




NOVA




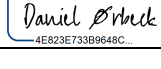
UTSLIPPSRAPPORT 2023



wintershall dea

Document Title:						Responsible Party
<h1>Utslippsrapport - Nova</h1>						Wintershall Dea Norge AS
 <small>wintershall dea</small>						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	NEMS	Signature:	<small>DocuSigned by:</small>  <small>49863E46BEA14C6</small>
Checked by	Helena Maciel Galli	Signature:	<small>DocuSigned by:</small>  <small>DED65FC5BB8A407</small>
Accepted by	Frode Angell-Olsen	Signature:	<small>DocuSigned by:</small>  <small>BBC3B03F832448F...</small>
Accepted by	Daniel Ørbeck	Signature:	<small>DocuSigned by:</small>  <small>4E823E733B9648C...</small>

Co-checked by: Kjell Lejon

Revision Updates

Revision	Changes from previous version
07M	2023 field data



wintershall dea

Årsrapport til Miljødirektoratet for 2023 - Nova

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	3
2 BORING	4
2.1 Boreaktiviteter	4
2.2 Pluggeoperasjoner	4
2.3 Usikkerhetsvurderinger	4
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	9
5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå	9
5.2 Usikkerhet i kjemikalierapporteringen	11
6 FORURENSNING I KJEMIKALIER	13
7 UTSLIPP TIL LUFT OG ENERGI	14
7.1 Utslipp til luft	14
7.1.1 Forbrenning	14
7.1.2 Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	14
7.2 Brønntest	15
7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/ elektrisk energi	15
7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak	15
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	21

Figurliste

1.1 Oversikt over drivstoff forbruk og CO2 besparelser for Viking Princess og Viking Queen	2
--	---

Tabelliste

1.1	Utslippstillatelse gjeldende i rapporteringsåret	3
2.1	(Footprint-tabell 2.1.1) Boreaktiviteter	4
2.2	Gjenbruk av borevæsker i 2023	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 5.1.2) - Sum for Nova-feltet - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori	9
5.2	(Footprint-tabell 5.1.2a) - Transocean Norge - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori	10
5.3	(Footprint-tabell 5.1.2b) - Island Constructor - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori	10
5.4	(Footprint Tabell 5.1.2c): NOVA PRODUCTION TEMPLATE - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori	10
5.5	(Footprint Tabell 5.1.3): Sum 'NOVA' felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori	10
5.6	(Footprint Tabell 5.1.3a): TRANSOCEAN NORGE - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori	10
5.7	(Footprint Tabell 5.1.3b): ISLAND CONSTRUCTOR - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori	11
5.8	(Footprint Tabell 5.1.3c): NOVA PRODUCTION TEMPLATE - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori	11
5.9	Total usikkerhet for rapportering av kjemikalier	12
7.1	(Footprint Tabell 7.1.1b) Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger	14
7.2	(Footprint-tabell 7.1.2) Sum 'NOVA' felt - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	14
7.3	(Footprint Tabell 7.1.2a): TRANSOCEAN NORGE - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	14
7.4	(Footprint Tabell 7.1.2b): ISLAND CONSTRUCTOR - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	15
8.1	(Footprint Tabell 8.1.1) Utviklede 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 2023 vært produksjon, i tillegg til marine operasjoner på Nova. Boreriggen Transocean Norge har vært på feltet i tillegg til Island Constructor for brønnintervensjon. Se mer detaljer i 2.1 Boreaktiviteter.

Følgende feltaktiviteter ble utført på Nova 1. halvår 2023:

- LWI operasjon på brønn W-1H i mars 2023 for datainnsamling som forberedelse til brønntarget for W-1AH. I tillegg ble nødvendige tiltak utført for å forberede brønnen for sidesteg med Transocean Norge seinere på året.
- Base-line inspeksjon av W- og X-template strukturer
- Base-line pipeline survey av 12" og 8" produksjonsrørledning, vanninjeksjonsrørledning og gassløft rørledning
- Inspeksjon av Nova risere for å måle avstand mellom riser og hold-down anker
- LWI operasjon på brønn W-2H som inkluderte tilleggsperforering og injeksjonstesting
- Fartøyoperasjon som inkluderte pumping av oppvarmet voks oppløser og KCI brine for å tilbakeføre funksjonaliteten av brønnsikringsventilen (BSV)
- Boret sidesteg for vanninjektor med riggen Transocean Norge, operasjonen startet i mai 2023.

1.3 Forventede større endringer kommende år

Planlagte aktiviteter for 2024:

- LWI operasjon på brønn W-1AH



- Pigging av 12” produksjonslinje for base-line korrosjonsmåling fra X-template til Gjøa plattform
- Årlig ROV inspeksjon av X- og W-template
- Boreoperasjon med Transocean Norge av W-3H brønnen (injektor)

1.4 Opphold i produksjonen i rapporteringsåret

25.05.23 – 26.05.23: Ikke-planlagt Gjøa-stans på grunn av lekk PSV-pakning i varmebærersystemets tank.

04.05.23: Ikke-planlagt nedstenging på grunn av feil på antisurge-sender på eksportkompressor

16.07.23: Ikke-planlagt svikt i drivstoff/forbrenningsventil på eksportkompressor

23.08.23 – 28.08.23: Planlagt Gjøa revisjonsstans

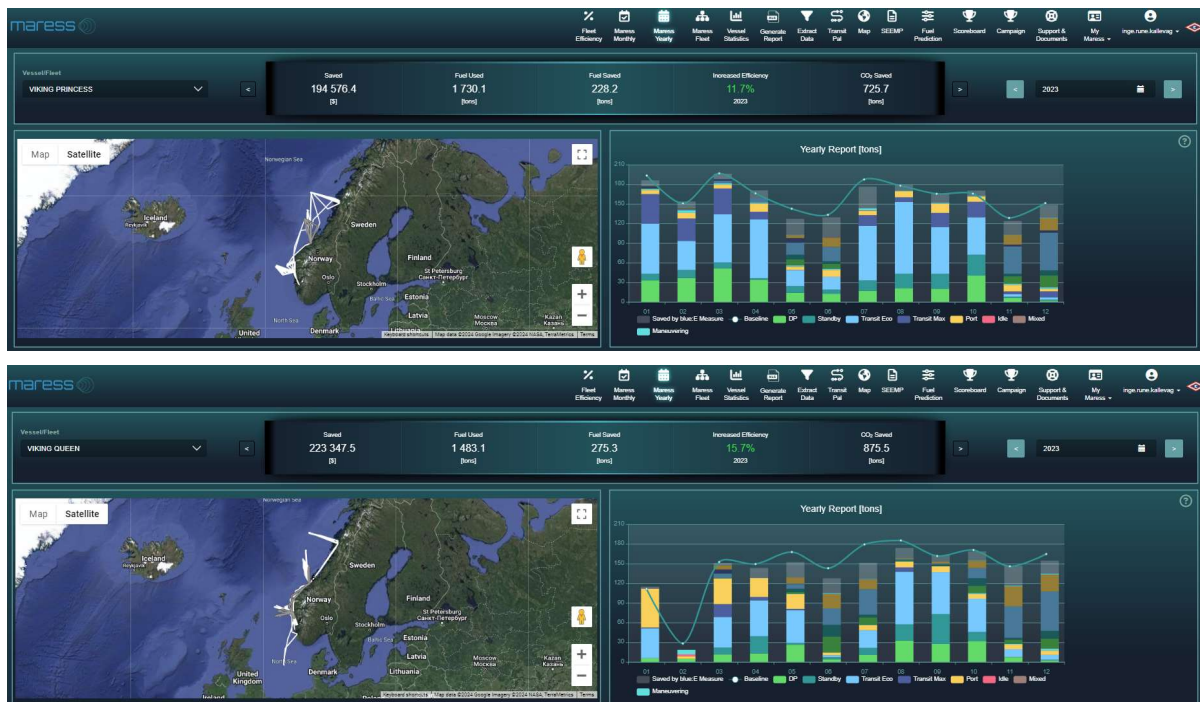
1.5 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

Riggen Transocean Norge har vært på feltet i 2023, den har brukt samme forsyningsfartøy som for Letefelter, Viking Princess og Viking Queen.

Tiltak for forsyningsskipene (Viking Princess og Viking Queen)

Det er to forsyningskip som har assistert boreriggene på feltet i forbindelse med boreoperasjonen på Nova i 2023: Viking Princess og Viking Queen. De samme fartøyene har også betjent riggaktiviteten på Wintershalls letefelter i 2023. Begge fartøyene har installert batteripakker for å spare energi. Figuren under viser energidistribusjon fordelt på energikrevende områder, med en gjennomsnittlig totalforbedring for Viking Princess på 11,7% tilsvarende 725,7 tonn CO₂, og for Viking Queen 15,7% tilsvarende 875,5 tonn CO₂. Merk at tallene er gjeldene for hele 2023, og er ikke spesifikke for Nova.

(Figur 1.1)



Figur 1.1 Oversikt over drivstoff forbruk og CO2 besparelser for Viking Princess og Viking Queen



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	22.04.2020	2022/4152	31.03.2023
Tillatelse til produksjon og drift på Nova	20.06.2022	2022/4152	



2 BORING

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

2.1 Boreaktiviteter

Aktivitetsoversikt

Det ble utført sidestegsboring av en vanninjeksjonsbrønn i 2023.

Tabell 2.1 gir en oversikt over bruk av borevæsker samt disponering av kaks på Nova i 2023.

Tabell 2.1 (Footprint-tabell 2.1.1) Boreaktiviteter

Brønn	Type borevæske (oljebasert eller vannbasert)	Borekaks utslipp [tonn]
35/9-W-1 AH	WATER	0
35/9-W-1 AH	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. Det ble imidlertid ikke sluppet ut borekaks, fra boring med vannbaserte borevæsker, til sjø i 2023. 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 2023

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 (%)	
35/9-W-1 AH	1952,8	0	0%	3969,4	3179,2	80,1%	Transocean Norge

2.2 Pluggeoperasjoner

Ikke aktuelt i 2023.

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 Transocean Norge i 2023 er vist i tabellen under.

Tabell 3.1 (Footprint-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					
Drenasje	1 658	7,71	0,0128	0	1 658
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann					
Jetting					
Sum	1 658	7,71	0,0128	0	1 658

På riggen Transocean Norge vil drenasjevann fra boreområder og andre områder hvor det kan forekomme vann med hydrokarboner gå i lukket avløp til oppsamlingstanker og videre til en renseenhet for behandling av oljeholdig spillvann. Prinsippet er basert på mekanisk rensing, og det benyttes ikke kjemikalier i renseprosessen. Iht. myndighetskrav vil det rensede spillvannet bli sluppet til sjø dersom det har en oljekonsentrasjon på < 30 mg/l som veid gjennomsnitt per kalendermåned. Målingene utføres manuelt før hver batch slippes til sjøen. Dersom det ikke oppnås tilfredsstillende rensegrad ombord, vil spillvannet bli fraktet til land som oljeholdig avfall for videre behandling. Spillvannet vil også bli sendt til land dersom renseenheten skulle være ute av drift. Det rensede vannet som går til utslipp forventes å ha minimal effekt på miljøet.

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 kjemikalierne 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
CARBO-GEL™	Gul underkategori 2	2026	Identifisert for substitusjon på grunn av innhold av organisk leire (Y2). Intet nytt prosjekt identifisert. Kun brukt i oljebaserte systemer, vil ikke gå til utslipp.
Castrol Transaqua HT2-N	Rød	2024	Hydraulikkvæske for sikkerhets ventiler havbunnsramme. Erstatning med Castrol Trasanqua SP er under evaluering, forventet beslutning i slutten av fjerde kvartal 2024.
DELTA-MUL™ XS	Gul underkategori 2	2026	Identifisert for substitusjon på grunn av innhold av organisk leire (Y2) og aminostoffer som ikke er lett biologisk nedbrytbare. Intet nytt prosjekt identifisert. Kun brukt i oljebaserte systemer, vil ikke gå til utslipp.
FL-67LE	Gul underkategori 2	2026	Nytt substitusjonsprosjekt; Kandidat: ULTRA 7LN. FL-59L kan potensielt redusere bruken av FL-67LE
OCEANIC HW 443 ND v2	Gul underkategori 2	2024	Identifisert for substitusjon på grunn av Y2 underklasse. Intet nytt prosjekt identifisert. Kun brukt i lukket system, i kortere perioder (når det er brønnintervensjon).
OMNI-GEL™ 4107	Gul underkategori 2	2026	Identifisert for substitusjon på grunn av Y2 underklasse. Intet nytt prosjekt identifisert. Kun brukt i oljebaserte systemer, vil ikke gå til utslipp.
RE-HEALING™ RF3, 3% Low Viscosity Freeze Protected Foam Concentrate	Rød	2024	Innleid. Lav prioritet. Substitusjonsfrist ikke satt.
SCAL12504A	Gul underkategori 2	2024	Avleiringshemmer valgt foran rød alternativ. Det er ikke identifisert alternativt produkt i lavere miljøkategori. Lav prioritet og substitusjonsfrist er ikke satt.
Shell Omala S2 G 150	Svart	2041	Innleid. Kjemikalier benyttet i lukket system - lav prioritet. Substitusjonsfrist ikke satt.
Shell Tellus S2 VX 32	Svart	2041	Innleid. Kjemikalier benyttet i lukket system - lav prioritet. Substitusjonsfrist ikke satt.
Shell Tellus S4 VX 32 (001G4232)	Svart	2041	Innleid. Kjemikalier benyttet i lukket system - lav prioritet. Substitusjonsfrist ikke satt.



Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
Ultra 7LN	Gul underkategori 2	2026	Planlagt brukt i spesielle applikasjoner. Intet nytt prosjekt identifisert.



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 2023.

Røde kjemikalier

I rød fargekategori ble det sluppet ut totalt 11,35kg. Dette var fra funksjonsgruppe 10 - hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske) og var utelukkende Castrol Transaqua HT2-N.

Gule kjemikalier

Utslipp underkategori 2: 106 kg

Utslipp uten underkategori (NEMS 100/104): 1,825 tonn

Utslipp underkategori 1: 293 kg

Grønne kjemikalier

Det ble sluppet ut 138,9 tonn grønt klassifiserte kjemikalier i 2023. Dette er hovedsaklig forbruk av brine, og var 86,9 tonn mer enn estimert i utslippssøknaden.

Tabellene under viser oversikt over bruk og utslipp.

Tabell 5.1 (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	10	4,9	0,0	0,4	0,0
F	10	0,0	0,0	11,0	0,0
F	28	0,0	1,2	0,0	1,2
Totalt rød kategori		4,9	1,2	11,35	1,2

**Tabell 5.2 (Footprint-tabell 5.1.2a) - Transocean Norge - 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	10	0,50	-	0,05	-
F	28	-	1,15	-	1,15
Totalt rød kategori		0,50	1,15	0,05	1,15

Tabell 5.3 (Footprint-tabell 5.1.2b) - Island Constructor - 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	10	4,39	-	0,33	-
Totalt rød kategori		4,39	-	0,33	-

Tabell 5.4 (Footprint Tabell 5.1.2c): 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	10	-	-	10,97	-
Totalt rød kategori		-	-	10,97	-

Tabell 5.5 (Footprint Tabell 5.1.3): Sum 'NOVA' felt - 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)	457 853,91	8 855,30	1 824,57	5,30
Underkategori 1 (NEMS 1)	3 708,59	0,19	293,46	0,19
Underkategori 2 (NEMS 2)	37 648,60	-	106,49	-
Underkategori 3 (NEMS 3)	-	-	-	-
Totalt gul kategori	499 211,09	8 855,49	2 224,52	5,49
Grønn kategori	1 334 320,45	34 859,05	138 920,50	27,55

Tabell 5.6 (Footprint Tabell 5.1.3a): TRANSOCEAN NORGE - 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)	457 345,69	5,30	1 629,11	5,30
Underkategori 1 (NEMS 1)	2 879,24	0,19	11,88	0,19
Underkategori 2 (NEMS 2)	37 642,36	-	106,49	-
Underkategori 3 (NEMS 3)	-	-	-	-
Totalt gul kategori	497 867,28	5,49	1 747,48	5,49



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)
Grønn kategori	1 037 812,22	27,55	131 672,04	27,55

Tabell 5.7 (Footprint Tabell 5.1.3b): ISLAND CONSTRUCTOR - 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)	508,22	-	162,88	-
Underkategori 1 (NEMS 1)	829,35	-	8,20	-
Underkategori 2 (NEMS 2)	6,24	-	-	-
Underkategori 3 (NEMS 3)	-	-	-	-
Totalt gul kategori	1343,81	-	171,08	-
Grønn kategori	296502,68	-	2 209,85	-

Tabell 5.8 (Footprint Tabell 5.1.3c): 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)	-	8 850,00	32,58	-
Underkategori 1 (NEMS 1)	-	-	273,39	-
Underkategori 2 (NEMS 2)	-	-	-	-
Underkategori 3 (NEMS 3)	-	-	-	-
Totalt gul kategori	-	8 850,00	305,97	-
Grønn kategori	5,55	34 831,50	5 038,62	-

5.2 Usikkerhet i kjemikalierapporteringen

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

Den største usikkerheten i kjemikalierapporteringen 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 2023 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 boreriggen Island Constructor, mens det på Transocean Norge brukes direct entry av NO_x:

- Island Constructor: 0,053 tonn NO_x / tonn diesel
- Transocean Norge: Direct entry, NO_x beregnes i henhold til rapporteringsretningslinjene fra NO_x-fondet ved hjelp av SCR-enheten (Select Catalytic Reduction Unit).

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 2023.

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	1 406	0	4 456	28,55	1,19	0	7,03
Fyrte kjeler							
Brønntest							
Brønnopprensning							
Avblødning over brennerbom							
Urea scrubbing							
Sum alle kilder	1 406	0	4 456	28,55	1,19	0	7,03

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

Tabellen viser utslippene på Nova i 2023 for komponenter som har grenseverdier i tillatelsen.

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

Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NO _x	Energianlegg	tonn/år	28,55
SO _x	Energianlegg	tonn/år	1,19
CH ₄	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	0,25
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	0,25

Tabell 7.3 (Footprint Tabell 7.1.2a): TRANSOCEAN NORGE - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen

Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NO _x	Energianlegg	tonn/år	17,00



Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
SO _x	Energianlegg	tonn/år	1,19
CH ₄	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	0,2525
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	0,2525

Tabell 7.4 (Footprint Tabell 7.1.2b): ISLAND CONSTRUCTOR - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen

Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NO _x	Energianlegg	tonn/år	11,56
SO _x	Energianlegg	tonn/år	0

7.2 Brønntest

Ikke aktuelt.

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/ elektrisk energi

Ikke aktuelt.

7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

Tiltak for forsyningsskipene Viking Princess og Viking Queen

Det er to forsyningsskip som har assistert boreriggene på feltet i forbindelse med boreoperasjonen på Nova i 2023, tiltakene gjort her er beskrevet i kapittel 1.5 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet.

Tiltak for boreriggen Transocean Norge

Det er planlagt og gjennomført en rekke energieffektiviseringstiltak på Transocean Norge som reduserer drivstofforbruket og dermed utslipp til luft. Gjennomførte tiltak er forbedret motorutnyttelse for "closed bus" drift, energiplan for energioptimalisering, installasjon av variabel frekvensomformer (VFD) på truster kjølepumper og ferskvanns hjelpekjølepumper, samt installasjon av Kongsberg energieffektiviseringssystem (EEE) med fokus på energi-besparelse. Planlagte tiltak som ikke vil være i drift før Q4 2024 er installasjon av ytterligere VFDer.

Det er i 2023 installert et SCR-anlegg på Transocean Norge, som gir reduserte NO_x[1]utslipp som følge av katalytisk rensing av avgassene fra motorene med urea. Uten NO_x[1]rensing er NO_x-utslippene 35% lavere enn standardfaktoren til Offshore Norge. Ved bruk av NO_x-rensing er reduksjonen antatt å være 80% lavere enn anbefalt utslippsfaktor. For ytterligere informasjon, se nedenfor

Motorutnyttelse for lukket ringdrift

(fullført 2023)

Boreenheten vil bli operert med minimum 2 motorer i online lukket-ring konfigurasjon. Dette medfører å kjøre 2 motorer på 50 %, 3 motorer på 66 % og 4 motorer på 75 % av motorkapasiteten. Ved å kjøre færre motorer eller kjøre med høyere belastning, vil effektiviteten øke og dermed redusere utslipp. En studie, ingeniørarbeid, modifikasjoner og testing er gjennomført for å kunne kjøre i tett busskonfigurasjon.

Kongsberg Energieffektivt System

For å maksimere energisparing er det installert et integrert kontrollsystem: Systemet vil forbedre strømstyringssystemet ved integrasjon mellom boreforbruk og PMS. Systemet består av



Dynamic Load Prediction (DLP), Dynamic Intertia Control (DIC), Dynamic Load Compensation (DLC). Systemet vil vises på et Energy Awareness Dashboard med effektivitet målt av drivstoffstrømmålere. Det er anslått å gi noe drivstoffbesparelse både på DP- og Posmoor-drift.

Lukket ring oppgradering

(fullført 2023)

Kraftverkskontroll- og beskyttelsessystemene er oppgradert og sertifisert for drift av lukket[1] ringbuss konfigurasjon. Ved å operere i lukket buss vil motorbelastningen bli optimalisert og muliggjøre å kjøre færre motorer, noe som gir redusert drivstofforbruk. Oppgraderingen består av oppgradering Kongsberg AGS og PMS, ABB 11Kv sentralbord og thruster VFD, samt Caterpillar motorytelse.

Selektiv katalytisk reduksjon

(Installert på 4 motorer)

Installasjon av selektiv katalytisk reduksjon (SCR) er fullført på 4 av 8 motorer. De målte NO_x-utslippene fra hovedmotorene var 35 % mindre enn standard NO_x-faktor uten SCR-system i drift, og 90 % under standard NO_x-faktor med SCR-systemet i bruk. Siden det er en blanding av motorer med og uten SCR vil bruk av ureavæske være en viktig del av beregningene av NO_x-utslipp. NO_x-faktoren er satt til 34,22 g/kg drivstoff og kombinert med bruk av urea vil dette være grunnlaget for den nye NO_x-beregningen.

Estimert 80 % NO_x-besparelse.

(null drivstoffbesparelse)



8 UTILSIKTEDE UTSLIPP OG ØVRIGE AVVIK

Akutt forurensning er definert i henhold til Forurensningsloven; blant annet ulovlige utslipp med forurensning av betydning. Alle utilsiktede utslipp med forurensning av betydning skal varsles. Mengdekriterier for hvilke utilsiktede 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 utilsiktede utslipp.

8.1 Utilsiktede utslipp til sjø

Det har vært et utilsikket utslipp av kjemikalie til sjø i 2023 i forbindelse med en lekkasje mellom nedihulls kontrollinjer og HXT rørsystem i forbindelse med trekking av kompletteringsstreng på vanninjeksjonsbrønnen 35/9-W-A H.

Tabell 8.1 (Footprint Tabell 8.1.1) Utilsiktede utslipp til sjø

Dato for hendelse	Utslipstype	Kategori	Volum [m3]	Årsak
2023-05-15	Kjemikalie	Kjemikalier	4,0	Under arbeid med å trekke øvre komplettering i vanninjektor på Nova feltet brønn 35/9-W-1 H, ble det behov for å lande tubing hanger igjen grunnet ikke fullgodt kutt av tubing dypt i brønn. I forbindelse med denne operasjonen, ble det identifisert en mindre lekkasje av sjøvann blandet med brinei ventiltreet i kobling mellom tubing hanger og ventiltre, med en lekkasjerate på 105 liter / time. Lekkasje ble observert tidlig via væskevolumer, men selve lekkasjepunktet ble identifisert på et senere tidspunkt ved hjelp av ROV. Barrierestatus i brønn forut for hendelsen var primærbarriere med dyptsatt trykktestet plugg satt i produksjonstubing under trykktestet produksjonspakning, samt sekundærbarriere trykktestet casing / casing hanger, ventiltre og BOP. Brønnen har kontinuerlig vært i overbalanse med 1.17SG brine fra brønnhodet og ned i brønnen. Ref saksnummer 15518

8.2 Utilsiktede utslipp til luft

Det har ikke vært utilsiktede utslipp til luft fra Nova i 2023.

8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp

Ikke aktuelt.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Det har i 2023 vært to spill-øvelser på NOVA. Tabellen under gir mer informasjon om de ulike øvelsene. (Forkortelser er beskrevet i 10 Spesielle uttrykk, definisjoner, akronymer og forkortelser)

Tabell 8.2 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Dato	Øvelse/målsetting	Deltagere	Erfaringer, oppfølging og tiltak
19.04.2023	Øvelse: Under boring av brønnen oppsto det en feil i	1. linje Transocean Norge	Øvelsen oppnådde sitt formål som beskrevet i "Øvelse/målsetting".



Dato	Øvelse/målsetting	Deltagere	Erfaringer, oppfølging og tiltak
	<p>DP-systemet og riggen gikk uventet ut av posisjon mens BOP var delvis åpen. LMRP ble utløst, og dette resulterte i mulig skade på BOP, slik at den ikke gikk an å lukkes helt. Strømningshastigheten til sjø ble estimert til 1200 m3/d. I denne situasjonen ble brønnen beskrevet som ustabil.</p> <p><i>Hensikt:</i> Varsling av entreprenører etter rutine. Logging og beslutningstaking mellom ERM og CoSFFirst møte med fokus på etablering av plan. Samarbeid innen akutteamet. Bruk av VTC under treningen (hvis aktuelt).</p>	<p>2. linje Wintershall DEA 3. linje Wintershall DEA inkludert MRT leder og MRT rådgiver Resepsjon Stavanger (Transocean) 2. linje Transocean Norge Lokal 3. linje Transocean Norge</p>	<p>Vi trente og øvde på operatørens beredskapsorganisasjon for å mobilisere, vurdere ressursbehovet og håndtere oljesølsenarioet. Alle beredskapslinjene var involvert i dette samarbeidet. Øvelsen identifiserte områder hvor det fortsatt er behov for visse avklaringer og forbedringer. Øvelser som denne er viktige for å opprettholde et godt samspill mellom de involverte aktørene.</p>
21.09.2023	<p><i>Øvelsesmål 2. linje Wintershall DEA Norge</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Varsling av entreprenører etter rutine. • Logging og beslutningstaking mellom ERM og CoS. • Første møte med fokus på etablering av plan. • Bruk av VTC under treningen (hvis aktuelt) <p><i>Øvelsesmål 3. linje Wintershall DEA Norge</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Godt samarbeid mellom CR og 3. linje (ERM). • God kommunikasjon mellom 2. og 3. linje • Proaktiv metode og aktiv bruk av CIM-tavler. • Godt samarbeid med Wintershall DEA 4. linje <p><i>Treningsmål MRT</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifisering av ny MRT-leder. • Vurdering av medierelaterte konsekvenser. • Utarbeidelse av holding statement, nyhetsoppdateringer og informasjon til Wintershall Dea ansatte. • Koordinering av interessenthåndtering mellom Media Response Team, ERM 3. linje og Kommunikasjonsansvarlig og innlogging CIM. 	<ul style="list-style-type: none"> • 2. linje WDNO • 3. linje WDNO inkludert MRTL og konsulenter • 4. linje WD • Mottak Stavanger • WDNO-kommunikasjon • NOFO 	<ul style="list-style-type: none"> • Oljeutslippsscenario er svært hektisk for «myndighetskoordinator» i 2. linje. Resten av teamet var flinke til å hjelpe myndighetskoordinatoren når de hadde ekstra kapasitet • Meget god ledelse av ERM i 3. linje. Struktur og proaktiv metode utnyttet på en meget god måte • 3. linje går noen ganger for dypt inn i detaljene, og er ikke "strategisk" nok i deres perspektiv (Dette er de generelle. Hvis du vil ha de kjekke detaljene, gi meg beskjed.)



9 AVFALL

Alt avfall kildesorteres offshore i henhold til Offshore Norges anbefalte retningslinjer for avfallsstyring i offshorevirksomheten. Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstillende disse sorterings-kategoriene, 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 avfallsets fuktighetsinnhold.

9.1 Kildesortert vanlig avfall

Tabellen viser avfallsmengder fra Nova i 2023 med fordeling på sorteringskategori.

Tabell 9.1 (Footprint-tabell 9.1) Kildesortert vanlig avfall

Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	2,60
Våtorganisk avfall	2,56
Papir	1,90
Papp (brunt papir)	
Treverk	4,88
Glass	0,22
Plast	0,68
EE-avfall	0,85
Restavfall	2,36
Metall	22,60
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	2,33
Sum	40,98

9.2 Farlig avfall

Tabellen viser mengder farlig avfall fra Nova i 2023 med fordeling på avfallstype.



Tabell 9.2 (Footprint-tabell 9.2) Farlig avfall

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet	Oljefiltre	16 01 07	7024	0,09
Annet	Prosessvann, vaskevann	16 50 73	7165	161,64
Annet	Slagg, støv, flygeaske, katalysatorer, blåsesand mm	19 01 11	7096	0,12
Annet avfall	Gasser i trykkbeholdere	16 05 04	7261	0,06
Batterier	Blyakkumulatorer	16 06 01	7092	1,63
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	867,94
Borerelatert avfall	Oljebasert borevæske	16 50 71	7142	210,73
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	34,33
Kjemikalier	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	15 01 10	7012	0,09
Kjemikalier	Uorganiske løsninger og bad	16 05 07	7097	1,65
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen	16 05 08	7042	35,26
Maling, alle typer	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 11	7051	0,33
Oljeholdig avfall	Avfall som består av, inneholder eller er forurenset med råolje eller kondensat	13 08 99	7025	2,90
Oljeholdig avfall	Drivstoff og fyringsolje	13 07 03	7023	1,11
Oljeholdig avfall	Oljeemulsjoner, sloppvann	16 10 01	7030	784,65
Oljeholdig avfall	Oljefiltre	15 02 02	7024	0,35
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	0,28
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	15 02 02	7022	1,35
Sement	Slagg, støv, flygeaske, katalysatorer, blåsesand mm	16 05 07	7096	0,34
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,15
Tankvask-avfall	Oljeemulsjoner, sloppvann	16 07 08	7030	15,00
Sum				2 120,00



10 Spesielle uttrykk, definisjoner, akronymer og forkortelser

Forkortelse	Definisjon
BAT	Best Available Technology
BOP	Blow Out Preventer
CIM	Nødberedskapstyringssystem
CoS	Stabssjef (Cheaf of Staff)
CR	Kommunikasjonsansvarlig (Communication Responsible)
DP	Dynamisk posisjon
EEH	Epim Environmental Hub (nå Footprint)
ERM	Nødrespons leder (Emergency response manager)
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)
Holding statement	En kort uttalelse som gis idet en krise utvikler seg
HPU	Hydraulic Power Unit
KPI	Key Performance Indicators
LMRP	Lettvekts marin prosessering
MRT	Media respons team
MEG	Monoetylenglykol
NGL	Natural Gas Liquids
NOFO	Norsk Oljevernforening For Operatørselskap
Offshore Norge	Olje og gassindustriens bransjeorganisasjon
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)
SCR	Select Catalytic Reduction Unit
VTC	Video og telekonferanse
WBM	Vannbasert borevæske (Water Based Mud)
WD	Wintershall Dea
WDNO	Wintershall Dea Norge
WI	Water Injection