra ventilpanel som følge av kontakt med T4-arm på panel.	Kommunisere til kontraktør at alle ROV paneller som er fabrikkert skal ha ROV-vennlig design og hard piping i tillegg til ROV-vennlig interface. Anbefalt beskyttelsesplate på topp og under tilpasning og slanger for beskyttelse fra eksterne krefter fra ROV.
2023-11-22	Kjemikalie	Kjemikalier	0,100	Ved trykksetting av hydraulikk ned til NL1 brønn ble det aktivert et NAS 1 signal mot ventil som følge av stengesignal mot EV. Ved åpning av EV-ventil etter resetting falt trykket. For å kunne åpne mot subsea ventiler trenger man et visst trykk oppstrøms, og dette har da resultert i ventil i halvposisjon som har ført til utslipp av større mengder hydraulikk enn det som vanligvis dumpes til sjø.	Lage jobb for å få implementert forrigling på treveisventiler subsea slik at de ikke havner i mellomposisjon og slipper ut større mengder hydraulikk til sjø.
2023-11-22	Kjemikalie	Kjemikalier	0,002	Ved refill av olje på hydraulisk power unit til ROV ble det oppdaget lekkasje i innvendige ventiler i stikket gjennom ROV "power" håndtak da stikket ikke var helt sammenkoblet eller at stikket ble forsøkt løftet når ventilhåndtaket ikke var helt lukket.	Inkludere brukermanualer for alle ROV prosjektutstyr som del av appendix i oppgaveplan. Dette skal være printet ut og tilgjengelig i kontrollrom.

 <b>Northern Lights</b>	Årsrapport bruk av kjemikalier og utslipp til luft Aurora 2023		
	Doc. No: NLJV-HS-RT-003	Rev. No: 1	Page 11 of 12

Antall utilsiktede utslipp til sjø har økt sammenlignet med tidligere år. 4 av utslippene er relatert til bruk av ROVen med begrenset utslippsmengde. Det siste utslippet skjedde i forbindelse med kjøring av ventiler fra Oseberg A og vil bli følg opp av drift organisasjon fra Oseberg Felt Senter.

## 8.2 Utilsiktede utslipp til luft

Det har ikke vært utilsiktede utslipp til luft i rapporteringsåret.

## 8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp

Det har ikke vært avvik fra krav i tillatelse eller forskrift i rapporteringsåret.

## 8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning (DFU 01 og 02) gjennomført på feltet i rapporteringsåret er oppsummert i tabell 8.4.1. Hensikten med øvelsene har vært å øke kompetansen og fokus, samt gjøre personell best mulig kompetent og forberedt til å håndtere denne type scenarioer.

I 2023 deltok Equinor på Øvelse Draugen, der OKEA var arrangør og aksjonsleder. Øvelsen gikk over 4 dager og kystverket deltok som tilsynsmyndighet.

I tillegg avholdt Equinors sentrale beredskapsorganisasjon en oljevernøvelse for alle vaktlagene, der det bl.a. ble øvd på samhandling med NOFO, utarbeiding av Aksjonsplan 1 og 2, innledende dialog og koordinering med fartøy og vurdering av hvilket oljeverntiltak som var best egnet.


Når det gjelder Northern Lights prosjektet har TSP Equinor og NL JV DA etablert et brodokument mellom beredskapsorganisasjon som dekker aktivitetene som er utført av TSP equinor for NL JV DA. TSP Equinor er ansvarlig for etablering av responsplan (linje 1+2) og kommunikasjon mellom TSP equinor og NL JV er øvd på en jevnlig basis. Siste øvelsen er datert mai 2023 med DFU inntrekning av rørledning i landfallstunnel.

## 9 Avfall

Avfall kildesorteres offshore, håndteres og rapporteres i henhold til Offshore Norge's anbefalte retningslinjer.

Teknisk leverandør, Equinor, har kontrakt med avfallskontraktører for å sikre optimal håndtering og sluttbehandling av avfallet. Kontraktørenes nedstrømsløsninger godkjennes av Equinor. I tillegg benyttes avfallskontraktørene som rådgivere i tilrettelegging av avfallssystemer ute på plattformene. Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstillende sorteringskategoriene blir avvikshåndtert og ettersortert på land.

Tabell 9.1 og 9.2 gir oversikt over henholdsvis kildesortert vanlig avfall og farlig avfall på Aurora feltet i rapporteringsåret. Avfallet stammer fra Transocean Enabler som gikk ut fra feltet i november 2022. Grunnen til at avfallet føres på inneværende rapporteringsår er på grunn av etterslep på sluttbehandling, og at avfallet dermed ikke ble ferdig prosessert og sluttbehandlet fra avfallskontraktør før i 2023.

	Årsrapport bruk av kjemikalier og utslipp til luft Aurora 2023		
	Doc. No: NLJV-HS-RT-003	Rev. No: 1	Page 12 of 12

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	
Våtorganisk avfall	
Papir	
Papp (brunt papir)	
Treverk	
Glass	
Plast	
EE-avfall	
Restavfall	
Metall	
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	0,56
<b>Sum</b>	<b>0,56</b>

Tabell 9.2: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	4,10
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	0,06
<b>Sum</b>				<b>4,16</b>