

**Årsrapport 2021  
til Miljødirektoratet  
for Gullfaks Satelitter**

## Innhold

<b>1</b>	<b>Felt 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 – Ikke relevant .....	4
1.4	Forventede større endringer kommende år – Ikke relevant.....	4
1.5	Opphold i produksjon i rapporteringsåret – Ikke relevant.....	4
1.6	Forbedringer og endringer av betydning for miljøet – Ikke relevant .....	4
1.7	Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven .....	4
<b>2</b>	<b>Boring .....</b>	<b>5</b>
2.1	Boreaktiviteter .....	5
2.2	Pluggeoperasjoner .....	6
<b>3</b>	<b>Olje og oljeholdig vann .....</b>	<b>6</b>
3.1	Oljeholdig vann .....	6
3.1.1	Risikovurdering – Ikke relevant.....	6
3.1.2	Utslippsmengder.....	6
3.1.3	Utslippsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder.....	7
3.1.4	Interne målsetninger for innhold av olje i vann .....	7
3.1.5	Verifikasjoner og ringtester .....	8
3.2	Komponenter i produsert vann .....	8
3.3	Olje på kaks, sand eller faste partikler.....	8
<b>4</b>	<b>Bruk og utslipp av kjemikalier .....</b>	<b>8</b>
4.1	Substitusjon .....	8
<b>5</b>	<b>Evaluering av kjemikalier .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Forurensning i kjemikalier .....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Energi og utslipp til luft.....</b>	<b>12</b>
7.1	Utslipp til luft.....	12
7.1.1	Forbrenning.....	12
7.1.2	Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen .....	13
7.2	Brønntest – Ikke relevant .....	13
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi – Ikke relevant for rigger .....	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 – Ikke relevant for 2021.....	15
8.3	Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp .....	15
8.4	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning .....	15
<b>9</b>	<b>Avfall .....</b>	<b>16</b>

## 1 Felt status

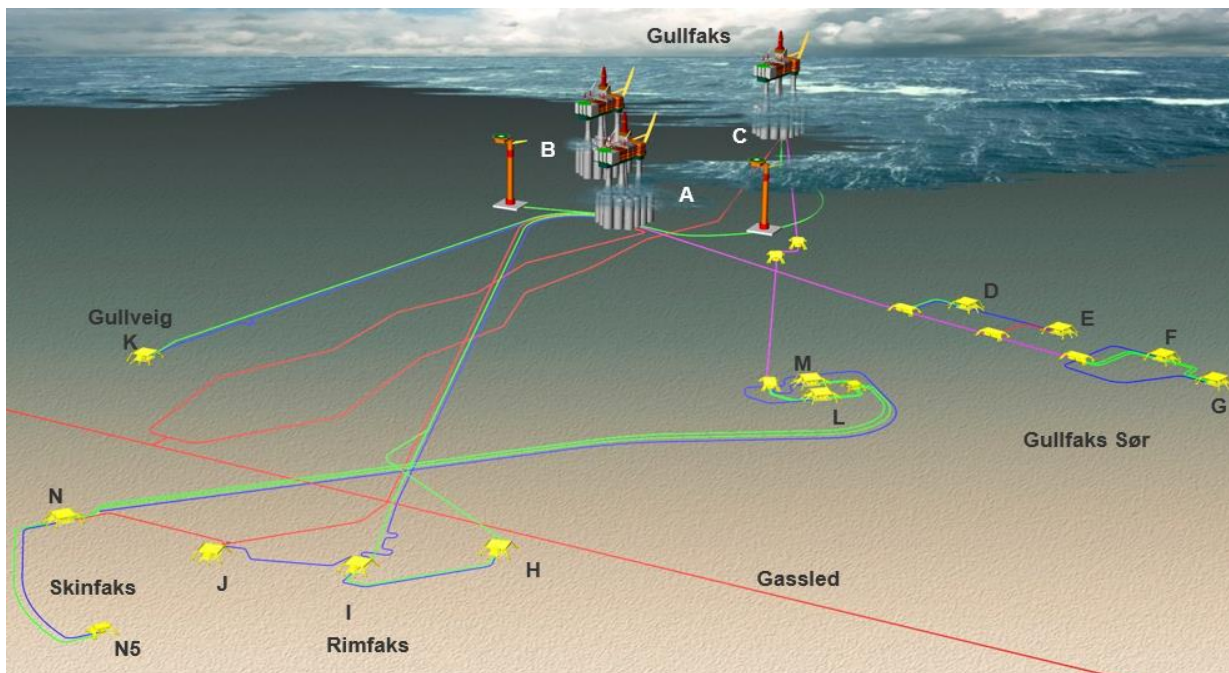
### 1.1 Innretninger, brønner, havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg

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 2021.

Komplett tabellsett ligger i «Footprint» (<https://Footprint.collabor8.no>) i henhold til M-107 veiledningen, sammen med årsrapporten.

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 2021 har riggen Askeladden fra KCAD vært på oppdrag på Gullfaksfeltet, mens riggen Deepsea Atlantic fra Odfjell drilling var inne 1.kvartal og Transocean Norge i juni måned.

LWI-fartøyet Island Wellserver som er eid av Island Offshore og går på oppdrag for TIOS AS var i operasjon i februar og april på feltet, mens AKOS Seafarer var der i mai og august.

## 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 vært preget av den pågående Covid-19 pandemien grunnet 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)	26.01.2022	Tillatelsesnr. 2014.116.T Versjon 9	Søkt inn på ny Altinn mal
Tillatelse etter forurensningsloven for Boring og produksjon på Gullfaks Equinor Energy AS	23.09.2021	Tillatelsesnr.2016.0688.T Versjon 17	Bruk av avgiftsfri diesel omfatter også Gullfaks Sør
*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 «Footprint».

### 2.1 Boreaktiviteter

Som nevnt tidligere i rapporten har riggen Askeladden vært på oppdrag på Gullfaksfeltet i hele 2021 på N-1, E-1, J-1 og J-3 brønnene.

Deepsea Atlantic var inne 1.kvartal på M-4 brønnen, mens Transocean Norge i juni måned var på O-3 H og O-4 H brønnene og bore 17 ½`` seksjonene.

**Tabell 2.1.1** gir en oversikt over boreaktiviteter i rapporteringsåret.

På de fleste rigger 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 konduktivitetsmåler gir overvåkningsdata for om den kan gjenbrukes eller ei. Det som ikke godkjennes går i lukket dren for videre transport, mens da rensed væske som passerer kriteriene går til gjenbruk.

Gjenbruksprosent:

Gullfaks Sør - Askeladden:	75,1% - vannbasert borevæske
Gullfaks Sør - Askeladden:	85,5% - oljebasert borevæske
Gullfaks Sør - Deepsea Atlantic:	73,8% - oljebasert borevæske
Gullfaks Sør - Transocean Norge	8,1% - vannbasert borevæske
Rimfaks – Askeladden	22,7% - vannbasert borevæske
Skinfaks/Rimfaks – Askeladden	39,8% - vannbasert borevæske
Skinfaks/Rimfaks – Askeladden	68,2% - oljebasert borevæske

LWI-fartøyet Island Wellserver har også vært i operasjon på feltet i februar og april i 2021 i forbindelse med enkelt brønnintervensjonsoppdrag og det samme gjaldt AKOS Seafarerer i mai og august.

Tabell 2.1.1: Boreaktiviteter		
Brønn	Type borevæske	Borekaks utslipp [tonn]
34/10-M-4 CH	Vannbasert	230
34/10-M-4 CH	Oljebasert	0
33/12-N-1 BH	Oljebasert	0
34/10-J-1 BH	Oljebasert	0
34/10-J-1 AH	Oljebasert	0
34/10-O-4 H	Vannbasert	280
34/10-E-1 AH	Oljebasert	0
34/10-J-3 AH	Oljebasert	0
33/12-N-1 BH	Vannbasert	0
34/10-J-1 AH	Vannbasert	0
34/10-O-3 H	Vannbasert	313
34/10-J-3 AH	Vannbasert	0

Det har vært utslipp av kaks i vannbasert borevæske i forbindelse med boring på feltet fra Deepsea Atlantic og Tranoocean Norge, men mengden borekaks er kraftig redusert fra 2020 (1869,69 tonn) til 822 tonn i 2021. Dette til tross for at det er boret en brønnbane mer enn i 2020.

Oljebasert borevæske og kaks er ikke sluppet ut.

## 2.2 Pluggeoperasjoner

Det har vært gjennomført pluggeoperasjoner på Gullfaks Sør i rapporteringsåret. KCAD riggen Askeladden har plugget 34/10 J-1 H, 33/12 N-1 AHT5.

Utsirkulert volum fra KCAD riggen Askeladden har enten blitt sendt til land som avfall eller blitt sendt over testseparator. Det har ikke vært problemer med H<sub>2</sub>S eller andre helserelaterte 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 2020.

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.

Tilsvarende for Deepsea Atlantic med henholdsvis 15 mg/l for begge, som er langt under Aktivitetsforskriftens krav på 30 mg/l.

Basert på mengden i 2021, uavhengig av hvilke rigger som har vært på feltet, er der en økning på totalt vannvolum på 3 616 m<sup>3</sup> og olje til sjø er økt med 15,6 kg. Dette samsvarer med økt aktivitet i 2021 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	18132	4,40	0,07		16431
Fortrengning	NA	NA	NA	NA	NA
Annet oljeholdig vann	NA	NA	NA	NA	NA
Jetting	NA	NA	NA	NA	NA
<b>Sum</b>	<b>18 132</b>	<b>4,40</b>	<b>0,07</b>		<b>16 431</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 tilfredsstillende 5 mg/l går i en egen tank før det slippes til sjø. Drenasjevann som er over 5 mg/l rundseparatoreres 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.

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 mg/l ledes til sjø.

Riggene har ikke gjort endringer i sine rensetrinn i rapporteringsåret.

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	IMO-unit
Deepsea Atlantic	Drenasjevann – Rigg	Borerelatert oljeholdig drenasjevann	Slop-reanseanlegg
Deepsea Atlantic	Drenasjevann – Maritime del	Oljeholdig drenasjevann fra motor-rom	IMO-unit
Transocean Norge	Drenasjevann – Rigg	Borerelatert oljeholdig drenasjevann	Slop-reanseanlegg
Transocean Norge	Drenasjevann – Maritime del	Oljeholdig drenasjevann fra motor-rom	IMO-unit

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.

### 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. Kun en av riggene var over internkravet med 5,38 mg/l, men likevel langt under forskriftskravet på 30 mg/l.

Tabell 3.1.4: Oversikt over måloppnåelse for oljeinnhold i vann			
Innretning	Utslippsstrøm	Internt mål	Måloppnåelse/avviksforklaring
Askeladden	Drenasjevann- IMO	5 mg/l	September 5,38 mg/l ellers godt under intern kravet de andre månedene i 2021
Askeladden	Drenasjevann – Slop anlegg	15 mg/l	Godt under intern kravet hele 2021
Deepsea Atlantic	Drenasjevann- IMO	15 mg/l	Innenfor internkravet under hele oppdraget på Gullfaks Sør
Deepsea Atlantic	Drenasjevann – Slop anlegg	15 mg/l	Innenfor internkravet under hele oppdraget på Gullfaks Sør
Transocean Norge	Drenasjevann- IMO	15 mg/l	Innenfor internkravet i juni under oppdraget på Gullfaks Sør
Transocean Norge	Drenasjevann – Slop anlegg	30 mg/l	Innenfor internkravet i juni under oppdraget på Gullfaks Sør

### 3.1.5 Verifikasjoner og ringtester

På grunn av Covid-19 ble det vanskelig å få gjennomført eksterne verifikasjoner for satellitt felt og ulike rigger inne, men KCAD sine rigger har hatt internverifikasjoner og Deepsea Atlantic hadde ingen mens den var på feltet.

### 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 «FOOTPRINT» 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.

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

I 2021 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.

Kraftig økning i forbruk uten at økningen er like markant på utslipp av borekjemikalier. Hjelpkjemikalier har også kraftig økning i forbruk og utslipp, men her mer sirkulert ut 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
Alpacon Altreat 400 (Askeladden)	Rød	2026	Den er sertifisert for drikkevann av KIWA og NSF. Produkter er ikke giftig eller akkumulerende, men vil ikke være bionedbrytbar i sjø, derfor i rød miljøfareklasse.



			Følger vannstrømmen. Bionedbrytbare avleiringshemmere er lite tilgjengelige. Produktet er 67% grønt og 33% rødt (ref SDS). Det finnes pr. i dag ingen rene gule alternativer for dette formålet. Alle tilgjengelige funksjonelle produkter er enten i miljøfareklasse rødt eller gul – underkategori 2 og de to klassene er likestilte
B213 Dispersant (Askeladden)	Gul underkategori 2	2025	Flere produkter har blitt testet ifb. med arbeidet med å erstatte produktet, men ingen gode substitusjoner har foreløpig blitt identifisert.
Bentone 128 (Askeladden)	Gul underkategori 2	2036	Inngår i oljebasert borevæske. Inngår i gjenbrukspoolen til Schlumberger. Bentone 128 er en organisk leire. Produktet er uløselig i vann og benyttes i oljebasert slam. Bentone 128 vil enten være løst i baseoljen eller settle 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 Y2/Rødt. Produktet er ikke akutt giftig eller akkumulerende, men brytes lite eller sakte ned. Organiske leirer er nødvendig i OBM for å oppnå rette viskositet. Det finnes pt. ingen miljøvennlige alternativer. Det anbefales ikke å fase inn Y2-produkter. Utslipp er vanligvis lite eller fraværende fordi OBM resirkuleres og kaks avhendes som avfall.
Castrol Hyspin AWH-M 32 (Deepsea Atlantic)	Svart	2036	Hydraulikkvæske brukt i lukka system med høyt forbruk. Ingen planlagt substitusjon.
Castrol NHP 154 (Deepsea Atlantic)	Svart	2036	Hydraulikkvæske brukt i lukka system med høyt forbruk. Ingen planlagt substitusjon.
Castrol Transaqua HT2-N (Island Wellserver, Tranocean Norge og Gullfaks Sør G)	Rødt	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.
D193 Fluid loss additive (Transocean Norge)	Gul underkategori 2	2024	Flere produkter har blitt testet ifb. med arbeidet med å erstatte produktet, men ingen gode substitusjoner har foreløpig blitt identifisert.
D245 - Dispersant D245 (Askeladden)	Gul underkategori 2	2024	Det er per dags dato det mest miljøvennlige produktet på markedet for dette bruksområdet. Dispergering i sement.
ECOTROL RD (Askeladden)	Rødt	2036	Ecotrol RD er en polymer som tilsettes boreslam for å hindre tap av væsken til formasjonen. Komponenten er helt oljeløselig og vil foreligge knyttet til baseoljen. Produktet er et fint pulver som kan defineres som mikroplast. Miljømessig er Ecotrol RD inert ved at det ikke er giftig eller akkumulerende, men er også utliggjelig for mikroorganismer og dermed ikke bionedbrytbar i det marine miljø.
ERIFON STACK GLYCOL (Askeladden)	Gul underkategori 2	2025	Lukket system. Erifon Stack Glykol er etylenglykol, vann og en liten andel additiver. Produktet er så nære fullstendig grønt 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 .

JET-LUBE® HPHT THREAD COMPOUND (Askeladden og Tranocean Norge)	Gul under- kategori 2	2039	Ikke prioritert for substitusjon. Gjengefattet 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 (Askeladden og Deepsea Atlantic)	Rød	2036	Brukt kjemikalie tappes av og sendes i land som avfall. Forbruk 2021 ; 180liter. 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 kjølevæsesystemet byttes ut.
Oceanic HW 443 ND (AKOFS Seafarer og Island Wellserver)	Gul under- kategori 2	2027	Subsea hydraulikkolje med 100 % utslipp til sjø. Ingen alternativer identifisert med samme tekniske egenskaper.
One-Mul NS (Askeladden)	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® RF3, 3% Low Viscosity Freeze Protected Foam Concentrate (felles)	Rød	2032	Fluorfritt produkt og regnes som et miljøvennlig brannskum mot brann i polare væsker
Shell Tellus S2 VX 32 (Askeladden)	Svart	2036	Går i lukket system. Hydraulikkolje til bruk i lukkede systemer med høyt forbruk. Substitusjonsalternativ er ikke identifisert. Svart miljøfareklasse grunnet lav bionedbrytbarhet, høyt akkumuleringspotensiale og en del additiver uten tilstrekkelige miljødata.
Statoil marine gassolje (AKOFS Seafarer)	Svart	2022	Inneholder lovpålagt miljøsvart indikator. Ikke prioritert for utfasing. Re-klassifisert til gult produkt fra 2022.
Truvis (Askeladden)	Gul under- kategori 2	2025	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. Substitusjonsalternativ er ikke identifisert.
Ultralube IIe (Askeladden)	Rød	2036	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 (Askeladden)	Rød	2036	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 M (Askeladden)	Rød	2025	Leter etter alternativer. Versatrol M (Rød) er en asfalt eller bitumenlignende substans. Kjemikalie 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 settle dersom det slippes ut.

VG Supreme (Askeladden)	Rød	2025	<p>Substitusjonsalternativ er ikke identifisert enda. VG-Supreme er en organisk leire. Produktet er uløselig i vann og benyttes i oljebasert slam. Produktet vil enten være løst i baseoljen eller settle 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.</p>
----------------------------	-----	------	---

## 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 innenfor tillatelsen, Castrol MHP 154 benyttet i lukket system på riggen Deepsea Atlantic og avgiftsfri diesel av brønnbehandlingsfartøyet AKOFS Seafarer.

Tabell 5.1.1: Bruk og utslipp av stoff i svart 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	37	8,35	0	0	0
A	37	0	4 383	0	0
<b>Totalt i svart kategori</b>		<b>8,35</b>	<b>4 383</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

«**Tabell 5.1.2 Bruk og utslipp av stoff i rød kategori**» er innenfor tillatelsen. Utslippene kommer fra alle riggene og LWI-fartøyene på feltet, samt hydraulikkvæske fra Gullfaks A og C, (kommer ut på Gullfaks Satelitter). Dette kan ses i **del-tabellene 5.1.2 a), b), c), d) og e)** i «FOOTPRINT».

Forbruk og utslipp av røde stoffer er på samme nivå som i 2020.

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	3	0	0	0	0
A	12	170	0	0	0
A	17	11 016	0	0	0
A	18	6 791	0	0	0
A	22	2 229	0	0	0
F	2	2	0	0	0
F	3	35	0	35	0
F	10	6	0	124	0
<b>Totalt i rød kategori</b>		<b>20 249</b>	<b>0</b>	<b>159</b>	<b>0</b>

Se «**Tabell 5.1.3 Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori**». Forbruk av gul 100 og grønn kategori har økt i 2021, mens de andre er tilsvarende.

<b>Tabell 5.1.3: Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori</b>				
<b>Underkategori</b>	<b>Bruk som krever tilatelse iht §66 (kg)</b>	<b>Bruk lovlig iht §66 (kg)</b>	<b>Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)</b>	<b>Utslipp lovlig iht §66 (kg)</b>
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	2 405 786	8	30 931	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	20 019	0	7 119	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	60 414	0	267	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
<b>Totalt gul kategori</b>	<b>2 486 219</b>	<b>8</b>	<b>38317</b>	<b>0</b>
<b>Total grønn kategori</b>	<b>9 206 805</b>	<b>245</b>	<b>2 092491</b>	<b>0</b>

## 6 Forurensning i kjemikalier

Forurensning i kjemikalier er rapportert i «*FOOTPRINT*».

## 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.

<b>Tabell 7.1.1b): Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger</b>							
<b>Kilde</b>	<b>Mengde flytende brennstoff [tonn]</b>	<b>Mengde brenngass [Sm<sup>3</sup>]</b>	<b>CO<sub>2</sub> [tonn]</b>	<b>NO<sub>x</sub> [tonn]</b>	<b>SO<sub>x</sub> [tonn]</b>	<b>CH<sub>4</sub> [tonn]</b>	<b>nmVOC [tonn]</b>
Fakkell							
Motorer	8 803		27 887	376,38	8,79		44,02
Fyrte kjeler	143		455	0,52	0,14		
Brønnstest							
Brønnopprensning							
Avblødning over brennerbom							
<b>Sum alle kilder</b>	<b>8 947</b>		<b>28 342</b>	<b>376,90</b>	<b>8,94</b>		<b>44,02</b>

Det er kun Deepsea Atlantic som har kjeler som bidrar.

Siden det er mer aktivitet i 2021 er mengdene noe høyere enn i 2020 på alle kildene. Totalen økte fra 6 747 tonn til 8 947 tonn i 2021 og CO<sub>2</sub> mengden økte følgelig fra 21 373 til 28 342 tonn.

Mens Transocean Norge kun boret 17 ½`` seksjonene og dermed ikke har komplette brønnbaner. Brønnbanene sine bidrag for CH<sub>4</sub> og nmVOC ligger i «*FOOTPRINT*».

«Tabell 7.1.1c) 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	CO2 (tonn/tonn)	NOx (tonn/ tonn)	SOx* (tonn/tonn)
Motor Askeladden	3,16785	0,04375	0,000999
Motor Deepsea Atlantic	3,16785	0,04312	0,000999
Kjel Deepsea Atlantic	3,16785	0,0036	0,000999
Motor Island Wellserver	3,16785	0,04358	0,000999
Motor Transocean Norge	3,16785	0,04157	0,000999
Motor AKOFS Seafarer	3,16785	0,04358	0,000999

\*Den spesifikke SOx 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 SOx/Sm<sup>3</sup> brenngass

## Usikkerhet

For usikkerhetsvurderinger knyttet til måling av brenngass, fakkeltgass 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

For riggene som var på feltet sine bidrag se tabell 7.1.2 «Sum Gullfaks Sør – Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen».

Tabell 7.1.2: Sum 'GULLFAKS SØR' felt - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	LavNOx turbiner	mg/Nm <sup>3</sup>	
NOx	Kjeler (gass)	mg/Nm <sup>3</sup>	
NOx	Energianlegg	tonn/år	376,90
SOx	Energianlegg	tonn/år	8,94
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	1,26
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	1,26
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm <sup>3</sup>	

## 7.2 Brønntest – Ikke relevant

Det har ikke vært utslipp fra brennerbom på Gullfaks Satelitter i rapporteringsåret, siden Askeladden og Transocean Norge ikke har brennerbom i sitt design og Deepsea Atlantic ikke benyttet sin brennerbom under oppholdet på feltet.

«Tabell 7.2.1 Utslipp av olje og sot fra brennerbom» utgår derfor i 2021.

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

Rapportering på produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi knyttet til rigger er ikke rapporteringspliktig via feltets årsrapport, da det kun er motor som bidrar.

### 7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak

Askeladden har ett gjennomført energireducerende tiltak i 2021 relatert til endring i brønndesign med en reduksjon på 163 tonn CO<sub>2</sub>, mens Deepsea Atlantic har ett kraftgenereringstiltak og ett på pumper med total reduksjon på 1 568 tonn CO<sub>2</sub>.

Se **Tabell 7.4.1 «Gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltak»** i «Footprint».

Transocean Norge ikke har noen innmeldt tiltak.

## 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 i rapporteringsåret.

Det har vært 1 utviklet utslipp til sjø i rapporteringsåret fra Askeladden som har vært på feltet hele rapporteringsåret. Deepsea Atlantic og Transocean Norge har ingen hendelser for de månedene de var på feltet.

Tabell 8.1.1: Utviklede utslipp til sjø fra riggene					
Dato	Utslipps-type	Kategori	Volum [m <sup>3</sup> ]	Årsak	Iverksette tiltak
2021-10-14	Kjemikalie	Oljebasert borevæske	0,45	<p>Askeladden var ferdig med å levere og skulle blåse slangen ren med luft med Viking Energy på babord side. Viking Energy fikk da slop slangen i propellen. Slangevakt observerte at slangen lå unormalt i sjøen. Han informerte fartøyet og pumperom umiddelbart. Viking Energy koblet fra slangen og denne ble løftet ombord på riggen med kran. Det manglet en lengde på 14 m som antas sitter i propellen til fartøyet. Viking Energy besluttet å gå til land. Slopet er 55% oljebasert- og 45% vannbasert borevæske. Den oljebaserte væsken inneholder Versatroll M, miljøklassifisert som rødt kjemikalie som utgjør 0,53% av det totale utslippet med 2,36 liter.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Avbryte operasjon og sende Viking Energy til land for sjekk av propell.</li> <li>2) Montere ny slop slange.</li> <li>3) Kranforum: Informere dekkingscrew om at de må være oppmerksomme på at bulkslanger ikke må ligge nær propell. Ved tvil så må fartøyet varsles. Be dem vurdere posisjonen, strekke mer i slangen for å unngå slike hendelser.</li> <li>4) One pager lages.</li> <li>5) Hendelser fra ASI og ASP ifm lasting/lossing av slangelast på Viking Energy: OBM-slange i propell på Viking Energy. Ett av tiltakene etter hendelsen i 07.06.2018 var å redusere lengden på lasteslangene fra 110 til 90 m. Dette ble utført i 2018. Slangestasjonen på Viking Energy er langt akter på båten og ved overføring av OBM med høy egenvekt, har ikke std flyteelementer nok oppdrift til å holde hele slangen i overflaten. En del av slangen har en tendens til å synke ned og bli sugd</li> <li>6) Fagansv. marin informert og setter seg inn i saken</li> <li>7) Erfaringsoverføring til Askepott</li> <li>8) Sende melding til PTIL om utslipp</li> <li>9) Rederi/fartøy vurdere koble midtskip</li> </ol>

Antall utviklede hendelser er kraftig redusert fra 2020.

## 8.2 Utsiktede utslipp til luft – Ikke relevant for 2021

Tabell 8.1.2 som gir en oversikt over utsiktede utslipp til luft fra riggene i rapporteringsåret utgår da det ikke har vært noen hendelser.

## 8.3 Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp

Tabell 8.3.1: Avvik fra krav i tillatelse eller forskrift (gjelder ikke utsiktede utslipp)			
Installasjon	Avvik fra tillatelse eller forskrift	Beskrivelse	Tiltak
AKOFS SEAFARER	Virksomhets-tillatelse	Synergi 1707647 Lekkasje i trykk til DHSV med 8-9liter/time	1) Lekkasjen ble antatt å være i koblingen mellom XT og Adapter 2) Redusere trykket i kontrollinja til DHSV fra 590 til 300 bar 3) Gullfaks C tar over kontrollen på DHSV under LWI operasjonen ved å overstyre PMV for å kunne åpne brønnen 4) Testet på surface etter operasjon 5) Kobling mellom XT og adapter holdt tett 6) Ødelagt pakning ved landing av stack. Trekke stack og fikser lekkasjen.
AKOFS SEAFARER	Virksomhets-tillatelse	Synergi 1697983 - Brudd på Gullfaks satelitter sin virksomhetstillatelse	1) Under 2 wireline-operasjoner på RIMFAKS 34/10-Q-3 H brønnen er det pumpet 222m3 diesel i brønnen 2) Søknaden inkluderte både satelitter og hovedfelt, søkes om tekstkorrigering i tillatelsen 3) Forsterker rutiner med avsjekk mot felt tillatelser som en del av planlegging og oppfølging av LWI operasjonene

Se Tabell 8.3.1 «Avvik som ikke er definert som utsiktet utslipp» for avvik fra krav i tillatelser eller forskrift i rapporteringsåret for riggene utgår, men LWI-fartøyet AKOFS Seafarer har 2.

## 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. Transocean Norge har ikke meldt tilbake status for 2021.

Tabell 8.4.1 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning					
Innretning	Uke nr.	Målsetting	Org.	Erfaringer	Oppfølging og tiltak
Askeladden	37	Bekjempelse av akutt utslipp	KCAD	Trene på skadebegrensning av utslipp til ytre miljø	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	39	Bekjempelse av akutt utslipp	KCAD	Trene på skadebegrensning av utslipp til ytre miljø	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	41	Bekjempelse av akutt utslipp	KCAD	Trene på skadebegrensning av utslipp til ytre miljø	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	19	Kjemikalie-håndtering	KCAD	Trene på kjemikaliedosering, lagring, retur, hva går til sjø og ikke etc.	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	20	Kjemikalie-håndtering	KCAD	Trene på kjemikaliedosering, lagring, retur, hva går til sjø og ikke etc.	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	21	Kjemikalie-håndtering	KCAD	Trene på kjemikaliedosering, lagring, retur, hva går til sjø og ikke etc.	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	22	Kjemikalie-håndtering	KCAD	Trene på kjemikaliedosering, lagring, retur, hva går til sjø og ikke etc.	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	23	Kjemikalie-håndtering	KCAD	Trene på kjemikaliedosering, lagring, retur, hva går til sjø og ikke etc.	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	24	Kjemikalie-håndtering	KCAD	Trene på kjemikaliedosering, lagring, retur, hva går til sjø og ikke etc.	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	49	Kjemikalie-håndtering	KCAD	Trene på kjemikaliedosering, lagring, retur, hva går til sjø og ikke etc.	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	50	Kjemikalie-håndtering	KCAD	Trene på kjemikaliedosering, lagring, retur, hva går til sjø og ikke etc.	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse

Askeladden	51	Kjemikalie-håndtering	KCAD	Trene på kjemikaliedosering, lagring, retur, hva går til sjø og ikke etc.	Oppfølging/tiltak legges i synergi og log oppdateres med debrief innhold, aksjoner, ytelseskrav og deltagelse
Askeladden	52	Kjemikalie-håndtering	KCAD	Trene på kjemikaliedosering, lagring, retur, hva går til sjø og ikke etc.	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 sine 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 2021 håndtert av avfallskontraktøren SAR. Kaks, brukt og kassert oljeholdig borevæske og oljeholdig slop fra boresystem håndteres i dag av Wergeland-Halsvik og Franzefoss.

**Tabell 9.1 og 9.2** gir oversikt over henholdsvis kildesortert vanlig avfall og farlig avfall levert fra Askeladden, Deepsea Atlantic og Transocean Norge i 202, mens de var på feltet.

I forhold til 2020 er avfallsmengden økt med 23 tonn, som skyldes mer aktivitet på feltet og flere rigger. Matbefengt avfall, våtorganisk avfall, plast og metall har økt mest (med mellom 5-9 tonn i hver kategori), mens Annet har størst reduksjon (med 20 tonn).

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	46,90
Våtorganisk avfall	14,66
Papir	11,64
Papp (brunt papir)	0,08
Treverk	33,08
Glass	2,58
Plast	10,03
EE-avfall	5,90
Restavfall	9,18
Metall	65,58
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	7,27
Sum	206,90

Når det gjelder farlig avfall er det over en fordobling fra 2021, ut fra en kraftig økning i borerelatert avfall med kaks, oljebasert borevæsker og -slam. Dette gjenspeil økt aktivitet på feltet og at oljebasert avfall tas til land.



<b>Tabell 9.2: Farlig avfall</b>				
<b>Avfallstype</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>EAL-kode</b>	<b>Avfalls-stoffnr.</b>	<b>Tatt til land [tonn]</b>
Annet	OILCONT SLUDGE	05 01 03	7022	1,27
Annet	Oppladbare lithium	16 02 13	7094	0,03
Annet avfall	Gass i trykkbeholdere som inneholder farlige stoffer	16 05 04	7261	0,84
Annet avfall	Rengjøringsmidler	07 06 01	7133	0,89
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	0,14
Batterier	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	16 06 02	7084	0,41
Blåsesand	Forurenset blåsesand	12 01 16	7096	0,31
Borerelatert avfall	Drillcuttings w/millingswarf.	13 08 99	7143	62,00
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	3 111,55
Borerelatert avfall	Kaks med vannbasert borevæske som er forurenset med farlige stoffer	16 50 73	7145	93,90
Borerelatert avfall	Oljebasert boreslam	16 50 71	7142	5 458,08
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	3 243,80
Borerelatert avfall	Slurrifisert kaks	16 50 73	7143	1 916,20
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer, inkl forurenset brine	16 50 73	7144	295,94
Brønnrelatert avfall	Avfall fra brønnoperasjoner (som brønnopprensning, stimulering) som ikke er forurenset med råolje/kondensat	16 50 73	7031	11,55
Kjemikalier	Kjemikalierester, organiske	16 05 08	7152	7,58
Kjemikalier	Sekkeavfall med kjemikalierester	15 01 10	7152	3,09
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	7,92
Kjemikalier	Surt avfall, uorganisk (eks. blandinger av uorg.syrer)	16 05 07	7131	0,00
Lysstoffrør	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	20 01 21	7086	0,27
Løsemidler	Glycol containing waste	16 05 08	7042	6,37
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen (eks. blanding med organiske løsemidler)	14 06 03	7042	4,52
Maling, alle typer	Fast ikke-herdet malingsavfall (inkludert fugemasse, løsemiddelholdige filler)	08 01 17	7051	0,50
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	1,15
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	262,05
Oljeholdig avfall	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	13 07 03	7023	0,73
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	2,43
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	12,25
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	10,94
Oljeholdig avfall	Shakerscreens forurenset med oljebasert mud	16 50 71	7022	2,48
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	25,00
Sement	Ubrukte sementprodukter som er klassifisert som farlig avfall	16 05 07	7096	0,79
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,28
Tankvask-avfall	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	130,65
Tankvask-avfall	Sloppvann rengj. tanker båt	16 07 08	7030	48,48
Tankvask-avfall	Waste from cleaning tanks prev cont water-based drill fluids and brine	16 07 09	7144	0,50
<b>Sum</b>				<b>14 724,89</b>

