

VEGA

UTSLIPPSRAPPORT 2021




wintershall dea





Title: Årsrapport til Miljødirektoratet - Vega
 Doc No.: VG00-WIN-S-RA-0001
 License/Project: Vega
 Rev. & Date: 08M – March 2022



wintershall dea

Document Title: Årsrapport til Miljødirektoratet - Vega			Responsible Party			
			Wintershall Dea Norge AS			
 <small>wintershall dea</small>			Security Classification Internal			
Wintershall Dea Norge AS Jåttåflaten 27, 4020 Stavanger, P.O. Box 230 Sentrum, 4001 Stavanger, Norway						
TAG No.		CTR No.	External Company Document Number			
Registration codes		Document Number				
Contract No.	Work Package	Project	Originator	Discipline	Document type	Sequence
		VG00	WDN	S	RA	0001
System	Area	VG00-WIN-S-RA-0001				

Document Approval

Document Approval			
Prepared by	Anette Jæger (NEMS)	Signature: (external)	DocuSigned by:  89F1200A5B8E44E...
Checked by	Helena Maciel Galli	Signature:	DocuSigned by:  918F4401886748D...
Accepted by	Daniel Ørbeck	Signature:	DocuSigned by:  4C823E723B0648G...
Accepted by	Sebastiaan van der Woude	Signature:	DocuSigned by:  85A24C71C32049G...

Co-checked by: Kjell Leon

Revision Updates

Revision	Changes from previous version
08M	Updated to included a new CO2 factor (2022) for well cleaning)



wintershall dea

Årsrapport til Miljødirektoratet - Vega

Innholdsfortegnelse

1 FELTETS STATUS	1
1.1 Status	1
1.1.1 Bore og brønnaktiviteter	1
1.1.2 Forventede større endringer kommende år	1
1.1.3 Eventuelle opphold i produksjonen i rapporteringsåret	1
1.1.4 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet	2
1.1.5 Gjeldende utslippstillatelse for Vega	2
2 BORING	3
2.1 Boreaktiviteter	3
2.2 Pluggeoperasjoner	3
2.3 Usikkerhetsvurderinger	4
3 OLJE OG OLJEHOLDIG VANN	5
3.1 Oljeholdig vann	5
3.2 Komponenter i produsert vann	5
3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler	5
4 BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER	6
4.1 Substitusjon	6
5 EVALUERING AV KJEMIKALIER	8
5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå	8
5.2 Usikkerhet i kjemikalierapporteringen	10
6 FORURENSING I KJEMIKALIER	11
7 UTSLIPP TIL LUFT OG ENERGI	12
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	12
7.2 Brønntest	13
7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/ elektrisk energi	13
7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak	13
8 UTILSIKTEDE UTSLIPP OG ØVRIGE AVVIK	14
8.1 Utilisiktede utslipp til sjø	14
8.2 Utilisiktede utslipp til luft	15
8.3 Avvik som ikke er definert som utilisiktede utslipp	15
8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	15
9 AVFALL	17
10 Spesielle uttrykk	19

Tabelliste

1.1	Utslippstillatelse gjeldende i rapporteringsåret	2
2.1	(footprint Tabell 2.1.1) Boreaktiviteter	3
2.2	Gjenbruk av borevæske	3
3.1	(footprint Tabell 3.1.2) Oljeholdig vann	5
4.1	(footprint Tabell 4.1.1) Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon	6
5.1	(footprint Tabell 5.1.1) Sum 'VEGA' felt - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori	8
5.2	(footprint Tabell 5.1.1a) DEEPSEA ABERDEEN - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori	8
5.3	(footprint Tabell 5.1.1b) VEGA SENTRAL - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori	9
5.4	(footprint Tabell 5.1.2) Sum 'VEGA' felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori	9
5.5	(footprint Tabell 5.1.3) Sum 'VEGA' felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori	9
5.6	(footprint Tabell 5.1.3b) DEEPSEA ABERDEEN - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori	9
5.7	(footprint Tabell 5.1.3a) VEGA SENTRAL - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori	10
5.8	Total usikkerhet for rapportering av kjemikalier	10
7.1	(footprint Tabell 7.1.1b) Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger	12
7.2	(footprint Tabell 7.1.2) Sum 'VEGA' felt - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	12
7.3	(footprint Tabell 7.2.1) Utslipp av olje og sot fra brennerbom	13
7.4	(footprint Tabell 7.4.1) Gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltak	13
7.5	(footprint Tabell 7.4.2) Besluttede energi- og utslippsreducerende tiltak	13
8.1	(footprint Tabell 8.1.1) Utsiktete utslipp til sjø	14
8.2	Beredskapsøvelse med tema akutt forurensing	15
9.1	(footprint Tabell 9.1) Kildesortert vanlig avfall	17
9.2	(footprint Tabell 9.2) Farlig avfall	17



1 FELTETS STATUS

Denne rapporten beskriver utslipp til sjø og luft samt håndtering av avfall fra Vegafeltet i 2021. Utslipp i forbindelse med normal drift og produksjon fra Vega skjer fra Gjòa-plattformen, og rapporteres i årsrapporten for Gjòafeltet av Neptune Energy Norge AS. Denne rapporten omfatter utslipp i forbindelse med boring og brønnopprensning, samt utslipp fra undervannsinstallasjonene Vega Nord, Vega Sentral og Vega Sør, det vil si utslipp som skjer fysisk på Vega.

Kontaktperson hos operatørselskapet: Helena Maciel-Galli

Myndighetskontakt e-post: myndighetskontakt@wintershalldea.com

1.1 Status

Vega ligger i den nordlige delen av Nordsjøen i blokk 35/8 og 35/11, og består av tre provinser kalt Vega Nord, Vega Sentral og Vega Sør (tidligere Camilla, Belinda og Fram B). Vanndybden i området er ca. 370 meter. Funnene fordeler seg i lisensene PL248 (Vega Nord og Vega Sentral) og PL090C (Vega Sør).

Vega Nord og Vega Sentral er gasskondensatfelt, og Vega Sør er et gasskondensatfelt med et oljelag over. Feltet vil bli produsert med trykkavlastning slik at det underliggende gassreservoaret skaper et naturlig gassløft for det grunnere oljelaget.

Vegafeltet er bygget ut som et undervannsanlegg, hvor brønnstrømmen transporteres i rørledning til Gjòa-plattformen for prosessering. Fra Gjòa eksporteres rikgassen i en gassrørledning til den britiske FLAGS-rørledningen for videre transport til mottaksanlegget i St. Fergus i Skottland. Kondensat og olje eksporteres sammen med Gjòa olje i en oljerørledning til Troll Oljerør II for videre transport til Mongstad-terminalen. I fjerde kvartal i 2021 ble en ny brønn satt i drift på Vega-feltet. Det har i løpet av 2021 vært tre utilsiktede utslipp på Vega.

1.1.1 Bore og brønnaktiviteter

På Vega ble produksjonsboringen som startet i 2020 med boreriggen West Mira, gjenopptatt i slutten av september 2021 med boreriggen Deepsea Aberdeen, jobben ble ikke ferdigstilt i 2021, og fortsatte inn i 2022. I tillegg har det vært intervensjon på produksjonsrørledningen mellom Vega Sør og Vega Sentral i 2021, hvor det har vært gjort flere forsøk på å fjerne en hydratplugg.

1.1.2 Forventede større endringer kommende år

Den pågående boreoperasjonen avsluttes i 2022, dermed vil utslipp til luft forsvinne, og det vil kun være små utslipp fra undervannsinstallasjonen Vega.

1.1.3 Eventuelle opphold i produksjonen i rapporteringsåret

Som følge av hydratplugg dannet mellom R- og Q-template ble det gjort flere forsøk på å fjerne denne ved trykkreduksjon for om mulig kunne smelte pluggen og dermed gjenopprette kommunikasjon gjennom hele rørledningen fra R-template til Gjòa plattformen. Disse kan oppsummeres som følger:

- Trykke opp rørledning mot hydratplugg ved å pumpe MEG og deretter blø av trykket til brønn R-12H, en prosess som ble gjentatt flere ganger. For å kunne utføre dette måtte MI6 ventilen på R-manifold opereres, hvilket medførte lekkasje av hydraulikkvæske til sjø. Målsetningen med å smelte ned hydratpluggen ble ikke oppnådd.
- I forbindelse med planlagt revisjonsstans på Gjòa i april/mai, som også medførte



produksjonsstans av Vega, ble det utført trykkavlastning av rørledningen mot Gjøa ned til 25 bar. Vega rørledning ble stående slik under hele revisjonsstansen, men heller ikke denne operasjonen medførte nedsmelting av hydratplugg slik at kommunikasjon ble oppnådd.

- I august ble det utført forsøk ved å pumpe væske (MEG / vann) inn i R-12H ved bruk av fartøy. Dette i et forsøk på å redusere trykket i brønnen ytterligere slik at vi kunne blø ned større gass og væskemengder ned i brønnen for på denne måten tvinge ned trykket i rørledningen og akselerere smelting av hydratplugg. Forsøket var ikke vellykket.
- Som en del av Vega Infill boreprogram ble riggen Deepsea Aberdeen benyttet for å bore og komplettere brønn R-11AH og det ble i den forbindelse besluttet å benytte riggen til tosidig trykkavlastning av Vega rørledning til 10 bar for å sikre at hydratpluggen ville smelte og produksjon fra R-template kunne starte opp. Selve trykkavlastningen ble utført i kompletteringsfasen av brønnen. Operasjonen med to-sidig trykkavlastning ble påbegynt 11.oktober og 12.oktober (etter 30 timer) kunne riggen koble fra og fortsette kompletteringsaktiviteten på R-11AH. Først 30.oktober ble det verifisert at trykk-kommunikasjon gjennom hele rørledning var oppnådd, og produksjon fra Vega kunne startes opp igjen.

1.1.4 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

Boreriggen Deepsea Aberdeen har boret på Vega og den har boret på Wintershall Dea sine letefelter i 2021. Deepsea Aberdeen har brukt samme forsyningsfartøy som Boreriggen Scaræbo 8, som har boret på Nova.

Supplybåter med batterihybrid pakker

Forsyningsskipene som har assistert boreriggen Deepsea Aberdeen har begge installert batteripakker for å spare energi. Det er to skip som har forsynt boreriggen under boreoperasjonen på Vega, Naley og Falnes, de har oppgitt en totalforbedring på gjennomsnittlig 8,95%, noe som tilsvarer en snittbesparelse på 891 tonn CO₂ og 8,34 tonn NO_x. Se tabell i kapittel 7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

Coey Viking, som også har vært på Vega, har dual-fuel motorer (MGO og LNG) og et batterisystem (besparelser er under kartlegging).

Rigg

Deepsea Aberdeen evaluerte implementeringen av VFD-drevet på kjølevannspumpen (2021), og systemet ble satt i drift i begynnelsen av januar 2022.

1.1.5 Gjeldende utslippstillatelse for Vega

Tabell 1-3 viser utslippstillatelser gjeldende for Vega.

Tabell 1.1 Utslippstillatelse gjeldende i rapporteringsåret

Utslippstillatelse	Dato	Referanse
Tillatelse etter forurensningsloven for produksjon og undervannsaktivitet på Vega-feltet	05.03.2021	2019/377
Tillatelse til boring av produksjonsbrønner på Vega-feltet	02.06.2021	2019/377



2 BORING

For bore og brønnaktivitet inngår mengde borevæske som slippes til sjø i kjemikaliemengder som vises på norskeutslipp.no.

2.1 Boreaktiviteter

Boringen av nye produksjonsbrønner ble avbrutt i 2020 da boreriggen West Mira skulle gjøre en boreoperasjon på Nova før den returnerte til Vega. I 2021 ble det besluttet å fortsette boreoperasjonen på Vega med riggen Deepsea Aberdeen, og produksjonsboringen ble gjenopptatt i september samme år.

Tabell 2.1 (footprint Tabell 2.1.1) Boreaktiviteter

Brønn	Type borevæske (oljebasert eller vannbasert)	Borekaks utslipp [tonn]
35/8-Q-13 H	WATER	987
35/11-R-11 AH	WATER	0
35/8-Q-11 H	OIL	0
35/11-R-11 AH	OIL	0
35/8-Q-11 H	WATER	916

Ved beregning av mengde utboret borekaks er det anvendt en brønnsesifikk faktor som representerer forholdet mellom teoretisk hullvolum boret og kaxsmengden. Mengde kaks rapportert som avfall i kapittel 9 er basert på reell vekt. 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 spesifikke krav til utslipp av kaks utover det som er gitt i HMS-forskriftene.

Tabell 2.2 Gjenbruk av borevæske

Well	WBM			OBM		
	Total volume (m ₃)	Reused volume (m ₃)	Reused (%)	Total volume (m ³)	Reused volume (m ₃)	Reused (%)
35/8-Q-11-H	4 239	2 451	58 %	13 040	11 379	87 %
35/8-Q-13-H	4 383	2 675	61 %	0	0	0 %
35/11-R-11-AH	124	0	0 %	3 159	2 059	65 %
Totalt	8 746	5 126	59 %	16 199	13 438	83 %

Tabellen over viser gjenbruk for de enkelte brønnene som er blitt boret på. Det totale gjenbruket for 2021 er på 59% for vannbasert borevæske og 83% for oljebasert borevæske.

2.2 Pluggeoperasjoner

Ikke aktuelt



2.3 Usikkerhetsvurderinger

Usikkerhetsvurderinger av borevæske kjemikalier

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.

Usikkerhetsvurderinger av sementkjemikalier

Kapittel 2.3 Usikkerhetsvurderinger beskriver usikkerhet ved bestemmelse av forbruks- og utslippstall for borevæsker. 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 sentering 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.

Ellers refereres det til seksjon 5.2



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

Renseanlegg til Deepsea Aberdeen behandler drenasjevann fra riggen og olje i vann blir målt med en online måler. Renseanlegget er innstilt slik at målinger under 15 mg/l olje i vann slippes til sjø, og 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.

Oversikt over utslipp av oljeholdig vann ved boreoperasjonen på Vega 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	134,8	8,62	0,00116	0	134,8
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann	1 453,0	3,58	0,00520	0	1 453,0
Jetting					
Sum	1 587,8	4,00	0,00636	0	1 587,8

Annet oljeholdig vann

For slopvann ble rensenheten "Rena unit" brukt på Deepsea Aberdeen, for behandling av oljeholdig vann før utslipp til sjø fra boreoperasjonen. Vega hadde et gjennomsnittlig oljeinnhold i rensert vann på 4 mg/l.

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 footprintog 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.

4.1 Substitusjon

Oversikten i er utarbeidet i henhold til miljødirektoratets retningslinjer og inkluderer svarte, røde samt gule underkategori 2 og 3 produkter som har vært i bruk i løpet av 2021. De fleste kjemikalier blir evaluert og bestemt i forkant av operasjoner, man 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
BaraFLC IE-513	Rød	2035	Kjemikalier benyttet i oljebasert borevæske uten utslipp. Alternativet BDF610 er identifisert (ikke egnet for alle bruksområder). Evaluering fra gang til gang. Lav prioritet. Substitusjonsfrist ikke satt.
Brayco Micronic SV/B	Svart	2035	Hydraulikkvæske for styring av havbunnsrammer. Produktet er i svart miljøkategori (3% svart, 97% gul). Hydraulikkvæske, alternativ er identifisert, og er i utprøvningsfasen. Substitusjon må avvete testresultater før det taes en endelig avgjørelse. Bruk vil også være avhengig av tilgjengelighet av produktet på markedet.
D-AIR 1100L NS	Gul underkategori 2	2035	Sement kjemikalie med lavt utslippspotensiale. NF-6 er introdusert som et mulig alternativ. Lav prioritet. Substitusjonsfrist ikke satt.
Duratone E	Gul underkategori 2	2035	Duratone E is used in standard oil based systems containing organoclay. Organoclays will by nature be yellow Y2 rated or red rated. No discharge to sea.
HALAD-300L NO	Gul underkategori 2	2035	Sementkjemikalie med lavt utslippspotensial. Hele HALAD serien brukes til å kontrollere væsketapet i slam, noe som er nødvendig for å garantere at blandevæsken forblir en del av slammet og ikke migrerer til formasjonen. Dette er nøkkelen i de fleste jobber, dog hovedsakelig på lavere seksjoner. Spesielt HALAD-300L NS og HALAD-350L NO, har gode egenskaper sammenlignet med HALAD-400 (Y1) som gir viskositet og stabiliserer slammet. Ettersom det hovedsakelig brukes på nedre seksjoner, er utslipp begrenset til vaskeprosedyrer, siden toppen av sementkanten ikke er høyere



Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
			enn 500 meter fra dybden for foringsrøret og opp til toppen av foringen. Lav prioritet.
Jet-Lube HPHT Thread Compound	Gul underkategori 2	2035	Benyttet som et alternativ til Jet-lube API modified som er i svart miljøkategori. Ingen utslipp, lav prioritet. Substitusjonsfrist ikke satt.
PARA16592A	Gul underkategori 2	2035	Kjemikalet benyttes ved brønnopprenskning, og er påkrevd for å forhindre voksdannelse. Det er ikke identifisert alternativt produkt i lavere gul kategori. Bruken kan forsvares siden det ikke går til utslipp. (FX2886 = PARA16592A)
RE-HEALING RF1, 3% Foam	Rød	2035	Nylig substituert for AFFF 3% (Svart miljøkategori) før oppstart av kontrakt. Lav prioritet. Substitusjonsfrist ikke satt.
SCR-100L-NS	Gul underkategori 2	2035	Sementkjemikalie med lavt utslippspotensiale. SCR-220L er en mulig delvis erstatning, miljøklassifisering gul Y1. Har erfaring med å bruke produktet i løpet av 2015 - 2018. Bruksområdet øker. Det trengs et sterkere dispergeringsmiddel for å kunne bruke SCR-220L fullt ut. FoU vil fortsette å arbeide for et sterkere dispergeringsmiddel. Ingen planlagte betydelige utslipp (dvs. overflate csg med retur til havbunnen). Lav prioritet. Substitusjonsfrist ikke satt.
Tellus Omala S2 G 150	Svart	2035	Innleid. Kjemikalier benyttet i lukket system - lav prioritet. Substitusjonsfrist ikke satt.
Tellus S2 V 32	Svart	2035	Innleid. Kjemikalier benyttet i lukket system - lav prioritet. Substitusjonsfrist ikke satt. Substitusjonsfrist ikke satt.
Tellus S2 V 46	Svart	2035	Innleid. Kjemikalier benyttet i lukket system - lav prioritet. Substitusjonsfrist ikke satt.
Tellus S4 VX 32	Svart	2035	Innleid. Kjemikalier benyttet i lukket system - lav prioritet. Substitusjonsfrist ikke satt.
Tellus S2 V 46	Svart	2035	Innleid. Kjemikalier benyttet i lukket system - lav prioritet. Substitusjonsfrist ikke satt.
Tellus S4 VX 32	Svart	2035	Innleid. Kjemikalier benyttet i lukket system - lav prioritet. Substitusjonsfrist ikke satt.



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 (gruppe 200-201-204-205)

5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå

Tabell 5.1 (footprint Tabell 5.1.1) Sum 'VEGA' felt - 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)
Castrol Brayco Micronic SV/ B	F	10	0	0	54,57	0
Castrol Hyspin AWH- M 32	F	10	0	443,30	0	0
Totalt svart kategori			0	443,30	54,57	0

Tabell 5.2 (footprint Tabell 5.1.1a) DEEPSEA ABERDEEN - 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)
Castrol Hyspin AWH- M 32	F	10	0	443,30	0	0
Totalt svart kategori			0	443,30	0	0

**Tabell 5.3 (footprint Tabell 5.1.1b) VEGA SENTRAL - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori**

Handelsnavn	Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk som krever tilatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Castrol Brayco Micronic SV/ B	F	10	0	0	54,57	0
Totalt svart kategori			0	0	54,57	0

Tabell 5.4 (footprint Tabell 5.1.2) Sum 'VEGA' felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk som krever tilatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
A	37	17 980	0	0	0
F	10	0	6 377	0	0
F	28	0	8	0	8
Totalt rød kategori		17 980	6 384	0	8

De rødt klassifiserte kjemikaliene som er brukt stammer alle fra Deepsea Aberdeen.

Tabell 5.5 (footprint Tabell 5.1.3) Sum 'VEGA' felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori

Underkategori	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)	906 100	35	128 847	35
Underkategori 1 (NEMS 1)	47 901	1	1 185	1
Underkategori 2 (NEMS 2)	749	0	73	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	954 750	37	130 104	37
Grønn kategori	4 457 723	184	1 957 057	184

Tabell 5.6 (footprint Tabell 5.1.3b) DEEPSEA ABERDEEN - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori

Underkategori	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)	906 100	35	127 091	35
Underkategori 1 (NEMS 1)	47 901	1	1 176	1
Underkategori 2 (NEMS 2)	749	0	73	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	954 750	37	128 339	37
Grønn kategori	4 457 723	184	1 957 057	184

**Tabell 5.7 (footprint Tabell 5.1.3a) VEGA SENTRAL - 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)	0	0	1 755	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	0	0	9	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	0	0	0	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	0	0	1 765	0
Grønn kategori	0	0	0	0

5.2 Usikkerhet i kjemikalierapporteringen

Det er anslått at usikkerhet i innrapporterte tall hovedsakelig kan knyttes til to faktorer: Usikkerhet i produktsammensetning 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 5.8 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 kjemikalierapportering (etter $(\sqrt{(x^2)+(x^2)})$ modellen)	$\pm 11,2$ %



6 FORURENSING I KJEMIKALIER

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



7 UTSLIPP TIL LUFT OG ENERGI

For utslipp til luft knyttet til prosessering og eksport av gass og kondensat fra Vega i 2021 vises det til årsrapporten for Gjøa. Det har vært utslipp til luft knyttet til boring på Vega. 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 har vært en opprenskningoperasjon hvor riggen Deepsea Aberdeen hjalp til med å fjerne trykk i rørledningen som går mellom Vega Sør og Vega Sentral templatene. Trykket var forårsaket av en hydratplugg, denne akutte operasjonen resulterte i utslipp til luft da man måtte brenne hydrokakkonene som ble sluppet ut som et resultat av den blokkerte rørledningen.

Det er brukt installasjonsspesifikk utslippfaktor for NO_x utslipp på Deepsea Aberdeen på 0,04436 tonn/tonn.

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

7.1.1 Forbrenning

Utslippene til luft er innenfor tillatte mengder i henhold til nyeste utslippstillatelse.

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]
Fakkell							
Motorer	3 590	0	11 374	159,27	3,59	0	17,95
Fyrte kjeler	60	0	190	0,22	0,06	0	0,30
Brønntest	823	1 026 054	6 433	15,37	3,24	0,25	2,75
Brønnopprenskning							
Avblødning over brennerbom	0	12 540	29	0,15	0,02	0,00	0
Sum alle kilder	4 473	1 038 594	18 044	175,00	6,92	0,25	21,00

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

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

Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NO _x	LavNO _x turbiner	mg/Nm ³	
NO _x	Kjeler (gass)	mg/Nm ³	
NO _x	Energianlegg	tonn/år	159,48
SO _x	Energianlegg	tonn/år	3,65
CH ₄	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	0,25
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	0,25
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm ³	



7.2 Brønntest

Det ble brent hydrokarboner over brennerbom i forbindelse med fjerning av en hydratplugg i oktober 2021.

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
Brønnopprensning	4,11	219,00
Avblødning over brennerbom	0	2,67
Sum	4,11	221,67

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/ elektrisk energi

Ikke aktuelt

7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

Forsyningsfartøyene brukt på Vega har installert batteripakker for energisparing. I januar i år er det blitt instalert VFD drivere på boreriggen Deepsea Aberdeen. Tiltakene er beskrevet i kapittel 1.1.4 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

Tabell 7.4 (footprint Tabell 7.4.1) Gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltak

Type tiltak	Tiltaksbeskrivelse	Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)				Estimert energi-reduksjon (MWh/år)
		CO ₂	Metan	NM VOC	CO ₂ ekv.	
12. Energilagring: Batterier	Forsyningsskipet Falnes har forsynt boreriggene under boreoperasjonene i 2021. Der er installert batteripakker som lades når energiforbruket er lavt, og leverer energi når energibehovet er høyt.	512,00	0,13	0,80	515,25	0
12. Energilagring: Batterier	Forsyningsskipet Naley har forsynt boreriggene under boreoperasjonene i 2021. Der er installert batteripakker som lades når energiforbruket er lavt, og leverer energi når energibehovet er høyt.	578,00	0,14	0,90	581,50	0

Tabell 7.5 (footprint Tabell 7.4.2) Besluttete energi- og utslippsreducerende tiltak

Type tiltak	Tiltaksbeskrivelse	Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)				Estimert energi-reduksjon (MWh/år)	Tidsplan
		CO ₂	Metan	NM VOC	CO ₂ ekv.		
5. Pumper	VFD drivere installeres på kjøle- og service pumper	2 866,927			2 866,93	4 231	januar 2022



8 UTILSIKTEDE UTSLIPP OG ØVRIGE AVVIK

Akutt forurensning er definert i henhold til Forurensningsloven, og 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 "WIN-WR-0075 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 tre utilsiktede kjemikalieutslipp i 2021. Et av disse utslippene er knyttet til den akutte situasjonen med dannelse av en hydratplugg, som også er omtalt tidligere i kapittel 1.1.3 Eventuelle opphold i produksjonen i rapporteringsåret. Det andre utslippet skjedde pga at den operasjonelle prosedyren ikke var oppdatert med informasjon om at blokkering av ventil måtte re-settes i kontrollsystemet, og det tredje utslippet skjedde i forbindelse med oppstart av nytt utstyr.

Tabell 8.1 (footprint Tabell 8.1.1) Utilsiktede utslipp til sjø

Dato for hendelse	Utslippstype	Kategori	Volum [m ³]	Årsak	Iverksatte tiltak
2021-10-12	Kjemikalie	Kjemikalier	1,00	Ifm med trykkavlastning av Vega pipeline som følge av hydratdannelse, ble MEG Batch linje åpnet mellom R- og Q-template for å sikre at anlegget forble trykkløst (10 bar). Dette medførte at ulike MIV ventiler (MEG injeksjonsventil) på R- og Q stod åpne. Det ble underveis i operasjonen oppdaget lekkasje av Brayco Micronic SV/B hydraulikkolje og videre feilsøking identifiserte lekkasje fra MIV4 på Q-template. MIV4 ble stengt 19.10.21 kl 19:30 for å stoppe videre lekkasje til sjø. Brayco Micronic SV/B hydraulikkolje er tilsatt 3% av en kjemikalie som er klassifisert som svart. Total lekkasje er estimert å være opptil 1m ³ .	Fortsatt feilsøking med SPS-leverandør og DNV for å identifisere eventuelle ytterligere lekkasjepunkter via testing fra Gjøa-innretningen. Bestemme omfanget av integrert inspeksjon, vedlikehold og reparasjon (IMR) som gjelder fangst av lekkasjer. Avgjøre hvilke komponenter som lar seg reparere.
2021-11-06	Kjemikalie	Kjemikalier	0,032	Under commissioning aktiviteter med Olympic Zeus 6. november 2021, forut for produksjonsoppstart av brønn R-11AH, ble det observert lekkasje av hydraulikkvæske fra MIV4 på choke modulen. I perioden fra lekkasje ble oppdaget og frem til Olympic Zeus forlot R-template lokasjon, er det estimert at total lekkasje var 6 liter basert på dråpetelling (1 dråpe = 0,05 ml). Lekkasjerate etter at nødvendige ventiloperasjoner for commissioning scopet var utført ble observert til 20 dråper per min. Per 26.11 tilsvarer dette et utslipp til sjø på 32 liter.	Det er nedsatt en arbeidsgruppe som jobber tett med TechnipFMC for å identifisere sannsynlig rotårsak og definere testprosedyrer som skal gjennomføres for reserve choke modul for å verifisere at lekkasje ikke vil oppstå når denne installeres. Utskifting av choke modul planlegges utført innen utgangen av Q2 2022 for å utnytte operasjonelle synergier.
2021-11-12	Kjemikalie	Kjemikalier	0,75	I forbindelse med oppstart av Vega feltet natt til fredag (12.11) etter at hydratplugg mellom R- og Q-template var smeltet gjennom to-sidig	Gjenopprettet blokkering i SAS-systemet som forhindrer at M16 blir utsatt for hydraulisk trykk, for dermed å unngå ytterligere



Dato for hendelse	Utslippstype	Kategori	Volum [m ³]	Årsak	Iverksatte tiltak
				trykkavlastning, rapporterte GjØa at volumet i hydraulikkoljetanken var redusert fra 55% til 30%, tilsvarende 750 liter. Etter feilsØking ble det konstatert at MI6 ventilen inne pØ R-manifold stod Øpen med trykk. Denne ventilen er tidligere identifisert som lekkasjepunkt, og er derfor blitt blokkert i SAS systemet (Safety and Automation Systems) og lØst i Øpen posisjon for Ø unngØ lekkasje. Blokkeringen ble fjernet i forbindelse med hydratsmeltingen og ikke satt tilbake i aktiv modus da Vega feltet startet opp 12.11, og medfØrte fØlgelig lekkasje til sjØ.	lekkasje til sjØ. Bruke CPM-systemet vØrt aktivt for Ø sikre at tap av hydraulikkvØske fanges opp pØ et tidligst mulig stadium for Ø minimere risikoen for utslipp til sjØ. CPM er vØrt daglige overvØkingssystem, og integrert del av vØr operative mØte Ø jobbe pØ. Aktivt kommunisere med GjØa OperatØr gjennom daglige POG-mØter for Ø sikre at operasjonelle prosedyrer overholdes. Dette er allerede en integrert del av vØr daglige drift. Bestemme omfanget av integrert inspeksjon, vedlikehold og reparasjon (IMR) som gjØlder fangst av lekkasjer. AvgjØre hvilke komponenter som lar seg reparere.

8.2 Utviktede utslipp til luft

Ikke aktuelt

8.3 Avvik som ikke er definert som utviktede utslipp

PØ grunn av den akutte situasjonen (blokkering i rØrledningen mellom Vega SØr og Vega Sentral) ble det nØdvendig med ytterligere operasjonelle utslipp, de utgjØrte rundt 16x 100 liter (16 sykluser) av Castrol Brayco SV/B pØ Vega-feltet. Lekkasjen er beregnet til ca. 10 liter/time og det lakk om lag 100 liter hydraulikkvØske til sjØ for hver operasjonssyklus. Dette var pØ grunn av dannelsen av hydratpluggen, og prosedyren var pØkrevd for Ø opprettholde trygg drift. Se ogsØ 1.1.3 Eventuelle opphold i produksjonen i rapporteringsØret fØrste kulepunkt.

8.4 BeredskapsØvelser med tema akutt forurensning

Tabellen under gir en oversikt over relevante Øvelser med tema akutt forurensning utfØrt i lØpet av 2021.

Tabell 8.2 BeredskapsØvelse med tema akutt forurensning

Dato	MØlsetting	Deltakere	Erfaringer, oppfØlgning og tiltak
03/1 2021 21/11 2021 05/12 2021 19/12 2021	PlattformØvelse mot DFU 2: Akutt oljeutslipp. Øve pØ varsling, mobilisering, bekjØmpelse og redning ved oljesØl scenario. Herunder begrense utslipp og mobilisere NOFO. Verifisere oppnØelse av ytelseskrav.	Brage 1. linje	Ytelseskrav oppnØdd. Det er ikke registrert tiltak for oppfØlgning.
31/5 2021	Utvidet fase 2 Øvelse (oppkjØring til Øvelse Bivrost) Hensikten med Øvelsen er Ø Øve vaktlagets hØndtering av en oljevernaksjon i trØd med	NOFO, representanter fra operatØrselskapene	Identifiserte behov for Ø lage en prosedyre for ivaretagelse av miljØundersØkelser i marint miljØ etter akutt oljeforurensning.



Dato	Målsetting	Deltakere	Erfaringer, oppfølging og tiltak
	fase 2 beskrivelsen i prosess for NOFO operasjonsledelse. Øvelsen skal også gi deltakerne kjennskap til scenariet som er bakteppe for øvelse Bivrost høsten 2021. Øve samhandling og kommunikasjon mellom deltakerne og aktuelle samarbeidspartnere.		
29/9 2021	Table Top Nova – Scarabeo 8 Sikre samhandling og kommunikasjonslinjer ved et oljesøl.	OFFB, WDNO, Saipem	Identifiserte behov for noen oppdateringer i interne beredskapsdokumenter
26/3 2021	Verifikasjon av oljevernplanene for Dvalin North og Bergknapp Sikre at resurser 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. SAR 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 kapittelet, 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 kapittelet 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 kapittelet 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.

Tabell 9.1 (footprint Tabell 9.1) Kildesortert vanlig avfall

Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	
Våtorganisk avfall	0,90
Papir	4,65
Papp (brunt papir)	0,82
Treverk	13,80
Glass	0,52
Plast	3,18
EE-avfall	1,74
Restavfall	15,49
Metall	37,19
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	18,94
Sum	97,23

Tabell 9.2 (footprint Tabell 9.2) Farlig avfall

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet	Litumbatterier kun farlige	16 02 13	7094	0,02
Batterier	Småbatterier	20 01 33	7093	0,02
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	2 506,21
Borerelatert avfall	Oljebasert borevæske	16 50 71	7142	1 599,25
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	396,90



Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer	16 50 73	7144	421,39
Kjemikalier	Organisk avfall uten halogen	15 01 10	7152	2,17
Maling, alle typer	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 11	7051	0,97
Maling, alle typer	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 17	7051	0,11
Oljeholdig avfall	Drivstoff og fyringsolje	13 07 03	7023	0,78
Oljeholdig avfall	Olje- og fettavfall	12 01 12	7021	0,31
Oljeholdig avfall	Oljeemulsjoner, sloppvann	16 10 01	7030	99,54
Oljeholdig avfall	Oljefiltre	15 02 02	7024	0,25
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	15,40
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	15 02 02	7022	4,52
Oljeholdig avfall	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	13 08 99	7012	2,64
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,08
Tankvask-avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	379,18
Sum				5 429,74



10 Spesielle uttrykk

Forkortelse	Definisjon
BAT	Best Available Technology
BOP	Blow Out Preventer
FLAGS	Far North Liquids and Associated Gas System
footprint	Rapporteringsdomene for årlig utslippsrapportering til miljødirektoratet
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
LNG	Liquefied Natural Gas / flytende naturgass
MEG	Monoetylenglykol
MGO	Marine Gas Oil / marin gassolje
NEA	Miljødirektoratet, Norwegian Environmental Agency
NGL	Natural Gas Liquids
NOROG	Norsk olje og gass
NPT	Non productive time/Ikke produktiv tid
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 / Vanninjeksjon
WOW	Waiting on Weater / Venter på været