




NOVA

UTSLIPPSRAPPORT 2022

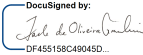

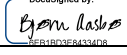
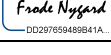
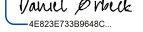


wintershall dea



Document Title:			Utslippsrapport - Nova				Responsible Party
							Wintershall Dea Norge AS
 wintershall dea			Wintershall Dea Norge AS Jåttåflaten 27, 4020 Stavanger, P.O. Box 230 Sentrum, 4001 Stavanger, Norway				Security Classification
							Internal
TAG No.		CTR No.	External Company Document Number				
Registration codes		Document Number					
Contract No.	Work Package	Project	Originator	Discipline	Document type	Sequence	
		SK01	WDN	S	RA	0002	
System	Area	SK01-WIN-S-RA-0002					

Document Approval

Document Approval			
Prepared by	Jarle Granheim (NEMS)	Signature:	
Checked by	Helena Maciel Galli	Signature:	
Accepted by	Bjørn Åsbø	Signature:	
Accepted by	Frode Nygård	Signature:	
Accepted by	Daniel Ørbeck	Signature:	

Co-checked by:

Revision Updates

Revision	Changes from previous version

Innholdsfortegnelse

1 FELTETS STATUS	1
1.1 Feltbeskrivelse	1
1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret	1
1.3 Forventede større endringer kommende år	1
1.4 Opphold i produksjonen i rapporteringsåret	2
1.5 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet	2
1.6 Gjeldende utslippstillatelser for Nova	2
2 BORING	4
2.1 Boreaktiviteter	4
2.2 Pluggeoperasjoner	4
2.3 Usikkerhetsvurderinger	5
3 OLJE OG OLJEHOLDIG VANN	6
3.1 Oljeholdig vann	6
3.2 Komponenter i produsert vann	6
3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler	6
4 BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER	7
4.1 Substitusjon	7
5 EVALUERING AV KJEMIKALIER	10
5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå	10
5.2 Usikkerhet i kjemikalierapporteringen	12
6 FORURENSNING I KJEMIKALIER	14
7 UTSLIPP TIL LUFT OG ENERGI	15
7.1 Utslipp til luft	15
7.1.1 Forbrenning	15
7.1.2 Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	15
7.2 Brønntest	15
7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/ elektrisk energi	16
7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak	16
8 UTILSIKTEDE UTSLIPP OG ØVRIGE AVVIK	17
8.1 Utilisiktede utslipp til sjø	17
8.2 Utilisiktede utslipp til luft	17
8.3 Avvik som ikke er definert som utilisiktede utslipp	17
8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	17
9 AVFALL	19
9.1 Kildesortert vanlig avfall	19
9.2 Farlig avfall	19
10 Spesielle uttrykk, definisjoner, akronymer og forkortelser	22

Figurliste

1.1 Illustrasjon av besparelser på Naley i 2022	2
1.2 Illustrasjon av besparelser på Falnes i 2022	2

Tabelliste

1.1	Utslippstillatelse gjeldende i rapporteringsåret	3
2.1	(Footprint-tabell 2.1.1) Boreaktiviteter	4
2.2	Gjenbruk av borevæsker i 2022	4
3.1	(Footprint-tabell 3.1.2) Oljeholdig vann	6
4.1	(Footprint-tabell 4.1.1) Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon	7
5.1	(Footprint Tabell 5.1.1a) SCARABEO 8 - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori	10
5.2	(Footprint-tabell 5.1.2) - Sum for Nova-feltet - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori	10
5.3	(Footprint-tabell 5.1.2b) - Scarabeo 8 - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori	11
5.4	(Footprint-tabell 5.1.2a) - Scarabeo 8 - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori	11
5.5	(Footprint Tabell 5.1.2b) NOVA PRODUCTION TEMPLATE - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori	11
5.6	(Footprint-tabell 5.1.3) - Sum Nova-feltet - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori	11
5.7	(Footprint-tabell 5.1.3a) - Scarabeo 8 - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori	12
5.8	(Footprint Tabell 5.1.3b) NOVA PRODUCTION TEMPLATE - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori	12
5.9	Total usikkerhet for rapportering av kjemikalier	13
7.1	(Footprint Tabell 7.1.1b) Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger	15
7.2	(Footprint-tabell 7.1.2) Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	15
7.3	(Footprint Tabell 7.2.1) Utslipp av olje og sot fra brennerbom	15
7.4	(Footprint-tabell 7.4.1) Gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltak	16
8.1	(Footprint Tabell 8.1.1) Utsiktete utslipp til sjø	17
8.2	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensing	17
9.1	(Footprint-tabell 9.1) Kildesortert vanlig avfall	19
9.2	(Footprint-tabell 9.2) Farlig avfall	20



1 FELTETS STATUS

Feltet startet sin produksjon i juli 2022.

Rapporteringen er gjort i henhold til Styringsforskriften § 34c, Miljødirektoratets retningslinjer for rapportering fra petroleumsvirksomhet til havs M-107 og Norsk olje og gass sin retningslinje 044 - anbefalte retningslinjer for utslippsrapportering.

Kontaktperson hos operatørselskapet er Helena Maciel Galli.

Myndighetskontakt e-post: myndighetskontakt@wintershalldea.com

1.1 Feltbeskrivelse

Nova-feltet, tidligere kalt Skarfjell ligger i Nordsjøen, ca. 120 kilometer nordvest for Bergen, 17 kilometer sørvest for Gjøa-feltet og 50 kilometer nord for Troll-feltet. Vanndybden i området er 370 meter.

Produksjonsstart var juli 2022.

De utvinnbare reservene er hovedsakelig olje, med noe assosiert gass og flytende naturgass. Utbyggingsløsningen består av en undervannsinstallasjon som skal knyttes til den eksisterende Neptune-opererte Gjøa-plattformen, hvor produksjonsvæsker fra Nova skal prosesseres og måles. Løftegass og vann til injeksjon vil komme fra nye anlegg som er bygd på Gjøa og vil være dedikert til Nova. Stabilisert råolje vil bli transportert fra Gjøa til oljeterminalen på Mongstad via den eksisterende Gjøa-oljerørledningen og Troll Olje Rør II (TOR II). Rikgass fra Nova skal eksporteres via den eksisterende Gjøa-gassrørledningen og FLAGS-rørledningene til prosesseringsanlegget ved St. Fergus, der NGL og kondensat skal utvinnes. Plan for utbygging og drift (PUD) for Nova ble godkjent i september 2018.

1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret

Det har i 2022 vært produksjon, i tillegg til marine operasjoner på Nova. Boreriggen Scarabeo 8 var på feltet i første halvår 2022. . Se mer detaljer i 2.1 Boreaktiviteter.

- Produksjon fra Nova feltet med brønnene X-2, X-3 og X-4 startet i august 2022
- Vanninjeksjonsoppstart med brønnene W-1, W-2 og W-4 ble startet i oktober 2022
- Under integritetstesting av vanninjeksjonsbrønnene i november 2022 feilet test av brønnsikringsventil (BSV) for brønnene W-1 og W-4 og ble følgelig stengt inn for utbedring av feil.
- Evaluering av brønnhistorikk pekte på voksutfelling som mulig årsak for at BSV ikke stengte under integritetstesting. Dette som følge av at brønnene var komplett i oljesone, ble rensket opp til rigg og at det under denne delen av brønnoperasjonen ble observert voks lignende utfelling på brønnutstyr benyttet under operasjonen.
- For om mulig fjerne voksutfelling fra BSV, ble det utført en pumpeoperasjon via IMR fartøy med oppvarmet KCl og voksopløser (wax dissolver) i desember 2022. Etter endt pumpeoperasjon ble BSV'ene retestet med gode resultater. Begge brønnene er nå operative igjen.

1.3 Forventede større endringer kommende år

Boreaktiviteter gjenstår å bli bekreftet.

Det kan komme inspeksjon, vedlikehold eller reparasjon (IMR) og brønnintervensjoner (LWI) i 2023.

1.4 Opphold i produksjonen i rapporteringsåret

Følgende operasjonelle forhold medførte opphold i produksjon på NOVA ila 2022:

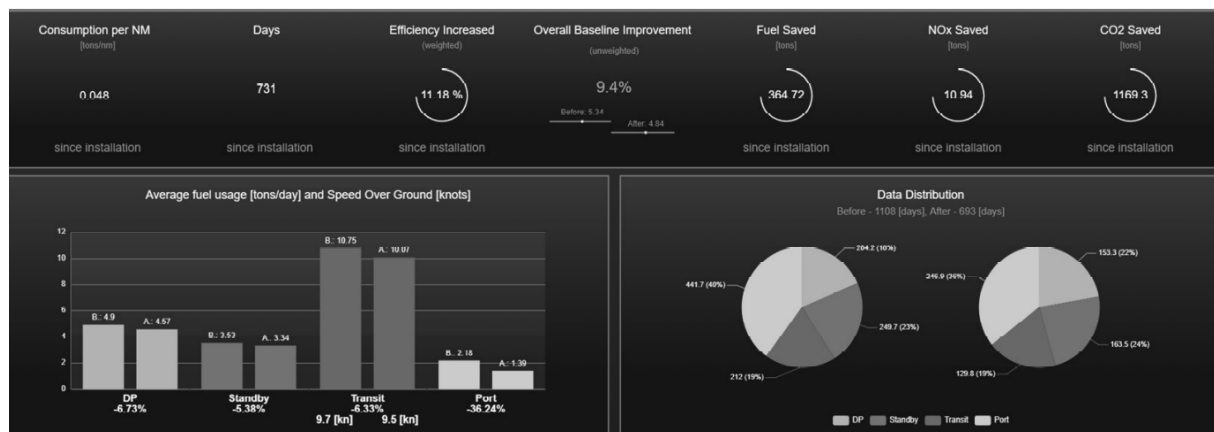
- Under integritetstesting av vanninjeksjonsbrønnene i november 2022 feilet test av brønnsikringsventil (BSV) for brønnene W-1 og W-4 og ble følgelig stengt inn for utbedring av feil. Dette medførte at produksjonsbrønner ble stengt inn som følge av bortfall av trykkstøtte.

1.5 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

Boreriggen Scarabeo 8 har boret på NOVA i 2022. Den har i 2022 brukt samme forsyningsfartøy som Deepsea Aberdeen på Vega.

Tiltak for forsyningskipene (Normand Naley og Normand Falnes)

Det er to forsyningskip som har assistert boreriggene på feltet i forbindelse med boreoperasjonen på Nova i 2021: Normand Naley og Normand Falnes. De samme fartøyene har også betjent riggaktiviteten på Wintershalls letefelter i 2021, samt på Vega. Begge fartøyene har installert batteripakker for å spare energi. De har oppgitt en totalforbedring på gjennomsnittlig 12,9%, noe som tilsvarer en snittbesparelse på 545 tonn CO₂ og 12,05 tonn NO_x i 2022. Merk at tallene gjelder sum (de er ikke spesifikke for Nova). Se tabell i kapittel 7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak. (Figur 1.1, Figur 1.2)



Figur 1.1 Illustrasjon av besparelser på Naley i 2022



Figur 1.2 Illustrasjon av besparelser på Falnes i 2022

1.6 Gjeldende utslippstillatelser for Nova

Tabellen under viser gjeldende utslippstillatelser for Nova.



Tabell 1.1 Utslippstillatelse gjeldende i rapporteringsåret

Utslippstillatelse	Dato	Referanse	Endringsdato
Tillatelse til produksjonsboring på Novafeltet	09.06.2020	2019/4266	08.04.2022
Tillatelse til produksjon og drift på Nova	20.06.2022	2022/4152	
Endret tillatelse til klargjøringsaktiviteter til produksjon på Nova	26.08.2020	2019/4266	10.12.2021

Endringen på tillatelsen til klargjøringsaktiviteter (endringsdato 10. desember 2021) omfatter oppdaterte rammer for bruk og utslipp av kjemikalier i forbindelse med installeringsaktiviteter som skulle foregå f.o.m januar 2022.

Tillatelse til klargjøringsaktiviteter til produksjon på Nova dekker også forbruk og utslipp av klargjøringskjemikalier på Gjøa.



2 BORING

Mengde borevæske som slippes til sjø inngår i kjemikaliemengder som vises på norskeutslipp.no.

2.1 Boreaktiviteter

Aktivitetsoversikt

Det ble utført boring av en brønn i 2022, komplettering av 5 brønner i tillegg til brønnrensing og brønntesting av disse.

All boreaktivitet på feltet er gjennomført med Scarabeo 8.

Tabell 2.1 gir en oversikt over bruk av borevæsker samt disponering av kaks på Nova i 2022.

Tabell 2.1 (Footprint-tabell 2.1.1) Boreaktiviteter

Brønn	Type borevæske (oljebasert eller vannbasert)	Borekaks utslipp [tonn]
35/9-W-1 H	WATER	0
35/9-W-1 H	OIL	0
35/9-W-2 H	OIL	0
35/9-W-2 H	WATER	0
35/9-W-4 H	WATER	0
35/9-X-2 AH	WATER	0
35/9-X-3 H	WATER	0
35/9-X-4 AH	OIL	0
35/9-X-4 AHT2	WATER	0
35/9-X-4 AHT2	OIL	0

Ved boring med vannbaserte borevæsker genereres kun mindre mengder boreavfall som må fraktes i land, da kaks fra boring med vannbaserte borevæsker slippes til sjø. Ved boring med oljeholdig borevæske ble all kaks sendt til land for behandling.

Det var ingen overskridelser av utslippstillatelsene med hensyn til borevæsker eller kaks.

Tabell 2.2 Gjenbruk av borevæsker i 2022

Well	Vannbasert borevæske (WBM)			Oljebasert borevæske (OBM)			Rigg
	Totalt volum (m ³)	Gjenbrukt volum (m ³)	Gjenbrukt (%)	Totalt volum (m ³)	Gjenbrukt volum (m ³)	Gjenbrukt (%)	
X-4 AH/T2				5380	5005	93%	West Mira
W-1-H				1887	1722	91,3%	West Mira
W-2-H				1761	1555	88,3%	West Mira

I snitt for 2022 er gjenbruksprosenten for oljebasert borevæske 91,7%.

2.2 Pluggeoperasjoner

35/9-X-4 AH ble plugget i 2022. Kjemikalier i forbindelse med plugging er rapportert i kapittel 4.



2.3 Usikkerhetsvurderinger

Borevæsker sendes vanligvis offshore i bulk. Mengdene som lastes fra båt til rigg måles av en kalibrert elektronisk sensor med høy nøyaktighet i tankene om bord på riggen. Mengdene måles også på båten, og disse to tallene verifiseres mot hverandre. Mengdene som blir brukt i hver seksjon gis av sensorene i «mud pit» som måler forandringer i volum i hver «pit».

Sammensetningen av borevæsken har også en usikkerhet da andelen av hver komponent som brukes ved blanding av en borevæske kan variere fra gang til gang. Når en borevæske er ferdigblandet gjøres det tester for å se om væsken er innenfor spesifikasjonen i forhold til tetthet, viskositet etc. Måleinstrumentene som brukes for denne sjekken er godkjente av API og kalibreres regelmessig og anses derfor å være veldig nøyaktige. Spesifikasjonene tillater vanligvis litt avvik. I tillegg er det vanlig å blande inn brukt borevæske, som sannsynligvis har en del forurensinger som borekaks og sjøvann, ved produksjon av ny borevæske. Den endelige sammensetningen er derfor ikke kjent. Et avvik fra den teoretiske sammensetningen på 2-4 % kan påregnes.

Når det gjelder sement sendes dette normalt ut som bulk. Mottatte mengder måles av sensorer i riggens sementsilo. Sementeringskjemikalier som tilsettes sementen sendes ut i kalibrerte Totetanker. Ved blanding av kjemikalier for sementering brukes forskjellige kar med volumindikator, en for hvert kjemikalie, for å bestemme eksakt hvor mye man har tilsatt. De tilsatte volumene av kjemikalier er basert på målinger fra strømningsmålere for hvert kjemikalie overført fra dedikert lagringstank til sementblandingen. Her anses usikkerheten å være nokså lav. Etter hver sementeringsjobb er gjennomstrømningsmengder i strømningsmåleren kryssjekket med nivået i kjemikalietankene som et andre verifiseringspunkt for hvor mye kjemikalier som har vært brukt.



3 OLJE OG OLJEHOLDIG VANN

Organiske forbindelser og tungmetaller (komponenter i produsert vann) er tatt ut av den skriftlige rapporten. Tallene er rapportert i Footprint og vises på norskeutslipp.no.

3.1 Oljeholdig vann

Oversikt over utslipp av oljeholdig vann ved boreoperasjonen på Nova i 2022 er vist i tabellen under.

Tabell 3.1 (Footprint-tabell 3.1.2) Oljeholdig vann

Vanntype	Totalt vannvolum [m ³]	Midlere oljeinnhold [mg/l]	Olje til sjø [tonn]	Injisert vann [m ³]	Vann til sjø [m ³]
Produsert					
Drenasje	97	7,50	0,00	0	97
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann	8 502	1,37	0,01	0	5 026
Jetting					
Sum	8 599	1,48	0,01	0	5 123

Boreriggen Scarabeo 8 har renseanlegg som behandler drenasjevannet, og oljekonsentrasjonen i vannet blir målt med en onlinemåler. Renseanleggene er innstilt slik at målinger under 15 mg/l olje i vann slippes til sjø. En konsentrasjonsgrense på 7,5 g/ml er valgt som konsentrasjon for å estimere olje til sjø. Dette er sammenlignbart med analyse for produsert vann hvor en bruker halvparten av deteksjonsgrensen. Verdier over 15 mg/l fører til at vannet sendes til en lagringstank for videre transport og behandling på land.

Annet oljeholdig vann i tabellen er slopvann oppsamlet fra boreoperasjonen. Behandling av slopvann før utslipp til sjø var foretatt med reseenhet fra IKM på Scarabeo 8. Gjennomsnittlig oljeinnhold i rensed slopvann på Nova i 2022 er beregnet til 1,37 mg/l. Dette er basert på månedlige konsentrasjonsmålinger i operativ periode, tilsammen syv analyser i 2022.

Fortrengningsvann og jetting er ikke relevant, og produsertvann foreligger ikke. Footprint-tabell 3.1.1 (Risikovurdering av produsert vann) har derfor ikke data.

3.2 Komponenter i produsert vann

Ikke aktuelt.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Ikke aktuelt.



4 BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER

I henhold til oppdaterte rapporteringskrav er disse tallene rapportert til Footprint og vil bli tilgjengeliggjort på norskeutslipp.no.

Kjemikalier benyttet til de ulike bruksområder er registrert i Wintershall Dea sitt miljøregnskapsprogram *NEMS Accounter*. Data herfra, kombinert med opplysninger fra HOCNF, er benyttet til å estimere utslipp.

For usikkerhetsvurderinger: Se 2.3 Usikkerhetsvurderinger og 5.2 Usikkerhet i kjemikalierrapporteringen.

4.1 Substitusjon

Oversikten i Tabell 4.1 er utarbeidet i henhold til miljødirektoratets retningslinjer og inkluderer produkter i svart, rød samt gul underkategori 2 og 3. De fleste kjemikalier blir evaluert og bestemt i forkant av operasjoner, og en prøver da å velge de kjemikaliene som har så bra miljøprofil som mulig. Det finnes noen begrensninger med hensyn på kontrakter og innretninger Wintershall DEA ikke er eier av.

Tabell 4.1 (Footprint-tabell 4.1.1) Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon

Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
GELTONE II	Rød	2023	GELTONE II er benyttet i oljebasert systemer noe som ikke medføre utslipp til sjø. Ingen alternativer er identifisert for dette bruksområde. Vurdert som lav miljørisiko Lav prioritet og substitusjonsfrist er ikke satt. Kontrakt med leverandøren avsluttes i 2022.
BaraFLC IE-513	Rød	2023	Kjemikalier benyttet i oljebasertborevæske uten utslipp. Alternativet BDF610 er identifisert men er ikke egnet for alle bruksområder. Lav prioritet og substitusjonsfrist er ikke satt. Kontrakt med leverandøren avsluttes i 2022.
HydraWay HVXA 32	Svart	2023	Innleid Rig, status = ikke lenger på kontrakt. Kjemikalier benyttet i lukket system - lav prioritet.
HydraWay HVXA 46	Svart	2023	Innleid Rig, status = ikke lenger på kontrakt. Kjemikalier benyttet i lukket system - lav prioritet.
Jet-Lube HPHT Thread Compound	Gul underkategori 2	2024	Benyttet som et alternativ til Jet-lube API modified som er i svart miljøkategori. Ingen Kjemisk alternativer med lavere miljøkategori er identifisert for dette bruk, men leverandør ha begynte å levere dop-fri koblinger, selv om disse ikke dekke alle koblinger vil bruk av dop reduseres. Lav prioritet og substitusjonsfrist er ikke satt, ny vurdering i 2024
Castrol Transaqua HT2-N	Rød	2024	Hydraulikkvæske for sikkerhets ventiler havbunnsramme. Leverandøren arbeider med godkjenningen av alternative som kan vurderes i framtiden. Dersom et godkjent alternativ kommer på marked kan det vurderes etter en del kvalifisering og testing er gjennomført. Lav prioritet og substitusjonsfrist er ikke satt. ny vurdering i 2024
RGTW-002	Rød	2024	Sporstoffer skal være bestandig for å kunne brukes som et verktøy. Sporstoffer benyttes i svært lav mengder og miljørisiko er svært lav. Ingen alternativer med lavere miljøkategori er identifisert for dette bruk. Lav prioritet og substitusjonsfrist er ikke satt. ny vurdering i 2024



Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
RGTW-004	Rød	2024	Sporstoffer skal være bestandig for å kunne brukes som et verktøy. Sporstoffer benyttes i svært lav mengde og miljørisiko er svært lav. Ingen alternativer med lavere miljøkategori er identifisert for dette bruk. Lav prioritet og substitusjonsfrist er ikke satt. ny vurdering i 2024
SOC 313	Rød	2024	Skumdemper som benyttes ved behov, med sjeldent. Ingen effektive alternativer med lavere miljøkategori er identifisert for dette bruk. Lav prioritet og substitusjonsfrist er ikke satt. ny vurdering i 2024
Sodium Hypochlorite	Rød	2024	Biosid benyttet til desinfeksjon ved installasjon av anlegg. Relativt små mengder brukes. Ingen alternativer med lavere miljøkategori er identifisert for dette bruk. Lav prioritet og substitusjonsfrist er ikke satt. ny vurdering i 2024
RGTO-004	Svart	2024	Sporstoffer skal være bestandig for å kunne brukes som et verktøy. Sporstoffer benyttes i svært lav mengde og miljørisiko er svært lav. Ingen alternativer med lavere miljøkategori er identifisert for dette bruk. Lav prioritet og substitusjonsfrist er ikke satt. ny vurdering i 2024
RGTO-013	Svart	2024	Sporstoffer skal være bestandig for å kunne brukes som et verktøy. Sporstoffer benyttes i svært lav mengde og miljørisiko er svært lav. Ingen alternativer med lavere miljøkategori er identifisert for dette bruk. Lav prioritet og substitusjonsfrist er ikke satt. ny vurdering i 2024
RGTO-015	Svart	2024	Sporstoffer skal være bestandig for å kunne brukes som et verktøy. Sporstoffer benyttes i svært lav mengde og miljørisiko er svært lav. Ingen alternativer med lavere miljøkategori er identifisert for dette bruk. Lav prioritet og substitusjonsfrist er ikke satt. ny vurdering i 2024
D-AIR 1100L NS	Gul underkategori 2	2023	Sement kjemikalie med lavt utslippspotensiale. NF-6 er introdusert som et mulig alternativ. Lav prioritet og substitusjonsfrist er ikke satt. Kontrakt med leverandøren avsluttes i 2022.
SCAL12504A	Gul underkategori 2	2026	Avleiringshemmer valgt foran rød alternativ. Det er ikke identifisert alternativt produkt i lavere miljøkategori. Lav prioritet og substitusjonsfrist er ikke satt. ny vurdering i 2024
PARA16592A	Gul underkategori 2	2026	Benyttes ved brønnopprensning/testing og er valgt foran alternativ i rød miljøkategori. Det er ikke identifisert alternativt produkt i lavere miljøkategori. Lav prioritet og substitusjonsfrist er ikke satt. ny vurdering i 2026
EMBR18067A	Gul underkategori 2	2026	Emulsjonsbryter kjemikaliet er valgt foran alternativ i rød miljøkategori. Det er ikke identifisert alternativt produkt i lavere miljøkategori. Lav prioritet. Substitusjonsfrist ikke satt. ny vurdering i 2026

OBS! - substitusjonsfrist er ikke satt/ 2041 betyr at på nåværende tidspunkt er det ikke mulig å sette et substitusjonsfrist, og dermed feltets levetid er satt som dato.



Endringer

I hovedsak gå kjemikalier benyttet på West Mira ut siden riggen var ikke benyttet i 2022 - dvs. Fra forrige plan (2021) er Tellus Omala S2, Tellus S2 V32, Tellus S2 V 46, Tellus S4 VX 32 og Stack Magic ECO-F v2 tatt ut av planen - dvs. at disse kjemikalier følger riggen og er ikke substituert.



5 EVALUERING AV KJEMIKALIER

Kategoriseringen av kjemikalier og stoff i kjemikalier er gjort i henhold til gjeldende forskrifter, og er dokumentert i datasystemet *NEMS Chemicals*. I *NEMS Chemicals* finnes det HOCNF-datablader for de enkelte kjemikaliene, hvor komponentene er klassifisert ut fra følgende egenskaper:

- Bionedbrytbarhet
- Bioakkumulering
- Akutt giftighet
- Kombinasjoner av punktene over

Basert på stoffenes iboende egenskaper er disse sortert i forhold til miljøkategoriene grønn, gul, rød og svart stoffgruppe (ref. aktivitetsforskriften kapittel XI) på følgende måte:

- Svart: Kjemikalier som det kun unntaksvis gis utslippstillatelse for (gruppe 0-4)
- Rød: Kjemikalier som skal prioriteres spesielt for substitusjon (gruppe 6-9)
- Gul: Kjemikalier som har akseptable miljøegenskaper (gruppe 100-104)
- Grønn: PLONOR-kjemikalier, REACH Annex IV, REACH Annex V og vann (gruppene 200, 201, 204, 205)

5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå

Svarte kjemikalier

Det har ikke vært utslipp av stoff i svart kategori på Nova i 2022.

Røde kjemikalier

I rød kategori har det på Nova i 2022 vært sluppet ut 10 kg i funksjonsgruppe 10 - hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske). Dette er innenfor omsøkte 11,3kg i utslippstillatelsen for produksjon og drift.

Tabellene under viser oversikt over bruk og utslipp.

Tabell 5.1 (Footprint Tabell 5.1.1a) SCARABEO 8 - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori

Handelsnavn	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)
RGTO-013	A	37	2,95	0	0	0
RGTO-002	A	37	1,28	0	0	0
RGTO-005	A	37	5,01	0	0	0
RGTO-004	A	37	3,45	0	0	0
RGTO-015	A	37	1,67	0	0	0
RGTO-01-01	A	37	1,71	0	0	0
RGTO-014	A	37	1,71	0	0	0
HydraWay HVXA 32	F	10	0	3 207,88	0	0
Totalt svart kategori			17,77	3 207,88	0	0

Tabell 5.2 (Footprint-tabell 5.1.2) - Sum for Nova-feltet - 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	4	7	0	0	0



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	18	9 395	0	0	0
A	37	6 984	0	0	0
F	1	0	0	0	0
F	10	0	2 096	10	0
Totalt rød kategori		16 386	2 096	10	0

Tabell 5.3 (Footprint-tabell 5.1.2b) - Scarabeo 8 - 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	18	8.325	0	0	0
F	10	6	0	0	0
Totalt rød kategori		8.331	0	0	0

Tabell 5.4 (Footprint-tabell 5.1.2a) - Scarabeo 8 - 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	4	7	0	0	0
A	18	9 395	0	0	0
A	37	6 984	0	0	0
F	10	0	2 096	0	0
Totalt rød kategori		16 385	2 096	0	0

Tabell 5.5 (Footprint Tabell 5.1.2b) NOVA PRODUCTION TEMPLATE - 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)
F	1	0	0	0	0
F	10	0	0	10	0
Totalt rød kategori		0	0	10	0

Gule og grønne kjemikalier

Størstedelen av bruk og utslipp er kjemikalier i gul og grønn kategori. De utgjør tilsammen 99,1% av det totale forbruket i 2022 og 99,9% av utslippene.

Tabell 5.6 viser oversikt over bruk og utslipp av kjemikalier i gul og grønn kategori.

Tabell 5.6 (Footprint-tabell 5.1.3) - Sum Nova-feltet - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori

Bruksområde	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)	870 987	0	207 680	0



Bruksområde	Bruk som krever tilatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Underkategori 1 (NEMS 1)	58 351	0	80 630	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	260	0	8	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	929 598	0	288 318	0
Grønn kategori	2 317 789	0	1 013 742	0

Tabell 5.7 (Footprint-tabell 5.1.3a) - Scarabeo 8 - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori

Bruksområde	Bruk som krever tilatelse 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)	859 547	0	207 650	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	58 351	0	80 379	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	254	0	2	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	918 152	0	288 032	0
Grønn kategori	2 308 440	0	1 008 988	0

Tabell 5.8 (Footprint Tabell 5.1.3b) NOVA PRODUCTION TEMPLATE - 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)	11 440	0	30	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	0	0	250	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	6	0	6	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	11 446	0	286	0
Grønn kategori	9 349	0	4 754	0

5.2 Usikkerhet i kjemiklierapporteringen

Det er anslått at usikkerhet i innrapporterte tall hovedsakelig kan knyttes til to faktorer: Usikkerhet i produktsammensetning og volumusikkerhet.

Den største usikkerheten i kjemiklierapporteringen er knyttet til HOCNF, hvor to forhold er identifisert:



- Kjemiske produkter rapporteres på stoffnivå og HOCNF er kilden til disse data der produktenes sammensetning oppgis i intervaller. Rapporterte mengder beregnes ut fra intervallenes gjennomsnitt, mens faktisk innhold i produktene kan være forskjellig fra midten av intervallet. Dette er et resultat av organiseringen av miljødokumentasjonen, og operatør kan ikke påvirke dette usikkerhetsmomentet i henhold til dagens regelverk.
- Kjemikalier blir i noen tilfeller oppgitt med vanninnhold i HOCNF, hvilket medfører overestimering av mengde aktivt stoff i forhold til vann når totalforbruket rapporteres.

Mengdeusikkerheten for stoffdata i HOCNF settes til $\pm 10\%$.

Med hensyn til volumusikkerhet så vil det være usikkerhet relatert til de totale mengdene av kjemikalier som overføres mellom base, forsyningsfartøy og offshoreinstallasjon, samt at det vil være måleunøyaktighet på lagertanker. Kjemikalieleverandørene rapporterer forbruk ved forsendelser til og fra riggen som er signert boreleder offshore. Volumusikkerheten anslås å være i størrelsesorden $\pm 5\%$.

Tabell 5.9 Total usikkerhet for rapportering av kjemikalier

Usikkerhetselement	\pm %
Stoff % fordeling i HOCNF databasen	± 10 %
Vannmengdemåling	$\pm 0,5$ %
Overføring mellom base-båt-offshoreinstallasjon	± 5 %
Total usikkerhet estimert for kjemikalierrapportering (etter $(\sqrt{(x^2)+(x^2)})$ modellen)	$\pm 11,2$ %



6 FORURENSNING I KJEMIKALIER

Tallene rapporteres til Footprint og vil være tilgjengelig på norskeutslipp.no.



7 UTSLIPP TIL LUFT OG ENERGI

Kilde til utslipp til luft fra Wintershall Dea sin boreaktivitet på Nova i 2022 var forbrenning av diesel til energiproduksjon. Til dieseldrevne motorer er det benyttet lavsvovelholdig marin diesel med et svovelinnhold på maksimum 0,05%. Tallene er rapportert til Footprint, og vil være tilgjengelige på norskeutslipp.no.

7.1 Utslipp til luft

Det er brukt installasjonsspesifikk utslippfaktor for NO_x-utslipp på boreriggene:

- Scarabeo 8: 0,044 tonn NO_x / tonn diesel

For usikkerhet i forbindelse med CO₂ vises det til rapportering av kvotepliktige utslipp for Nova.

7.1.1 Forbrenning

Tabellene under viser utslipp til luft fra aktiviteten på Nova i 2022. Tallene representerer om lag en tredjedel av utslippsverdier som er stipulert i den siste utslippstillatelsen for Nova.

Tabell 7.1 (Footprint Tabell 7.1.1b) Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger

Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm ³]	CO ₂ [tonn]	NO _x [tonn]	SO _x [tonn]	CH ₄ [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkel							
Motorer	5 239	0	16 595	230,50	5,24	0	26,19
Fyrte kjeler	677	0	2 145	2,14	0,68	0	3,39
Brønntest							
Brønnopprensning	4 781	1 017 767	19 705	34,71	9,97	0,24	16,74
Avblødning over brennerbom							
Urea scrubbing							
Sum alle kilder	10 696	1 017 767	38 446	267,35	15,89	0,24	46,32

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

Tabellen viser utslippene på Nova i 2022 for komponenter som har grenseverdier i tillatelsen.

Tabell 7.2 (Footprint-tabell 7.1.2) Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen

Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NO _x	Energianlegg	tonn/år	232,64
SO _x	Energianlegg	tonn/år	5,92
CH ₄	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	0,25
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	0,25

7.2 Brønntest

Det ble gjennomført 4 brønnopprensninger på NOVA i 2022.

Tabell 7.3 (Footprint Tabell 7.2.1) Utslipp av olje og sot fra brennerbom

Aktivitetstype	Oljenedfall til sjø (kg)	Utslipp av sot (kg)
Brønntest	0	0



Aktivitetstype	Oljenedfall til sjø (kg)	Utslipp av sot (kg)
Brønnopprensning	0	220,06
Avblødning over brennerbom	0	0
Sum	0	220,06

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/ elektrisk energi

Ikke aktuelt.

7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

Tiltak for Scarabeo 8

Før borekampanjen startet på feltet, ble det utført to energieffektiviseringsprosjekter for riggen:

- Optimaliseringsprosjekt for varmesporing: Installasjon av et forbedret kontrollsystem, for å sikre at varmesporingssystemet kun slås på når det faktisk er behov for det.
- LED-lys: Utskifting av lysene ombord ble fullført.

Under oppstarten av kampanjen ble også Kongsberg K-IMS-systemet oppdatert til å inkludere et Kongsberg Energy Advisory-system. I utgangspunktet er dette et system for å gjøre operatørene mer bevisste på utnyttelsen av generatorene og muligheten til å konfigurere kraftsystemet på en mer optimalisert måte under de ulike operasjonene. Det er foreløpig ikke observert effekter av dette.

Tiltak for forsyningsskipene (Normand Naley og Normand Falnes)

Det er to forsyningsskip som har assistert boreriggene på feltet i forbindelse med boreoperasjonen på Nova i 2022: Normand Naley og Normand Falnes. Begge har begge installert batteripakker for å spare energi.

Tabellen under viser innsparingene ved å bruke batteripakkene på de to forsyningsskipene. Merk at tallene i tabellen gjelder sum (de er ikke spesifikke for Nova).

Tabell 7.4 (Footprint-tabell 7.4.1) Gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltak

Type tiltak	Tiltaksbeskrivelse	CO ₂ Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	Metan Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	nmVOC Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	CO ₂ ekv. Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	Estimert energi-reduksjon (MWh/år)
12. Energilagring: Batterier	Forsyningsskipet Falnes har forsynt boreriggene under boreoperasjonene i 2022. Der er installert batteripakker som lades når energiforbruket er lavt, og leverer energi når energibehovet er høyt.	196,9	0,05	0,31	197	0
12. Energilagring: Batterier	Forsyningsskipet Naley har forsynt boreriggene under boreoperasjonene i 2022. Der er installert batteripakker som lades når energiforbruket er lavt, og leverer energi når energibehovet er høyt.	348,7	0,08	0,48	349,3	0



8 UTSLIKTEDE UTSLIPP OG ØVRIGE AVVIK

Akutt forurensning er definert i henhold til Forurensningsloven; blant annet ulovlige utslipp med forurensning av betydning. Alle utsliktede utslipp med forurensning av betydning skal varsles. Mengdekriterier for hvilke utsliktede utslipp Wintershall Dea definerer som forurensning av betydning og derfor varslingspliktige, er gitt internt i "*Matrise for kategorisering av uønskede hendelser*". Wintershall Dea varsler all akutt forurensning over grenseverdiene umiddelbart etter en hendelse.

Software-verktøyet *Synergi* benyttes til rapportering av hendelser relatert til utsliktede utslipp.

8.1 Utsliktede utslipp til sjø

Det har vært et utsliktet utslipp av kjemikalie til sjø i 2022 i forbindelse med en lekkasje på BOP.

Tabell 8.1 (Footprint Tabell 8.1.1) Utsliktede utslipp til sjø

Dato for hendelse	Utslippsstype	Kategori	Volum [m3]	Årsak
2022-02-08	Kjemikalie	Kjemikalier	15	<p>A minor leak on a pressure-relief-valve (PRV) on the BOP (LMRP connector locking circuit) was observed.</p> <p>The leak is causing a discharge of the BOP's subsea control fluid to the sea. The functions of the LMRP and BOP stack are not affected, and the BOP is fully functional.</p> <p>The BOP subsea control fluid consists of water (concentration of ca. 91%) and small concentrations of the green additive mono-ethylene-glycol (concentration of ca. 5%) and yellow additive Pelagic P50 control fluid (concentration of ca. 4%).</p> <p>The BOP subsea control fluid and usage of same during functioning of the BOP is included in the discharge permit for the ongoing operations.</p> <p>As of the 8th of February, a total of 10 m3 of subsea control fluid have been discharged to sea, with a current loss rate of approximately 1 m3 / day.</p> <p>The leak is continuously monitored.</p> <p>The leaking PRV will be replaced next time the BOP stack is retrieved to surface.</p>

8.2 Utsliktede utslipp til luft

Det har ikke vært utsliktede utslipp til luft fra Nova i 2022.

8.3 Avvik som ikke er definert som utsliktede utslipp

Ikke relevant for Nova i 2022.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Tabellen under gir en oversikt over relevante øvelser med tema akutt forurensning utført i løpet av 2022.

Tabell 8.2 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Dato	Øvelse/Målsetting	Deltakere	Erfaringer, oppfølging og tiltak
Hver tredje måned	Brage - Plattformøvelse mot DFU 2: Akutt oljeutslipp. Øve på varsling, mobilisering, bekjempelse og redning ved oljesøl scenario. Herunder begrense utslipp og mobilisere NOFO. Verifisere oppnåelse av ytelseskrav.	Brage 1. linje	Ytelseskrav oppnådd. Det er ikke registrert tiltak for oppfølging.



Dato	Øvelse/Målsetting	Deltakere	Erfaringer, oppfølging og tiltak
24.03.2022	Table Top -Nova Øvet boreteamet på å respondere ved tap av brønnkontroll på Nova.	WDNO D&W, Akvaplan Niva	Identifiserte behov for noen oppdateringer i interne beredskapsdokumenter
24.11.2022	Heldags Oljevernøvelse Målet var å øve på å håndtere en oljevernhendelse og teste handover mellom WDNO og Neptune Energy og etablering av et LLI team hos WDNO.	OFFB, WDNO, Neptune	Noen tekniske utfordringer med VTC. Identifiserte behov for noen oppdateringer i interne beredskapsdokumenter
10.06.2022	Verifikasjon av oljevernplanene for Nova Sikre at ressurser som er lagt til grunn i oljevernplanene er tilgjengelig innenfor responstidsvinduet.	WDNO og NOFO	Ytelseskrav oppnådd. Det er ikke registrert tiltak for oppfølging.



9 AVFALL

Alt avfall kildesorteres offshore i henhold til NOROGs anbefalte retningslinjer for avfallsstyring i offshorevirksomheten. Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstiller disse sorteringskategoriene, blir avvikshåndtert og ettersortert på land.

Det er en hovedmålsetning at mengde avfall som går til sluttdeponi skal reduseres. Dette skal i størst mulig grad oppnås gjennom optimalisering av materialbruk, gjenbruk, gjenvinning eller alternativ bruk av væsker og materialer innenfor en forsvarlig ramme av helse, miljø og sikkerhet, samt kvalitet.

Alt avfall sendt i land er håndtert av kontraktører, hvor krav til avfallshåndtering er regulert gjennom etablerte kontrakter. Maritime Waste Management AS har hatt ansvaret for behandling av alt avfall.

Det kan bemerkes at det ikke nødvendigvis er overensstemmelse mellom generert mengde boreavfall i kapittel 2 BORING og i dette kapitlet, selv om avfallet stammer fra identiske boreoperasjoner. Det er flere årsaker til dette:

- Datagrunnlaget i kapittel 2 er estimerte verdier fra offshore boreoperasjoner, mens mengdeverdiene i dette kapitlet baseres på faktisk innveining:
 - Importert og eksportert mengde kaks gitt i kapittel 2 BORING vil inneholde kaks med vedheng av borevæske.
 - Boreavfall gitt i dette kapitlet er veid mengde kaks med vedheng av borevæske.
- Avfallet fraktes til land. Her kan det komme mindre justeringer i avfallsmengden på grunn av endringer i avfallets fuktighetsinnhold.

9.1 Kildesortert vanlig avfall

Tabellen viser avfallsmengder fra Nova i 2022 med fordeling på sorteringskategori.

Tabell 9.1 (Footprint-tabell 9.1) Kildesortert vanlig avfall

Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	
Våtorganisk avfall	23,26
Papir	6,11
Papp (brunt papir)	0,24
Treverk	10,59
Glass	0,68
Plast	5,15
EE-avfall	3,47
Restavfall	18,49
Metall	57,26
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	14,50
Sum	139,75

9.2 Farlig avfall

Tabellen viser mengder farlig avfall fra Nova i 2022 med fordeling på avfallstype.



Tabell 9.2 (Footprint-tabell 9.2) Farlig avfall

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	13 02 08	7012	16,75
Annet avfall	Gasser i trykkbeholdere	16 05 04	7261	0,10
Batterier	Blyakkumulatorer	16 06 01	7092	0,03
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	1 914,35
Borerelatert avfall	Oljebasert borevæske	16 50 71	7142	360,23
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	5 059,37
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer	16 50 73	7144	97,20
Brønnrelatert avfall	Avfall som består av, inneholder eller er forurenset med råolje eller kondensat	13 08 02	7025	68,50
Kjemikalier	Organisk avfall uten halogen	15 01 10	7152	4,20
Kjemikalier	Organisk avfall uten halogen	16 05 08	7152	0,70
Kjemikalier	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	15 01 10	7012	0,09
Kjemikalier	Surt organisk avfall	16 05 08	7134	2,48
Kjemikalier	Uorganiske løsninger og bad	16 05 07	7097	188,37
Lysstoffrør	Lysstoffrør	20 01 21	7086	0,17
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen	14 06 03	7042	0,08
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen	16 05 08	7042	6,32
Maling, alle typer	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 11	7051	0,17
Maling, alle typer	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 17	7051	0,55
Oljeholdig avfall	Avfall som består av, inneholder eller er forurenset med råolje eller kondensat	13 08 99	7025	5,00
Oljeholdig avfall	Drivstoff og fyringsolje	13 07 03	7023	1,83
Oljeholdig avfall	Oljeemulsjoner, sloppvann	16 10 01	7030	196,54
Oljeholdig avfall	Oljefiltre	15 02 02	7024	0,64
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	15 02 02	7022	17,08
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,10
Tankvask-avfall	Avfall som består av, inneholder eller er forurenset med råolje eller kondensat	16 07 08	7025	6,50



Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Tankvask-avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	791,92
Sum				8 739,24



10 Spesielle uttrykk, definisjoner, akronymer og forkortelser

Forkortelse	Definisjon
BAT	Best Available Technology
BOP	Blow Out Preventer
EEH	Epim Environmental Hub (nå Footprint)
FLAGS	Far North Liquids and Associated Gas System
Gul Y2	Gul underklassifisering 2 (Yellow 2 subclassification)
Gul Y3	Gul underklassifisering 3 (Yellow 3 subclassification)
HMS	Helse, Miljø og Sikkerhet
HOCNF	Harmonised Offshore Chemical Notification Format, (datablad for kjemikaliers innvirkning på det marine miljøet)
HPU	Hydraulic Power Unit
KPI	Key Performance Indicators
MEG	Monoetylenglykol
NGL	Natural Gas Liquids
NOROG	Norsk olje og gass
OBM	Oljebasert borevæske (Oil Based Mud)
PLONOR	Pose Little Or No Risk to the marine environment
PUD	Plan for utbygging og drift
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
RFO	Ready For Operation
ROV	Remotely Operated Vehicle (fjernstyrt undervannsfarkost)
WBM	Vannbasert borevæske (Water Based Mud)
WI	Water Injection