

**Årsrapport 2020  
til Miljødirektoratet  
for Gullfaks Satelitter  
2021-004380**

Tittel:  <p style="text-align: center;"><b>Årsrapport 2020 for Gullfaks Satellitter</b></p>		
Dokumentnr.: <b>2021-004380</b>	Kontrakt:	Prosjekt:
Gradering: <b>Internal</b>	Distribusjon:	
Utløpsdato:	Status: <b>Final</b>	
Utgivelsesdato: <b>15.03.2021</b>	Rev. nr.:	Eksemplar nr.:
Forfatter(e)/Kilde(r): <b>Miljøkoordinatorer for Askeladden, Deepsea Atlantic og Island Wellserver</b>		
Omhandler (fagområde/emneord): <b>Årsrapport for 2020 med riggaktiviteter på Gullfaks Satellitter, en del av rapporteringen er inkludert i Gullfaks hovedrapport der det har vært naturlig i forhold til tillatelser etc.</b>		
Merknader:		
Trer i kraft:	Oppdatering:	
Ansvarlig for utgivelse:	Myndighet til å godkjenne fravik:	
Godkjent (organisasjonsenhet/ navn): <b>DPN OW GULLFAKS Prod.dir. / VP Christina Schieldrop</b>		Dato/Signatur:

## Innhold

<b>1</b>	<b>Feltets status</b> .....	<b>4</b>
1.1	Innretninger, brønner, havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg .....	4
1.2	Aktiviteter i rapporteringsåret .....	5
1.3	Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport – Ikke relevant .....	5
1.4	Forventede større endringer kommende år – Ikke relevant .....	5
1.5	Opphold i produksjon i rapporteringsåret – Ikke relevant .....	5
1.6	Forbedringer og endringer av betydning for miljøet – Ikke relevant .....	5
1.7	Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven .....	5
<b>2</b>	<b>Boring</b> .....	<b>6</b>
2.1	Boreaktiviteter .....	6
2.2	Pluggeoperasjoner .....	7
<b>3</b>	<b>Olje og oljeholdig vann</b> .....	<b>7</b>
3.1	Oljeholdig vann .....	7
3.1.1	Risikovurdering – Ikke relevant .....	7
3.1.2	Utslippsmengder .....	7
3.1.3	Utslippsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder .....	8
3.1.4	Interne målsetninger for innhold av olje i vann .....	8
3.1.5	Verifikasjoner og ringtester .....	8
3.2	Komponenter i produsert vann .....	9
3.3	Olje på kaks, sand eller faste partikler .....	9
<b>4</b>	<b>Bruk og utslipp av kjemikalier</b> .....	<b>9</b>
4.1	Substitusjon .....	9
<b>5</b>	<b>Evaluering av kjemikalier</b> .....	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Forurensning i kjemikalier</b> .....	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Energi og utslipp til luft</b> .....	<b>13</b>
7.1	Utslipp til luft .....	13
7.1.1	Forbrenning .....	13
7.1.2	Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen .....	14
7.2	Brønntest – Ikke relevant for 2020 .....	14
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi – Ikke relevant for 2020 .....	14
7.4	Energi og utslippsreducerende tiltak .....	14
<b>8</b>	<b>Utsiktede utslipp og øvrige tiltak</b> .....	<b>14</b>
8.1	Utsiktede utslipp og øvrige avvik .....	14
8.2	Utsiktede utslipp til luft .....	16
8.3	Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp – Ikke relevant for 2020 .....	16
8.4	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning .....	16
<b>9</b>	<b>Avfall</b> .....	<b>18</b>

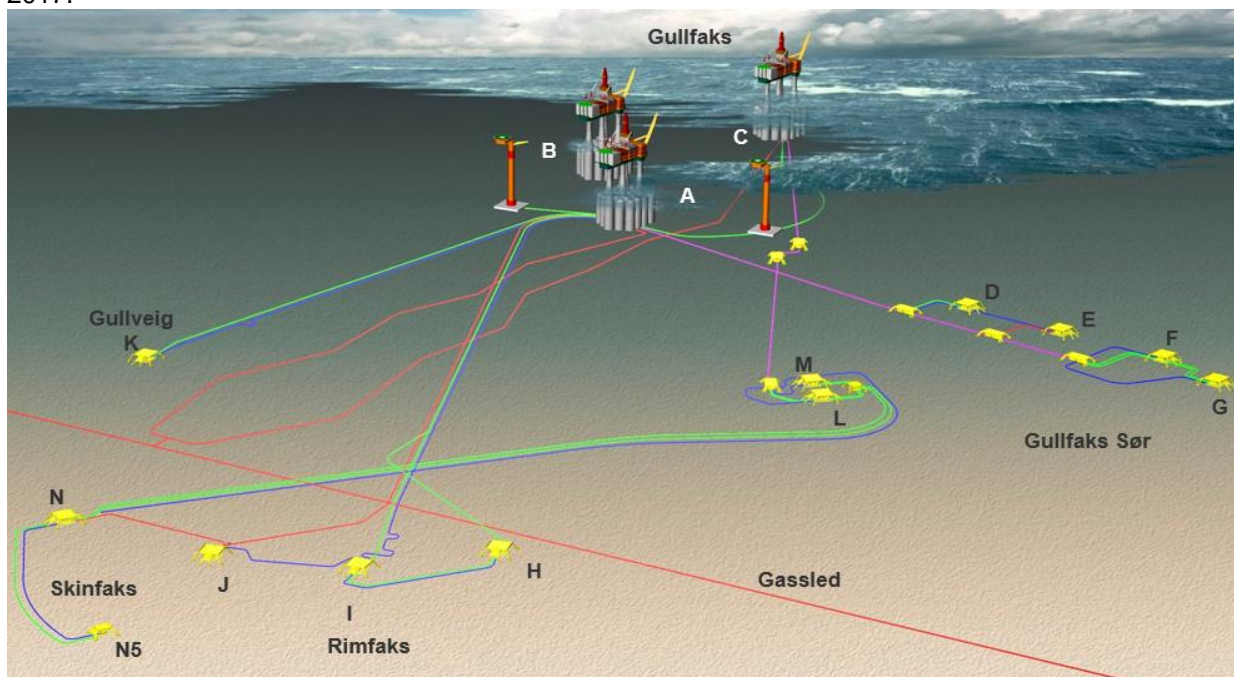
## 1 Feltets status

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

Rapporten er utarbeidet i henhold til Miljødirektoratets retningslinjer for årsrapportering for petroleumsvirksomheten og dekker utslipp til sjø og til luft, samt håndtering av avfall i 2020. Komplette tabellsett ligger i EEH ([www.environmenthub.no](http://www.environmenthub.no)) i henhold til M-107 veiledningen.

Gullfaks satellitter (GFS) er en felles betegnelse for feltene Gullfaks Sør, Gullveig, Rimfaks, Skinfaks og Gullfaks subsea compression. Gullfaks Sør og Rimfaks er olje- og gassfelt som ligger henholdsvis 8 km sør og 16 km sør-vest for Gullfaks A. Gullveig er et lite oljefelt som ligger om lag 7 km nord for Rimfaks. Gullfaks Subsea Compression (GSC) er en del av Gullfaks Sør.

Feltene er bygget ut med undervanns produksjonssystemer, og brønnstrømmene blir overført til Gullfaks A og Gullfaks C for prosessering, lagring og lasting av olje. Gullfaks Sør økt Oljeutvinning (GSO) prosesseres på Gullfaks A og er en del av Gullfaks Sør (O- og P-rammen). Gullfaks Subsea Gas Compression (GSC) på Gullfaks Sør (L-, N- og M-ramme) har vært i stabil drift fra sommeren 2017.



I hele 2020 har riggen Askeladden fra KCAD vært på oppdrag på Gullfaksfeltet, mens riggen Deepsea Atlantic fra Odfjell drilling kom inn i desember.

LWI-fartøyet Island Wellserver som er eid av Island Offshore og går på oppdrag for TIOS AS har også vært i operasjon på feltet i 2020.

## 1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret

**Drift** Henviser til Gullfaks hovedrapport siden alle brønnstrømmene overføres til Gullfaks A og Gullfaks C for prosessering, lagring og lasting av olje.

**Boring** Det har vært normal drift på feltet i rapporteringsåret, men aktivitetene har fra begynnelsen av mars og resten av året vært preget av den pågående Covid-19 pandemien. Den har gjort det nødvendig å innføre restriksjoner på utreise og begrensninger i bemanning om bord, og har medført at noen aktiviteter har blitt forskjøvet i tid.

## 1.3 Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport – Ikke relevant

Se Gullfaks hovedrapport, da satellittene er undervanns produksjonssystemer der brønnstrømmene blir overført til Gullfaks A og Gullfaks C for prosessering.

## 1.4 Forventede større endringer kommende år – Ikke relevant

Se Gullfaks hovedrapport, da satellittene er undervanns produksjonssystemer der brønnstrømmene blir overført til Gullfaks A og Gullfaks C for prosessering.

## 1.5 Opphold i produksjon i rapporteringsåret – Ikke relevant

Se Gullfaks hovedrapport, da satellittene er undervanns produksjonssystemer der brønnstrømmene blir overført til Gullfaks A og Gullfaks C for prosessering.

## 1.6 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet – Ikke relevant

Se Gullfaks hovedrapport, da satellittene er undervanns produksjonssystemer der brønnstrømmene blir overført til Gullfaks A og Gullfaks C for prosessering.

## 1.7 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven

Tabell 1.7.1 viser en oversikt over gjeldende tillatelser i rapporteringsåret.

Tabell 1.7.1: Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven			
Tillatelse	Dato	Tillatelsesnummer/ Endringsnummer	Årsak til endring
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Gullfaks (ALTINN)	25.09.2020	2013/735 Tillatelsesnr. 2014.116.T Versjon 7	Oppdatert måleplan med måleutstyr for å kunne oppnå Nitrogen fratrekk.
Tillatelse etter forurensningsloven for Boring og produksjon på Gullfaksfeltet	14.12.2020	2016/452 Tillatelsesnr. 2016.0688.T Versjon 14	Hydraulikkvæsker i kontroll linjer er inkludert
*For ytterligere informasjon om Gullfaksfeltet og status for de øvrige tillatelsene henvises det til egen årsrapport for Gullfaks Hovedfelt (Vårt saksnr. AU-GF-00151).			

## 2 Boring

For full oversikt over borevæsker se kjemikalieoversikten i **mappene 4.1.1, 5.1.1 og 6.1** i EEH.

Det har vært utslipp av vannbasert borevæske og kaks i forbindelse med boring på feltet, men mengden kaks er halvert sammenlignet med 2019.

Dette tross økt antall brønnbaner er boret, da en har sendt mer kaks til land enn året før.

### 2.1 Boreaktiviteter

Som nevnt tidligere i rapporten har riggen Askeladden vært på oppdrag på Gullfaksfeltet i hele 2020, mens riggen Deepsea Atlantic først kom i desember på O-3H\* og O4H\* brønnene.

Og **tabell 2.1.1** gir en oversikt over boreaktiviteter i rapporteringsåret.

LWI-fartøyet Island Wellserver har også vært i operasjon på feltet i deler av 2020 i forbindelse med enkelt brønnintervensjonsoppdrag.

**Tabell 2.1.1** gir også en oversikt over boreaktiviteter på feltene i rapporteringsåret. Jack-up riggen Askeladden har gjennomført boreoperasjoner på N- og G-templatene i 2020, mens Deepsea Atlantic har boret på O-templatene.

På Askeladden er BOP-systemet lukket med retur til lukket reservoar. Væske gjenvinningsystemet forhindrer at BOP væske går til sjø, returvæsken går i ett lukket rensesystem som gjør at en kan gjenbruke det.

Returvæsken renses og partikkelteller og konduktivitetmåler gir overvåkningsdata for om den kan gjenbrukes eller ei. Det som ikke godkjennes går i lukket dren for videre transport, mens da rensset væske som passerer kriteriene går til gjenbruk.

Gjenbruksprosent:

Askeladden: 53,6% - vannbasert borevæske

Askeladden: 78,8% - oljebasert borevæske

Deepsea Atlantic: 65,7% - vannbasert borevæske

Tabell 2.1.1: Boreaktiviteter		
Brønn	Type borevæske	Borekaks utslipp [tonn]
34/10-G-4 CH	OIL	0,00
34/10-G-3 AH	WATER	748,71
34/10-G-4 BH	OIL	0,00
34/10-O-4 H	WATER	383,75
33/12-N-3 BH	OIL	0,00
33/12-N-3 EH	OIL	0,00
33/12-N-3 CH	OIL	0,00
34/10-O-3 H	WATER	101,39
33/12-N-3 BH	WATER	635,84
33/12-N-3 DH	OIL	0,00
34/10-G-3 AH	OIL	0,00

## 2.2 Pluggeoperasjoner

Pluggeoperasjonene som har utført på feltet i 2020, har vært dekket av rammetillatelsen, og kun kjemikalier i gul og grønn miljøkategori har vært sluppet til sjø.

Det har ikke vært problemer med H<sub>2</sub>S eller andre helserelevante utfordringer i forbindelse med noen av jobbene. Alle utslipp av kjemikalier er rapportert i kapittel 4 og 5.

## 3 Olje og oljeholdig vann

### 3.1 Oljeholdig vann

#### 3.1.1 Risikovurdering – Ikke relevant

Risikovurdering av produsert vann og EIF er ikke relevant for de boreriggene som har operert på feltet, da de ikke har produsertvann.

#### 3.1.2 Utslippsmengder

Kun drenasjevann av typen oljeholdig vann er relevant for riggene som har vært innom feltet i relevant rapporteringsår, der av litt vanskelig å sammenligne med 2019.

Askeladden har et slop rense-anlegg som renser borerelatert oljeholdig drenasjevann og en IMO-unit som renser oljeholdig drenasjevann fra motor-rom etc. «Clean» designet har måltall på 15 mg/l og den maritime delen sitt måltall er 5 mg/l, noe som er langt under Aktivitetsforskriftens krav på 30 mg/l.

Basert på mengden i 2020, uavhengig av hvilke rigger som har vært på feltet, er der en økning på totalt vannvolum på 6 188 m<sup>3</sup> og olje til sjø er økt med 40kg. Dette samsvarer med økt aktivitet i 2020 versus 2019 og ulike type boreoperasjoner.

Tabell 3.1.2 visert oljeholdig vann sluppet ut i rapporteringsåret.

Tabell 3.1.2: Oljeholdig vann					
Vanntype	Totalt vannvolum [m3]	Midlere oljeinnhold [mg/l]	Olje til sjø [tonn]	Injisert vann [m3]	Vann til sjø [m3]
Produsert	NA	NA	NA	NA	NA
Drenasje	14 516	4,12	0,06		13 770
Fortrengning	NA	NA	NA	NA	NA
Annet oljeholdig vann	NA	NA	NA	NA	NA
Jetting	NA	NA	NA	NA	NA
<b>Sum</b>	<b>14 516</b>	<b>4,12</b>	<b>0,06</b>		<b>13 770</b>

### 3.1.3 Utslippsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder

Tabell 3.1.3 viser en oversikt over utslippsstrømmer og rensetrinn for riggene på feltet.

Askeladden har en «IMO unit» på den maritime delen av riggen, der spillvannet fra avløp samles i egnede tanker. Videre derfra blir det behandlet med en 2-trinns lensevannseparator der vannet testes og fordeles videre. Det vannet som tilfredsstiller 5 mg/l går i en egen tank før det slippes til sjø. Drenasjevann som er over 5 mg/l rund-separerer til det når den satte grenseverdien. Utskilt olje og partikler går i egne tanker som lastes over i båt og sendes i land. Borerelatert oljeholdig avfall blir fraktet og kjørt gjennom slop-reanseanlegg der måltallet er 15 mg/l.

Riggene har ikke gjort endringer i sine rensetrinn i rapporteringsåret.

Produksjonsstrømmen fra Gullfaks satellitter transporteres til Gullfaks hovedfelt for prosessering. Produsert vann skilles ut og slippes til sjø fra Gullfaks A og C. Se årsrapport for Gullfaks hovedfelt.

Riggen Deepsea Atlantic har et reanseanlegg for oljeholdig drenasjevann/ slop. I tillegg har riggen en IMO-enhet som renser oljeholdig vann fra motorrom og lignende (bilge). Renset vann under 15 ppm ledes til sjø.

Tabell 3.1.3: Oversikt over utslippsstrømmer og rensetrinn			
Installasjon	Utslippsstrøm (Tag)	Opprinnelse	Rensetrinn
Askeladden	Drenasjevann – Rigg	Borerelatert oljeholdig drenasjevann	Slop-reanseanlegg
Askeladden	Drenasjevann – Maritime del	Oljeholdig drenasjevann fra motor-rom etc	IMO-unit
Deepsea Atlantic	Drenasjevann – Rigg	Borerelatert oljeholdig drenasjevann	Slop-reanseanlegg
Deepsea Atlantic	Drenasjevann – Maritime del	Oljeholdig drenasjevann fra motor-rom etc	IMO-unit

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

Tabell 3.1.4 gir en oversikt over interne målsetninger og grad av måloppnåelse for oljeinnhold i utslippsvann.

Tabell 3.1.4: Oversikt over måloppnåelse for oljeinnhold i vann			
Innretning	Utslippsstrøm	Internt mål	Måloppnåelse/avviksforklaring
Askeladden	Drenasjevann- IMO	5 mg/l	Veldig bra.
Askeladden	Drenasjevann – Slop anlegg	15 mg/l	Veldig bra
Deepsea Atlantic	Drenasjevann- IMO	15 mg/l	Veldig bra.
Deepsea Atlantic	Drenasjevann – Slop anlegg	15 mg/l	Veldig bra

### 3.1.5 Verifikasjoner og ringtester

På grunn av Covid-19 ble det vanskelig å få gjennomført verifikasjoner



### 3.2 Komponenter i produsert vann

Riggene har en utslippsstrømtype - drenasjevann.

Produksjonsstrømmen fra Gullfaks satellittene transporteres som nevnt tidligere til Gullfaks hovedfelt for prosessering, og følgelig skilles produsert vann ut der (Gullfaks A og C). Se årsrapport for Gullfaks hovedfelt for detaljer.

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

Tabell 3.3.1 for oljevedheng på sand i forbindelse med jetteoperasjoner, utgår da det har ikke vært utslipp av kaks med oljevedheng av organisk borevæske (oljebasert eller syntetisk) i rapporteringsåret. Kaks er kun sluppet ut i forbindelse med boring med vannbasert borevæske.

## 4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Tabeller 4.1.1 og 4.1.2 i EEH gir oversikt over forbruk og utslipp av rapporteringspliktige kjemikalier på produktnivå.

For kjemikalier i lukkede system er alle kjemikalier med forbruk over 3000 kg inkludert. Dette er en endring fra tidligere år hvor rapportering har vært begrenset til hydraulikkoljer i lukkede system.

Produksjons- og gassbehandlingskjemikalier doseres på Gullfaks hovedfelt. Gullfaks Satellitter benytter ikke injeksjonskjemikalier eller tilsetter kjemikalier til eksportstrømmen.

I 2020 er det ikke benyttet rørledningskjemikalier eller vannsportstoff, men en har fått Castrol Transaqua HT2-N i rørledningene fra Gullfaks A og C som benytter det i ventilstyringen.

Svak økning i forbruk, men reduksjon i utslipp av borekjemikalier. Hjelpekjemikalier har også god nedgang i forbruk, men mer er gått til utslipp siden en har gått over til mye gule og grønne kjemikalier. Disse variansene kan egentlig ikke sammenlignes år for år, siden det er ulike rigger inne på feltet og ulike boreoperasjoner og antall brønner er også for skjelling fra år til år.

Usikkerhet i rapporterte kjemikaliemengder som overføres mellom base og båt, båt og offshore-installasjoner, samt usikkerhet på faste lagertanker utgjør normalt inntil + 3 %.

### 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	Farge-kategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
B213 Dispersant	Gul under-kategori 2	2025	Flere produkter har blitt testet ifb. med arbeidet med å erstatte produktet, men ingen gode substitusjoner har foreløpig blitt identifisert.
Bentone 128	Gul under-kategori 2	2021	Inngår i oljebasert borevæske. Benyttes ikke lengre, men inngår i gjenbruksppolen til Schlumberger. Er allerede substituert med Truvis.

Castrol Transaqua HT2-N	Rød	2034	Utslipp, er ventilstyring på Gullfaks A og C. Castrol Transaqua HT2-N er en hydraulikkvæske som hovedsakelig består av vann og etylenglykol. Vann og glykol utgjør ca. 94% av produktet. Produktet består videre av en rekke additiver som er i gul miljøfarekategori og ett av additiv som blir rødt fra 01.01.2020 på grunn av lav nedbrytbarhet. I all hovedsak vil produktet brytes hurtig ned biologisk, mens enkelte av additivene vil forbli i det marine miljø en tid. Produktet er helt vannløselig og vil ved utslipp til sjø umiddelbart fortynnes i vannsøylen. Kjemikaliet vil ikke synke til havbunn eller flyte på overflaten. Siden produktet for det meste er vann og glykol, vil utslipp ikke gi akutte gifteffekter. Det er strenge tekniske krav til hydraulikkvæsker, og mer miljøvennlige kontrollvæsker er ikke tilgjengelige i dag, men produktet vil være prioritert for substitusjon. Alternativer er systemer med lukka retur eller elektrifiserte systemer som utelukker kjemikalier på nybygg.
D245 - Dispersant D245	Gul underkategori 2	2024	Det er per dags dato det mest miljøvennlige produktet på markedet for dette bruksområdet. Dispergering i sement.
ECOTROL RD	Rød	2022	Det er per dags dato det mest miljøvennlige produktet på markedet for dette bruksområdet
ERIFON STACK GLYCOL	Gul underkategori 2	2025	Lukket system. Forbruk over 3000kg i 2020. Erifon Stack Glykol er etylenglykol, vann og en liten andel additiver. Produktet er så nære fullstendig grønn man kan komme uten å bare bruke ren MEG. Derfor vil det ikke være noen umiddelbare erstatninger for denne. Rene Plonorprodukter vil ikke ha tilstrekkelige egenskaper .
FL-67LE	Gul underkategori 2	2025	FL-67LE Dette produktet tilsettes vanligvis til sement og vil bli bundet i herdet sement. Produktet inneholder en lite bionedbrytbar polymer. Ved utslipp vil marin kontaminering være miljøfaren. Lite giftig og ikke akkumulerende.
JET-LUBE© HPHT THREAD COMPOUND	Gul underkategori 2	2034	Ikke prioritert for substitusjon. Gjengefettet smører produksjons- og foringsrør i brønner. Det er per dags dato det mest miljøvennlige produktet på markedet for dette bruksområdet. 10 % går til sjø ved WBM, ellers ikke utslipp.
Nalfleet 2000	Rød	2021	Brukt kjemikalie tappes av og sendes i land som avfall. Forbruk 0 liter i 2020. Riggoperatør vil benytte dette produktet inntil de får testet ut noe annet, men alt brukt sendes i land. Nalfleet 2000 brukes som korrosjonshemmer i kjølevann i motorer. Produktet er om lag 96% vann. Vannet kjøler maskineri, mens additivene sikrer rett pH, hindrer bakterievekst, beskytter mot korrosjon og hindre saltavleiringer. Produktet er ikke giftig, men rundt 1% av produktet er rødt grunnet lav bionedbrytbarhet. Det er ikke fare for bioakkumulering av de røde kjemikalierne siden de er helt vannløselige. Systemene må etterfylles etterhvert som nitritt forbrukes. De røde additivene vil forbli ubrukt og akkumuleres i væskevolumet inntil hele kjølevæskesystemet byttes ut.

ONE-MUL	Gul under-kategori 2	2022	Hydraulikkolje til bruk i lukkede systemer Test av nye produkter pågår. Emulgator for oljebaserte borevæsker. Intet operasjonelt utslipp og lav eller ingen miljørisiko under vanlige betingelser. Y2 betyr lav bionedbrytbarhet og dermed pr def substitusjonskandidat.
One-Mul NS	Gul under-kategori 2	2022	Hydraulikkolje til bruk i lukkede systemer Test av nye produkter pågår. Emulgator for oljebaserte borevæsker. Intet operasjonelt utslipp og lav eller ingen miljørisiko under vanlige betingelser. Y2 betyr lav bionedbrytbarhet og dermed pr def substitusjonskandidat.
RE-HEALING <sup>2</sup> RF3, 3% Low Viscosity Freeze Protected Foam Concentrate	Rød	2032	Fluorfritt produkt og regnes som et miljøvennlig brannskum mot brann i polare væsker
Shell Tellus S2 VX 32	Svart	2022	Går i lukket system. Hydraulikkolje. Substitusjonsalternativ er ikke identifisert. Svart miljøfareklasse grunnet lav bionedbrytbarhet, høyt akkumuleringspotensiale og en del additiver uten tilstrekkelige miljødata.
Truvis	Gul under-kategori 2	2022	Et stoff som tilsettes oljebaserte borevæsker (OBM) for å øke viskositeten. Siden OBM aldri slippes til sjø, vil heller ikke Truvis slippes ut. Iboende egenskaper er lite giftig og ikke akkumulerende, men stoffet er lite biologisk nedbrytbart.
Ultralube IIe	Rød	2022	Ultralube II (e) er et smøremiddel som inngår i oljebaserte borevæsker. Dette er kjemikalier som ved normal bruk ikke slippes til sjø, men resirkuleres som oljebaserte borevæsker. Dersom utslipp skulle skje vil produktet etter hvert forvitte både mekanisk og bakteriologisk. Intet stort substitusjonstrykk på denne.
Versapro P/S	Rød	2022	Versapro P/S er en emulgator som består av surfaktant og løsemiddel. Ingen av komponentene har målbar akvatisk giftighet. Produktet inneholder en rød komponent som utgjør om lag 6%. Denne komponenten vil ikke brytes lett ned i miljøet. Siden produktet er en emulgator, vil det på surfaktanters vis være blandbare i både olje og vann.
Versatrol	Rød	2025	Leter etter alternativer. Versatrol er gilsonitt, dvs en asfaltlignende substans som tilsettes i borevæsker for å hindre tap til formasjonen. Kjemikaliet er nærmest inert ved å ikke akkumulere, ingen giftighet og lav bionedbrytbarhet. Rød miljøfareklasse pga lav bionedbrytbarhet.
VERSATROL M	Rød	2022	En organoleire, dvs uorganisk leire som er kledd med tensider noe som gjør produktet oljeløselig og med vannavstøtende egenskaper. Kjemikaliet er nærmest biologisk inert ved å være ikke-akkumulerende, ikke-nedbrytbart og uten målbar giftighet. Produktet er tungt og uløselig i vann og vil synke til bunns å setle dersom det slippes ut. Benyttes ved oljebasert boring
VG Supreme	Rød	2022	Benyttes ved oljebasert boring og er en organisk leire. Produktet er uløselig i vann og benyttes i oljebasert slam. Produktet vil enten være løst i baseoljen eller setle ut og synke til bunns i det mediet produktet befinner seg i. Dersom kjemikaliet slippes ut, vil det synke til bunns. Produktet er klasset som Rødt. Produktet er ikke akutt giftig eller akkumulerende, men til liks med alle andre organoleirer er evnen til bionedbrytning lav.

## 5 Evaluering av kjemikalier

Feltets totale kjemikalieforbruk og utslipp på stoffnivå er gitt i **tabell 5.1.1 til 5.1.3**.

Stoffmengder fra overskridelser av tillatelser skal være inkludert i tabellene, mens stoffmengder fra utilsiktede utslipp rapporteres i kap. 8

### 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.

«**Tabell 5.1.1 Bruk og utslipp av stoff i svart kategori**» er ikke relevant for Askeladden og Deepsea Atlantic, siden de ikke har benyttet kjemikalier som skal rapporteres inn her.

Tabell 5.1.2: Bruk og utslipp av stoff i rød kategori					
Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
A	17	6 618,1	0	0	0
A	18	8 258,8	0	0	0
F	10	2,4	0	160,3	0
F	28	0	3,8	0	0
<b>Totalt rød kategori</b>		<b>14 879,3</b>	<b>3,8</b>	<b>160,3449</b>	<b>0</b>

\*Hydraulikkvæske fra Gullfaks A og C, (kommer ut på Gullfaks Satellitter) og Island Wellserver. Alt ligger under tillatelsen til Gullfaks hovedfelt. Dette kan ses i **del-tabellene 5.1.2 a), b), c) og d) i EEH**.

Forbruk og utslipp av røde stoffer er på samme nivå som i 2019 og det har ikke vært overskridelser av rammen for røde stoffer i rapporteringsåret.

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)	768 369	18	15 645	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	5 690	0,65	5 592	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	20 883	0	159	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
<b>Totalt gul kategori</b>	<b>794 942</b>	<b>18,3</b>	<b>21 396</b>	<b>0</b>
<b>Total grønn kategori</b>	<b>5 730 305</b>	<b>92</b>	<b>1 330 869</b>	<b>0</b>

Forbruk og utslipp av både gule (inkl. Y2) og grønne stoffer er gått synlig ned siden 2019. Aktivitetene på feltet og ulike type rigger og operasjoner gir disse variasjonene. Deepsea Atlantic, Island Wellserver og Askeladden sin bidrag kan ses i **del-tabellene 5.1.3 a), b), c) og d) i EEH**.

## 6 Forurensning i kjemikalier

Forurensning i kjemikalier er rapportert i EEH.

## 7 Energi og utslipp til luft

### 7.1 Utslipp til luft

#### 7.1.1 Forbrenning

«Tabell 7.1.1a) Utslipp til luft fra forbrenning på faste installasjoner», er ikke relevant for denne rapporten. Se Gullfaks hovedrapport for prosessering etc via Gullfaks A og C.

«Tabell 7.1.1.b) Utslipp til luft fra forbrenning fra mobile enheter» som har vært på feltene i rapporteringsåret, er inkludert i Gullfaks hovedrapport.

Tabell 7.1.1b): Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger							
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm <sup>3</sup> ]	CO <sub>2</sub> [tonn]	NO <sub>x</sub> [tonn]	SO <sub>x</sub> [tonn]	CH <sub>4</sub> [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkell							
Motorer	6 710		21 256	286,25	6,70		33,55
Fyrte kjeler	37		117	0,13	0,04		
Brønntest							
Brønnoopprensning							
Avblødning over brennerbom							
<b>Sum alle kilder</b>	<b>6 747</b>		<b>21 373</b>	<b>286,39</b>	<b>6,74</b>		<b>33,55</b>

Brønnbanene sine bidrag for CH<sub>4</sub> og nmVOC er lagt mot Gullfaks hovedfelt sine data.

Deepsea Atlantic har kjeler som bidrar ekstra og i siden det er litt mer aktivitet i 2020 er mengdene litt høyere enn i 2019 på alle kildene.

«Tabell 7.1.1.c) Utslippsfaktorer for faste installasjoner» er ikke relevant for rapporten da det kun er rigger i operasjon på feltet.

Tabell 7.1.1.d) viser en oversikt over feltspesifikke faktorer som er brukt for å beregne utslipp til luft i rapporteringsåret for flytende innretninger på feltet.

Tabell 7.1.1d): Utslippsfaktorer for flyttbare installasjoner			
Kilde	CO <sub>2</sub> (tonn/tonn)	NO <sub>x</sub> (tonn/ tonn)	SO <sub>x</sub> * (tonn/tonn)
Motor Askeladden	3,16785	0,04375	0,000999
Motor Deepsea Atlantic	3,16785	0,0431249	0,000999
Kjel Deepsea Atlantic	3,16785	0,0036	0,000999
Motor Island Wellserver	3,16785	0,04358	0,000999

\*Den spesifikke SO<sub>x</sub> faktoren er beregnet i henhold til Norsk olje og gass sin veileder 044 kap 7.3.4:  $2,7 \cdot 10^{-9}$  tonn/Sm<sup>3</sup> \*2,5ppm =  $6,75 \cdot 10^{-9}$  tonn SO<sub>x</sub>/Sm<sup>3</sup> brenngass

#### Usikkerhet

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

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

Se Gullfaks hovedrapport, da satellittenes bidrag er inkludert i grenseverdiene i tillatelsen gitt for Gullfaks feltet.

### 7.2 Brønntest – Ikke relevant for 2020

Det har ikke vært utslipp fra brennerbom på Gullfaks Satellitter i rapporteringsåret, siden Askeladden ikke har brennerbom i sitt design og Deepsea Atlantic ikke har benyttet sin brennerbom i desember 2020.

«Tabell 7.2.1 Utslipp av olje og sot fra brennerbom» utgår derfor i 2020.

### 7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi – Ikke relevant for 2020

Rapportering på produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi har oppstart 01.01.2021 og tabellene 7.3.1 og 7.3.2 utgår derfor.

### 7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak

Askeladden har ingen investeringsbesluttede og gjennomførte energi- og utslippsreducerende (Konkraft) tiltak i 2020, så tabell 7.4.1 er for henholdsvis gjennomførte og besluttede energireducerende tiltak relatert til Deepsea Atlantic.

Tabell 7.4.1: Gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltak						
Type tiltak	Tiltaksbeskrivelse	CO2 Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år)	Metan Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år)	nmVOC Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år)	CO2ekv. Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år)	Estimert energi-reduksjon (MWh/år)
99. Annet	Deepsea Atlantic VFD Anchore winch	712	0	0	712	0
99. Annet	Deepsea Atlantic Cooling water optimization	2 424	0	0	2 424	0

## 8 Utviklede utslipp og øvrige tiltak

Kapittelet gir en oversikt over utviklede utslipp og annen ulovlig forurensning på feltet fra riggene i rapporteringsåret. Se Gullfaks hovedrapport for de fra fast installasjon.

### 8.1 Utviklede utslipp og øvrige avvik

Tabell 8.1.1 gir en oversikt over utviklede utslipp til sjø fra riggene i rapporteringsåret.

Det har vært 5 utviklede utslipp til sjø i rapporteringsåret fra Askeladden som har vært på feltet hele 2020. Deepsea Atlantic har ingen hendelser for desember måned da de var på feltet.

Tabell 8.1.1: Utsiktede utslipp til sjø fra riggene					
Dato	Utslipps-type	Kategori	Volum [m <sup>3</sup> ]	Årsak	Iverksatte tiltak
2020-01-22	Olje	Andre oljer	0,005	Askeladden: Synergi 1605870 "Hydraulic oil leaked to sea after hose rupture. During skidding of BOP in moonpool the leak on a hydraulic hose has been observed. Shut off hydraulics supply then stopped the leak."	1) Emergency stop activated immediately to stop leak 2) The hose to be repaired 3) Perform a visual inspection of all hydraulic hoses of critical equipment 4) Hoses that showed signs of deterioration replaced. 5) In moonpool area initiate early start of 5. yearly change out of hydraulic hoses on equipment
2020-06-13	Kjemikalie	Kjemikalier	0,001	Askeladden: Synergi 1619509 Ved ferdigstillelse av komplettering på brønn G-3 AH ble riser fylt med baseolje, da det oppdages en liten drypp lekkasje fra slipjoint, som løp ned av riser, og endte på sjø. Veldig små mengder baseolje til sjø	1) Stenetrykket på slipjoint pakning ble umiddelbart økt 2) Pakning 2 ble aktivert 3) Etablere CCTV monitorering av slip joint 4) Ta med i AAR at begge pakninger aktiveres ved displacing til baseolje for å unngå lekkasje ved slike operasjoner i framtiden
2020-06-25	Olje	Andre oljer	0,030	Askeladden: Synergi 1620747 Uhellsutslipp til sjø etter slangebrudd i Moonpool. Ved oppstart av HPU for skidd under cellerdekk oppstod det slangebrudd på hydraulikkslange i dragchain. Automatisk "Leak detection" stengte ned HPU så mengde utslipp ble begrenset.	1) Oljesøl på struktur rundt lekkasje ble vasket. 2) Jobb for utskifting av slange med bestilling av nye deler ble opprettet 3) Bestilling etablert. 4) Alle slanger relatert til Base plate Trolley og GHS byttes 5) Utføre studie på potensielle utslippspunkter. * CAT-J riggen er bygget i henhold til DNVGL clean design klasse notasjonen. * Bio HPU løsning for utstyr på cellar dekk og Texas deck I\$ opprinnelig i i TBS, men var risiko vurdert slik at beste løsningen er den som riggen er levert med * BEST AVAILABLE TECHNIQUES STUDY har vært gjennomført * I forbindelse med "FMECA" analysene har hydraulikk slanger med potensiale utslipp til sjø blitt tildelt et bytte intervall på 60 mnd * Utslipp til ytre miljø har vært risiko vurdert i forbindelse med Bowe tie analysene
2020-09-06	Olje	Råolje	0,003	Askeladden: Synergi 1627962 Olje til sjø under avblødning fra High Pressure Cap. Før HXT skal kjøres, er G-subsea manifolden blødd ned i trykk. Likeledes sjekkes der for trykk under en High Pressure Cap (HPC), som står installert på produksjons hub på G-4.	1) Lage klare retningslinjer for trykk som kan stå igjen bak branch valves ved fjernelse av HPC. 2) Retningslinjer er tydeliggjort i drift/petec og B&B - Ved fjerning av HXT (P&A) og fjerning av HPC før XT inst skal trykket topside bløst ned til 0-2 bars. - Ved tungløft forblir retningslinjer som de er - Root cause: Feil bruk av retnings linje fra Petec/prod mot GFA. AO beskriver at trykket skal bløst topside til det er hydrostatisk subsea, men ble ikke etterlevd korrekt. - D&W sitt lokasjons spesifikke vedlegg til TR3526 tydeliggjort

2020-09-28	Kjemikalie	Kjemikalier	0,001	Askeladden: Synergi 1630583 Oceaneering A/S: During removal of MQC plate the torque tool started to leak Panolin atlantic 22. Pull Tool to surface and repair.	Tiltaksbeskrivelse 1) Rapport med beskrivelse av problem, årsak og tiltak for å unngå hendelse i fremtiden. 2) Forebyggende tiltak: lekkasje på ROV torque tool fittings under operasjon. * Ettetrekke koblinger ved vedlikehold av ROV * Påse at utstyr håndteres på en slik måte at det påføres minst mulig slitasje og risiko for feil under operasjon * Informerer involverte parter om å skjerpe rutiner.
------------	------------	-------------	-------	---	---

Total mengde olje knyttet til uhellsutslipp: 0,038 m<sup>3</sup>, mens tilsvarende for kjemikalier er 0,002 m<sup>3</sup>. I 2019 var det 2 utilsiktede uhellsutslipp til sjø (en økning på 3 til 2020), men total mengde kjemikalier var 0,9627 m<sup>3</sup>. For 2020 er total mengden 0,04 m<sup>3</sup> som er en betydelig reduksjon.

## 8.2 Utilsiktede utslipp til luft

Tabell 8.1.2 gir en oversikt over utilsiktede utslipp til luft fra riggene i rapporteringsåret.

Det har vært ett utilsiktet utslipp til luft i rapporteringsåret på Askeladden, tilknyttet F-gass.

Tabell 8.2.1: Utilsiktede utslipp til luft fra riggene					
Dato for hendelse	Hendelsestype	Gasstype	Volum [kg]	Årsak	Iverksette tiltak
2020-09-16	F-gass: Chiller unit(no3 A) er tom for kjølemedie	Annet til Luft	117	Ved feilsøking på chiller nr 3, ble det avdekket at ene kretsen på chiller 3 var tom for kjølemedie. Det gjelder A kretsen, den er fylt med 117 kg R134A. Dette overstiger tillatt lekkasje pr år som er 10% av fylling. Område er dekket av gass overvåking for kjølemedie. Disse har ikke gitt utslag på lekkasje. Det er derfor trolig at dette har skjedd over lengre tid, eller via sikkerhetsventil, som ventilerer i egnede rør til atmosfære	1) Utskiftning av 3stk trykk avlastningsventiler 2) Arbeidsordre opprettet for trykktesting og lokalisering av lekkasjen

I 2019 var der ingen utilsiktede utslipp til luft fra riggene, så en økning på en hendelse.

## 8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp – Ikke relevant for 2020

Tabell 8.3.1 utgår, da det ikke har vært avvik fra krav i tillatelser eller forskrift i rapporteringsåret for riggene.

## 8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning DFU 01 (Olje-/gasslekkasje) og DFU 02 (Akutte oljeutslipp) gjennomført på riggene på feltet i rapporteringsåret er oppsummert i **tabell 8.4.1**.

Deepsea Atlantic hadde ytre miljø øvelse i slutten av november, altså før riggen ankom feltet.



Tabell 8.4.1 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning					
Innretning	Dato	Målsetting	Org.	Erfaringer	Oppfølging og tiltak
Askeladden	4 jan	Unngå olje/gass lekkasjer	KCAD	Non-ignited hydrocarbon dispersion on topside and sea surface	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	26 jan	Unngå olje/gass lekkasjer	KCAD	Non-ignited hydrocarbon dispersion on topside and sea surface	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	6 feb	Unngå olje/gass lekkasjer	KCAD	Non-ignited hydrocarbon dispersion on topside and sea surface	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	9. feb	Unngå olje/gass lekkasjer	KCAD	Non-ignited hydrocarbon dispersion on topside and sea surface	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	7feb	Unngå olje/gass lekkasjer	KCAD	Shallow gas blowout	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	9mar	Unngå olje/gass lekkasjer	KCAD	Shallow gas blowout	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	10 mar	Unngå olje/gass lekkasjer	KCAD	Toxic gas exposure	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	11.mar	Unngå olje/gass lekkasjer	KCAD	Shallow gas blowout	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	12mar	Unngå olje/gass lekkasjer	KCAD	Toxic gas exposure	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	16. feb	Unngå olje/gass lekkasjer	KCAD	Shallow gas blowout	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	1. mar	Unngå olje/gass lekkasjer	KCAD	Shallow gas blowout	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	8. mar	Unngå olje/gass lekkasjer	KCAD	Toxic gas exposure	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	15.mar	Unngå olje/gass lekkasjer	KCAD	Shallow gas blowout	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	22.mar	Unngå olje/gass lekkasjer	KCAD	Toxic gas exposure	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	17 apr	Unngå olje/gass lekkasjer	KCAD	Topside ignited hydrocarbon leaks Fire and explosion caused by HC leakage on the rig	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	31 aug	Unngå olje/gass lekkasjer	KCAD	Toxic gas exposure	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	26. apr	Unngå olje/gass lekkasjer	KCAD	Topside ignited hydrocarbon leaks Fire and explosion caused by HC leakage on the rig	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	9. aug	Unngå olje/gass lekkasjer	KCAD	Toxic gas exposure	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	13 sep	Akutt oljeutslipp	KCAD	Acute pollution / Acute oil spills	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	9sep	Akutt oljeutslipp	KCAD	Acute pollution / Acute oil spills	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	1okt	Akutt oljeutslipp	KCAD	Acute pollution / Acute oil spills	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	7sep	Akutt oljeutslipp	KCAD	Acute pollution / Acute oil spills	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	29. sep	Akutt oljeutslipp	KCAD	Acute pollution / Acute oil spills	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	11. okt	Akutt oljeutslipp	KCAD	Acute pollution / Acute oil spills	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse

## 9 Avfall

Avfall kildesorteres offshore, håndteres og rapporteres i henhold til Norsas Veileder og Norsk olje og gass' anbefalte retningslinjer.

Equinor har kontrakt med avfallskontraktører for å sikre optimal håndtering og sluttbehandling av avfallet. Kontraktørenes nedstrøms løsninger skal 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 etter-sortert på land.

Alt næringsavfall og farlig avfall bortsett fra fraksjonene som defineres som farlig avfall fra bore- og brønnaktiviteter, er i 2020 håndtert av avfallskontraktøren SAR. Kaks, brukt og kassert oljeholdig borevæske og oljeholdig slop fra boresystem håndteres i dag av Wergeland-Halsvik og ved noe anledninger også Franzefoss.

**Tabell 9.1 og 9.2** gir oversikt over henholdsvis kildesortert vanlig avfall og farlig avfall generert på Askeladden og Deepsea Atlantic i 2020.

I forhold til 2019 er avfallsmengden økt med i underkant av 38 tonn, som skyldes mer aktivitet på feltet. Papir, papp og metall er stabile, restavfall går betraktelig ned, mens de resterende avfallstypene bidrar til økningen.

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	39,84
Våtorganisk avfall	5,78
Papir	8,95
Papp (brunt papir)	0,18
Treverk	27,63
Glass	1,55
Plast	5,32
EE-avfall	2,06
Restavfall	7,58
Metall	57,10
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	27,63
<b>Sum</b>	<b>183,62</b>

Når det gjelder farlig avfall er økningen fra 2019 på under 10%.

Tabell 9.2: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallsstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet	OILCONT SLUDGE	05 01 03	7022	0,41
Annet	Oppladbare lithium	16 02 13	7094	0,01
Annet avfall	Gass i trykkbeholdere som inneholder farlige stoffer	16 05 04	7261	0,32
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	2,08
Batterier	Ikke sorterte småbatterier	20 01 33	7093	0,06
Batterier	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	16 06 02	7084	0,05
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	1 046,88
Borerelatert avfall	Kaks med vannbasert borevæske som er forurenset med farlige stoffer	16 50 73	7145	441,30
Borerelatert avfall	Oljebasert boreslam	16 50 71	7142	1 933,37
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	2 275,75
Borerelatert avfall	Slurrifisert kaks	16 50 73	7143	226,41
Kjemikalier	Basisk avfall, organisk (eks. blanding av basisk organisk avfall)	16 05 08	7135	0,08
Kjemikalier	Basisk avfall, uorganisk (eks. blanding av uorg.baser)	16 05 07	7132	0,21
Kjemikalier	Sekkeavfall med kjemikalierester	15 01 10	7152	2,45
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	4,45
Lysstoffrør	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	20 01 21	7086	0,37
Løsemidler	Glycol containing waste	16 05 08	7042	0,90
Maling, alle typer	Fast ikke-herdet malingsavfall (inkludert fugemasse, løsemiddelholdige filler)	08 01 17	7051	0,04
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	0,73
Maling, alle typer	Organic peroxide	16 09 03	7123	0,02
Oljeholdig avfall	Annen råolje eller væske som er forurenset med råolje/kondensat	13 08 99	7025	5,00
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	80,00
Oljeholdig avfall	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	13 07 03	7023	4,10
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	1,24
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	38,55
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	9,41
Oljeholdig avfall	Shakerscreens forurenset med oljebasert mud	16 50 71	7022	0,60
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	3,38
Sement	Ubrukte sementprodukter som er klassifisert som farlig avfall	16 05 07	7096	0,99
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,11
Tankvask-avfall	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	40,96
Tankvask-avfall	Sloppvann rengj. tanker båt	16 07 08	7030	155,54
<b>Sum</b>				<b>6 275,75</b>