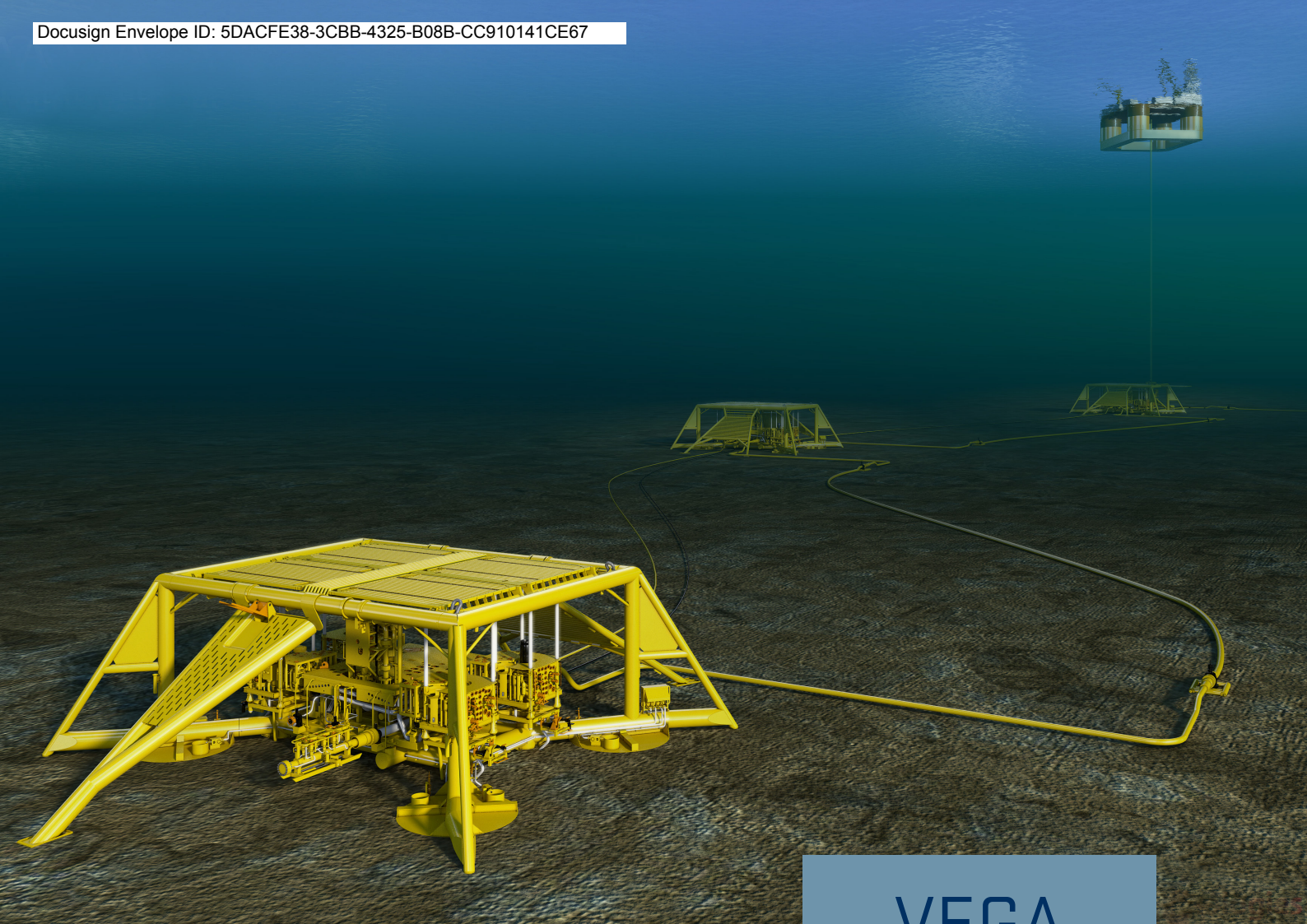




VEGA

UTSLIPPSRAPPORT 2025

Title: Annual report – Utslippsrapport 2025 – Vega
Doc No.: VG00-GA-HBRN-MD-0001
Licence: Vega
Rev. & Date: 02M - March 2026



Årsrapport til Miljødirektoratet - Vega

Document Approval			
Function:	Name:	Signature:	Date:
Prepared by:	IKM /Kristin Dyb	DocuSigned by: Kristin Dyb 3A6E3CD263D84B7...	
Checked by:	Helena M Galli	Signed by: Helena Maciel Galli 90D6642ABE5F47C...	
Checked by:	Kjell Lejon	Signed by: Kjell Lejon F3AE59C73F2A42E...	
Approved by:	Daniel Ørbeck	Signed by: Daniel Ørbeck 41EF130B17EE4DA...	

Årsrapport til Miljødirektoratet for 2025 - Vega

Innholdsfortegnelse

1 FELTETS STATUS	1
1.1 Feltbeskrivelse	1
1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret	2
1.3 Forventede større endringer kommende år	2
1.4 Opphold i produksjonen	3
1.5 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet	3
1.6 Gjeldende tillatelser	3
2 BORING	4
2.1 Boreaktiviteter	4
2.2 Pluggeoperasjoner	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 FORURENSNING 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 utslippsreduserende tiltak	13
8 UTILSIKTEDE UTSLIPP OG ØVRIGE AVVIK	14
8.1 Utilisiktede utslipp til sjø	14
8.2 Utilisiktede utslipp til luft	14
8.3 Avvik som ikke er definert som utilisiktede utslipp	14
8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	16
9 AVFALL	17
10 AVSLUTNING	18
10.1 Etterlatelse og håndtering av væsker	18
11 FORKORTELSER	19

Figurliste

1.1 Lokasjon Vega

2

Tabelliste

1.1 Gjeldende tillatelser	3
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 5.1.2) Sum VEGA felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori	8
5.2 (Footprint tabell 5.1.2a) ISLAND CONSTRUCTOR - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori	8
5.3 (Footprint tabell 5.1.2b) VEGA SENTRAL - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori	9
5.4 (Footprint tabell 5.1.3) Sum VEGA felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori	9
5.5 (Footprint tabell 5.1.3a) ISLAND CONSTRUCTOR - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori	9
5.6 (Footprint tabell 5.1.3b) VEGA SENTRAL - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori	9
5.7 (Footprint tabell 5.1.3c) DINA STAR - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori	9
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 7.1.2a) SIEM DAY - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	13
7.4 (Footprint tabell 7.1.2b) ISLAND CONSTRUCTOR - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	13
7.5 (Footprint tabell 7.1.2c) EDDA FAUNA - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	13
7.6 (Footprint tabell 7.1.2d) DINA STAR - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	13
8.1 (Footprint tabell 8.1.1) Utsiktede utslipp til sjø	14
8.2 (Footprint tabell 8.3.1) Avvik fra krav i tillatelse eller forskrift (gjelder ikke utsiktede utslipp)	15

1 FELTETS STATUS

Denne rapporten redegjør for utslipp til sjø og luft samt håndtering av avfall fra gjennomførte operasjoner på Vega-feltet i 2025. Utslipp i forbindelse med normal drift og produksjon fra feltet er inkludert i rammetillatelsen for drift av vertsplattformen GjØa, og rapporteres av Vår Energi ASA i årsrapporten for GjØa-feltet.

Rapporteringen er utført i henhold til styringsforskriften § 34c og Miljødirektoratets retningslinjer for rapportering fra petroleumsvirksomhet til havs M-107, samt Offshore Norges 044 anbefalte retningslinjer for utslippsrapportering. Kapitler i denne rapporten som ikke er relevante for aktiviteten i 2025 inngår med merknaden "Ikke relevant".

Rapportens innhold er registrert i Footprint.

Kontaktperson hos operatørselskapet: Helena Maciel Galli

Myndighetskontakt e-post: myndighetskontakt@harbouenergy.com

1.1 Feltbeskrivelse

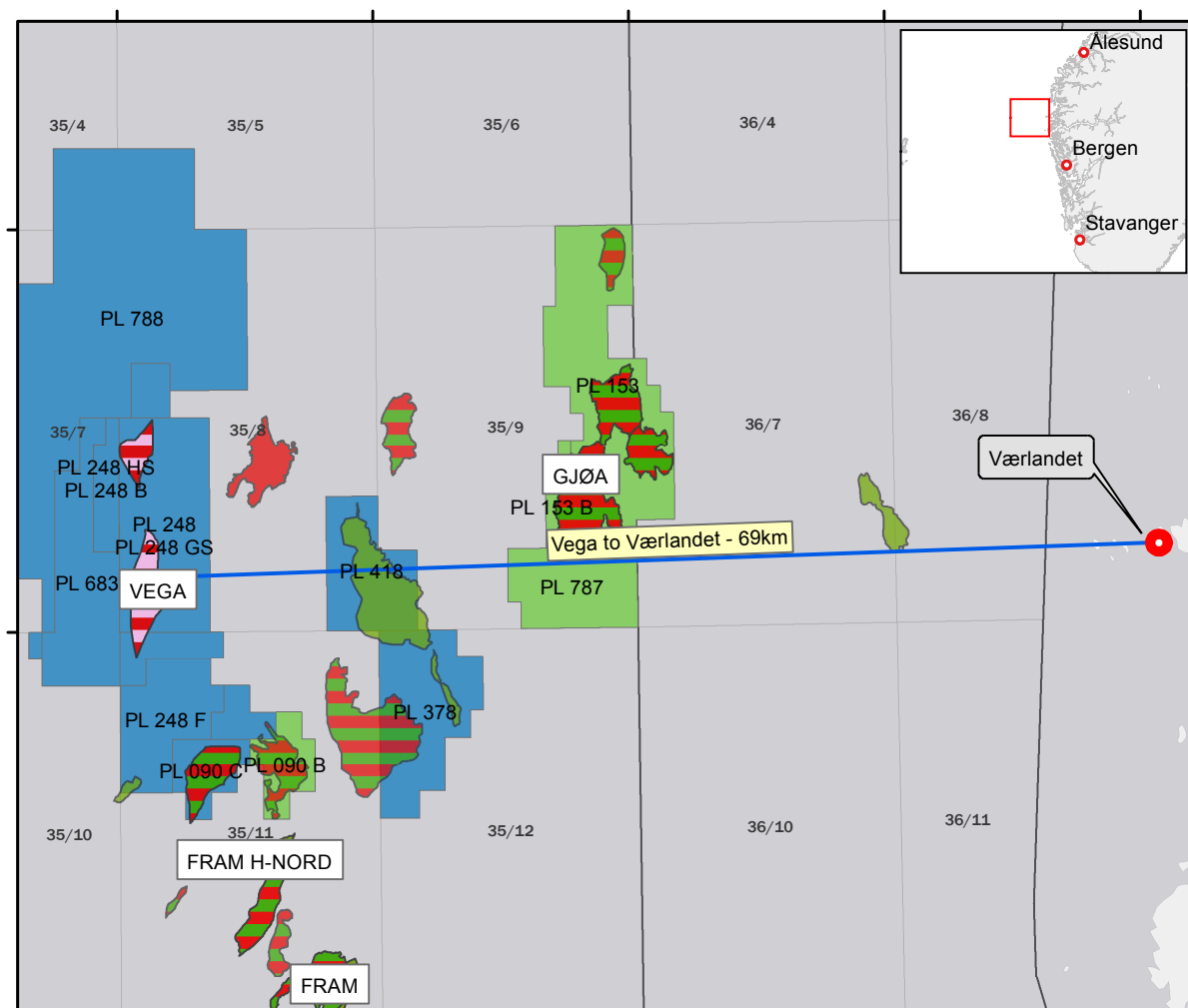
Vega er lokalisert i den nordlige delen av Nordsjøen i blokk 35/8 og 35/11, 30 km vest for GjØa. Havdypet i området er omtrent 370 meter.

Feltet består av tre separate forekomster: Vega Nord, Vega Sentral og Vega Sør (tidligere Camilla, Belinda og Fram B). Forekomsten fordeler seg i utvinningstillatelsene 248 (Vega Nord og Vega Sentral) og 090C (Vega Sør). Vega Nord og Vega Sentral er gasskondensatfelt, og Vega Sør er et gasskondensatfelt med et oljelag over.

Vega er bygget ut som en undervannsinstallasjon med tre havbunnsrammer, hvor brønnstrømmen transporteres i rørledning til GjØa-plattformen for prosessering. Fra GjØa eksporteres rikgass via gassrørledningen Far North Liquids and Associated Gas System (FLAGS) til St. Fergus i Storbritannia. Kondensat og olje eksporteres via oljerørledningen Troll Oljerør II (TOR II) til Mongstad. Feltet produseres med trykkavlastning, slik at det underliggende gassreservoaret skaper et naturlig gassløft for det grunnere oljelaget.

Plan for utbygging og drift (PUD) ble godkjent i 2007. Produksjonen startet i 2010.

Lokasjonen til Vega er vist i Figur 1.1.



Figur 1.1 Lokasjon Vega

1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret

Det har i 2025 vært brønnintervensjon (LWI) og brønnbehandling (IMR) på Vega, og det har vært gjennomført felttesting av produkt innen hydrathåndtering og -kontroll, utviklet for å forhindre dannelse av hydrater i rørledninger og produksjonsutstyr. Det har ikke vært boreaktivitet.

Følgende aktiviteter er gjennomført på feltet i rapporteringsåret:

- Januar-februar: Brønnintervensjon på brønn 35/11-R-14 BH (LWI)
- Mai: Injeksjon av hydratinhibitor (felttesting av anti-agglomerant) på brønnramme Q (IMR)
- Mai: Utskiftning av manifoldkontrollmodul på brønnramme Q (IMR)
- Mai: Utskiftning av choke-modul på Q-14 brønnen (IMR)
- Juli: Årlig inspeksjon av brønnrammer P, Q og R inkl. SFM (IMR)
- Juli: Injeksjon av hydratinhibitor (felttesting av anti-agglomerant) på brønnramme Q (IMR)
- November: Fjerning av akustisk lekkasje- og vibrasjonsdetektor (ALVD) på brønnramme R (IMR)

1.3 Forventede større endringer kommende år

Forrige boreoperasjon på feltet ble avsluttet i 2022, og det vil hovedsakelig kun være utslipp av kjemikalier fra operasjon av ventiler på undervannsanlegget, i tillegg til utslipp i forbindelse med brønnintervensjon (LWI) og brønnbehandling (IMR).

Planlagte aktiviteter for 2026:

- Årlig inspeksjon av brønnrammer P, Q og R (IMR)
- Feilsøking etter undervannslekkasjer på hydraulikklinjer
- Strømningstest av reserve kjemikalielinje og linje for voksinhibitor på alle brønnrammer
- Beredskap: Pumping/bullheading på linjer for avleiringshemmer for brønnene R-12, Q-12 og P-11

1.4 Opphold i produksjonen

Det har vært følgende produksjonstanser på Vega i 2025:

- 05.06 - 06.06: Produksjonsstans på GjØa på grunn av eksternt strømbrudd
- 17.06 - 18.06: Produksjonsstans på GjØa på grunn av defekt trykktransmitter på et stigerør
- 26.08 - 21.09: Revisjonsstans på GjØa (hvorav 9 dager er forlenget stans på grunn av problemer med e-motoren til LP-kompressoren)
- 03.11 - 04.11: Produksjonsstans på GjØa for å reparere antisurge-ventil på LP-kompressoren

1.5 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

Det er valgt moderne og energieffektive fartøyer til å utføre LWI- og IMR-aktiviteter på feltet i rapporteringsåret. Flere av fartøyene har installert energistyringssystem for reduksjon av drivstofforbruk og katalysatorer på motorene for å redusere NOx-utslipp. LWI-fartøyet har i tillegg et baugdesign som er designet for å redusere drivstofforbruk ved å tilby en mykere inngang i bølgene. Denne utformingen bidrar til 4-7% høyere drivstoffeffektivitet.

Ved valg av kjemikalier har målsettingen om nullutslipp av miljøfarlige kjemikalier blitt lagt til grunn, og det har vært tilstrebet å benytte kun gule og grønne kjemikalier så langt dette er mulig.

1.6 Gjeldende tillatelser

Tabell 1.1 viser gjeldende utslippstillatelser for Vega.

Tabell 1.1 Gjeldende tillatelser

Beskrivelse	Dato	Referanse
Tillatelse til produksjon og drift på Vega	29.10.2025	2015.1117.T
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Vega	19.02.2025	2014.0085.T

2 BORING

2.1 Boreaktiviteter

Ikke relevant, det har ikke vært boreaktiviteter på feltet i rapporteringsåret.

2.2 Pluggeoperasjoner

Ikke relevant, det har ikke vært pluggeoperasjoner på feltet i rapporteringsåret.

3 OLJE OG OLJEHOLDIG VANN

Det har ikke vært utslipp av olje eller oljeholdig vann på feltet i rapporteringsåret.

Rapporten omfatter ikke utslipp av olje med produsert vann fra Vega undervannsinnretninger, da prosessering og utslipp foregår på Gjøa. Dette samt utslipp av løste komponenter rapporteres i årsrapporten for Gjøa-feltet. Analysemetoder og måleprogram er beskrevet i kapittel 3 i samme rapport.

3.1 Oljeholdig vann

Ikke relevant.

3.2 Komponenter i produsert vann

Ikke relevant.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Ikke relevant.

4 BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER

Bruk og utslipp av kjemikalier som er benyttet på Vega er rapportert i Footprint og vil bli gjort tilgjengelig på norskeutslipp.no. Kjemikaliebruk og -utslipp i forbindelse med prosessering av gass og olje/kondensat fra Vega vil inngå i årsrapporten for Gjøa.

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

For usikkerhetsvurderinger, se kapittel 5.2 Usikkerhet i kjemikalierrapporteringen.

4.1 Substitusjon

I henhold til krav i aktivitetsforskriften arbeider Harbour Energy aktivt med substitusjon av kjemikalier i kategoriene svart, rød og gul underkategori 2 og 3. Oversikten i Tabell 4.1 er utarbeidet i henhold til Miljødirektoratets retningslinjer og inkluderer produkter som har vært i bruk i rapporteringsåret, og som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon. De fleste kjemikalier blir evaluert og bestemt i forkant av operasjoner, og man etterstreber å velge kjemikalier med så god miljøprofil som mulig. Det finnes noen begrensninger med hensyn på kontrakter og innretninger Harbour Energy ikke er eier av.

Det pågår utfasing av hydraulikkvæske Castrol Brayco Micronic SV/B (rød, tidligere svart) med Castrol Brayco Micronic SV/4 (rød) som benyttes til å operere sikkerhetsventiler på havbunnsrammene. Utfasingen skjer fra Gjøa ved å toppe opp Hydraulic Power Unit (HPU) med SV/4 og la produktet erstatte SV/B gjennom operasjon av anlegget. Det antas at hele volumet vil være utfaset i løpet av 2031 (ref. årsrapport for Vega 2023 og 2024 for detaljer).

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	Andre utslipps-reducerende tiltak
Castrol Brayco Micronic SV/3	Rød	2050	Hydraulikkvæske i lukket system som benyttes ved brønn-intervensjon (LWI). Valgt ut fra tekniske egenskaper og er nødvendig for sikker drift. Kan muligens erstattes med Castrol Transaqua SP (gul underkategori 2). Lav prioritet.	Kun brukt i lukket system, går ikke til utslipp.
Castrol Brayco Micronic SV/4	Rød	2050	Hydraulikkvæske for sikkerhetsventiler havbunnsramme med 11,5% innhold av stoff i rød kategori. Erstatte Castrol Brayco Micronic SV/B gradvis over en periode fram til 2031 gjennom å toppe opp HPU og erstatte SV/B gjennom operasjon av systemet.	Produktet er nødvendig av sikkerhetsmessige årsaker for driften av havbunnsanlegget. Det er ikke identifisert mer miljøvennlige alternativer.
Castrol Brayco Micronic SV/B	Rød	2050	VEGA SENTRAL: Produktet var tidligere svart, men er nå klassifisert som rødt med 11,5% innhold av stoff i rød kategori. Produktet er hydraulikkvæske for sikkerhetsventiler havbunnsramme. Utfasing av produktet med Brayco Micronic SV/4 (rød) pågår over en periode fram til 2031. LWI: Hydraulikkvæske i lukket system	VEGA SENTRAL: Vil bli gradvis foretrekt av Castrol Brayco Micronic SV/4. LWI: Kun brukt i lukket system, går ikke til utslipp.



Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer	Andre utslipps-reducerende tiltak
			som benyttes ved brønn-intervensjon (LWI). Valgt ut fra tekniske egenskaper og er nødvendig for sikker drift. Kan muligens erstattes med Castrol Transaqua SP (gul underkategori 2). Lav prioritet.	
OCEANIC HW 443 ND v2	Gul underkategori 2	2044	Hydraulikkvæske i lukket system som benyttes ved brønn-intervensjon (LWI). Valgt ut fra tekniske egenskaper og er nødvendig for sikker drift. Alternativt produkt ikke identifisert. Lav prioritet.	Kun brukt i lukket system, går ikke til utslipp.

5 EVALUERING AV KJEMIKALIER

Kategoriseringen av kjemikalier og stoff i kjemikalier er gjort i henhold til gjeldende forskrifter. 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 henhold til miljøkategoriene svart, rød, gul og grønn 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

Kapittelet gir en oversikt over bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå. Datagrunnlaget for beregningene er mengder rapportert i Footprint.

Det er generelt brukt og sluppet ut mer kjemikalier i 2025 sammenlignet med 2024. Dette henger sammen med brønn- og boreaktiviteten på feltet som vil variere fra år til år.

Svart kategori

Det har ikke vært bruk og utslipp av stoff i svart kategori på Vega i 2025.

Rød kategori

Tillatelsen til produksjon og drift på Vega (tillatelsenummer 2015.1117.T) tillater utslipp av 44 kg stoff i rød kategori fra hydraulikkvæske som benyttes til styring av sikkerhetsventilene på ventiltrærne, mens det ble sluppet ut 205 kg. Se kapittel 8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp for detaljer.

Bruk og utslipp av stoff i rød kategori er vist i Tabell 5.1 til Tabell 5.3.

Gul og grønn kategori

Alle utslipp av stoff i gul og grønn kategori er innenfor rammene i tillatelsen til produksjon og drift på Vega.

Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori er vist i Tabell 5.4 til Tabell 5.7.

Tabell 5.1 (Footprint tabell 5.1.2) Sum VEGA felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
A	10	80	0	0
F	10	0	205	0
Totalt rød kategori		80	205	0

Tabell 5.2 (Footprint tabell 5.1.2a) ISLAND CONTRUCTOR - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
A	10	80	0	0
Totalt rød kategori		80	0	0

Tabell 5.3 (Footprint tabell 5.1.2b) VEGA SENTRAL - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
F	10	0	205	0
Totalt rød kategori		0	205	0

Tabell 5.4 (Footprint tabell 5.1.3) Sum VEGA felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori

Underkategori	Bruk (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	18 334	1 933	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	189	9	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	211	0	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0
Totalt gul kategori	18 734	1 942	0
Grønn kategori	130 513	48 418	0

Tabell 5.5 (Footprint tabell 5.1.3a) ISLAND CONSTRUCTOR - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori

Underkategori	Bruk (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	15 547	366	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	89	0	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	211	0	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0
Totalt gul kategori	15 847	366	0
Grønn kategori	50 883	48 418	0

Tabell 5.6 (Footprint tabell 5.1.3b) VEGA SENTRAL - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori

Underkategori	Bruk (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	0	1 567	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	0	9	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	0	0	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0
Totalt gul kategori	0	1 576	0
Grønn kategori	0	0	0

Tabell 5.7 (Footprint tabell 5.1.3c) DINA STAR - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori

Underkategori	Bruk (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	2 787	0	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	100	0	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	0	0	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0
Totalt gul kategori	2 887	0	0
Grønn kategori	79 630	0	0

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 mengde kjemikalie som overføres mellom base, forsyningsfartøy og rigg, samt at det vil være måleunøyaktighet på lagertanker. Volumusikkerheten anslås å være i størrelsesorden $\pm 5\%$.

Tabell 5.8 Total usikkerhet for rapportering av kjemikalier

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

6 FORURENSNING I KJEMIKALIER

Informasjon om forurensning i kjemikalier finnes i Footprint.



7 UTSLIPP TIL LUFT OG ENERGI

7.1 Utslipp til luft

Kilder til utslipp til luft i 2025 har vært avgasser fra forbrenning av diesel knyttet til kraftproduksjon på fartøyer benyttet til brønnbehandling (IMR) og brønnintervensjon (LWI). Utslipp til luft i forbindelse med prosessering av gass og olje/kondensat fra Vega vil inngå i årsrapporten for Gjøa.

Det er benyttet lavsvovelholdig marin diesel med et svovelinnhold på maksimum 0,05% og en fast dieseltetthet på 855 kg/Sm³.

Det er benyttet innretningspesifikk utslippsfaktor for beregning av NOx-utslipp for LWI-fartøyet Island Constructor (70 kg/tonn) og IMR-fartøyet Dina Star (44,1 kg/tonn). Offshore Norges anbefalte utslippsfaktorer for motorer er benyttet for øvrige utslipp til luft.

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

7.1.1 Forbrenning

Tabell 7.1 viser utslipp til luft fra aktiviteten på feltet i 2025.

Dieselforbruket er innenfor rammene i tillatelsen, men det har vært høyere utslipp av NOx enn angitt i tillatelsen, som følge av bruk av for lav NOx-faktor som input til tillatelsen (ref. brev sendt til Miljødirektoratet 15.10.25 med tema Vega produksjonsoperasjoner - Oppdatering av utslippstillatelse).

Utslipp til luft fra forbrenning på faste innretninger er ikke relevant for Vega i rapporteringsåret.

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

Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm3]	CO2 [tonn]	NOx [tonn]	SOx [tonn]	CH4 [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkel							
Motorer	333	0	1 055	21,28	0,33	0	1,66
Fyrte kjeler							
Brønntest							
Brønnopprenskning							
Avblødning over brennerbom							
Urea scrubbing							
Sum alle kilder	333	0	1 055	21,28	0,33	0	1,66

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

Tabellene under viser utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsene.

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
NOx	Energianlegg	tonn/år	21,28
SOx	Energianlegg	tonn/år	0,33

Tabell 7.3 (Footprint tabell 7.1.2a) SIEM DAY - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen

Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	Energianlegg	tonn/år	4,00
SOx	Energianlegg	tonn/år	0,08

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
NOx	Energianlegg	tonn/år	15,77
SOx	Energianlegg	tonn/år	0,23

Tabell 7.5 (Footprint tabell 7.1.2c) EDDA FAUNA - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen

Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	Energianlegg	tonn/år	0,57
SOx	Energianlegg	tonn/år	0,01

Tabell 7.6 (Footprint tabell 7.1.2d) DINA STAR - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen

Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	Energianlegg	tonn/år	0,95
SOx	Energianlegg	tonn/år	0,02

7.2 Brønntest

Ikke relevant.

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Ikke relevant.

7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

Ikke relevant.

8 UTILSIKTEDE UTSLIPP OG ØVRIGE AVVIK

Akutt forurensning er definert i forurensningsloven, og alle utilsiktede utslipp med forurensning av betydning skal varsles. Mengdekriterier for hvilke utilsiktede utslipp Harbour Energy definerer som varslingspliktig og forurensning av betydning er gitt internt i selskapets varslingsmatrise. All akutt forurensning over grenseverdiene vil bli varslet umiddelbart etter en hendelse. Hendelser blir rapportert i selskapets rapporteringssystem Synergi.

8.1 Utilsiktede utslipp til sjø

Det har vært et utilsiktet utslipp til sjø av 400 liter hydraulikkvæske i gul underkategori 2 i forbindelse med brønnintervensjon. Hendelsen er beskrevet i Tabell 8.1.

Tabell 8.1 (Footprint tabell 8.1.1) Utilsiktede utslipp til sjø

Dato for hendelse	Utslippstype	Kategori	Volum [m3]	Årsak	Iverksatte tiltak
2025-01-28	Kjemikalie	Kjemikalier	0,400	Under brønnintervensjon på Vega ble det oppdaget en lekkasje av hydraulikkvæsken OCEANIC HW 443 ND v2 til sjø. Som følge av lekkasjen ble WCP-reservoaret tømt for hydraulikkvæske og fylt opp igjen via servicelinje subsea. Det er sannsynligvis en lekkasje i UGI- og/eller LGI-lock line (ved ULP) som forårsaket utslippet. UGI/LGI er fail-safe åpne ventiler. Under normal drift er disse ventilene alltid åpne, og kontrollinjen vil ikke være trykksatt. En konklusjon vil foreligge når utstyret er løftet til overflaten og inspisert.	Gjennomførte tiltak fra en tidligere lignende hendelse på Maria-feltet hadde ikke forventet effekt. Videre aksjon blir å vurdere tiltakene fra forrige hendelse ytterligere.

8.2 Utilsiktede utslipp til luft

Ikke relevant.

8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp

Det er i 2025 rapportert utslipp av 2226 liter hydraulikkvæske i rød kategori som benyttes til styring av sikkerhetsventiler på havbunnsrammene på Vega, som tilsvarer et utslipp på 205 kg stoff i rød kategori. Tillatt mengde i henhold til tillatelse til produksjon og drift på Vega er 44 kg.

Gjennomførte tiltak for å utrede avviket er beskrevet i Tabell 8.2.

Tabell 8.2 (Footprint tabell 8.3.1) Avvik fra krav i tillatelse eller forskrift (gjelder ikke utilsiktede utslipp)

Installasjon	Avvik fra tillatelse eller forskrift	Beskrivelse	Tiltak
VEGA SENTRAL	2015.1117.T	Det er i 2025 rapportert utslipp av 205 kg stoff i rød kategori fra hydraulikkvæske, mens tillatt mengde er 44 kg. Hydraulikkvæsken injiseres fra Gjøa og forbruket estimeres basert på nivået i HPU-tanken. Siden Vega har et lukket hydraulisk kontrollsystem, har man som følge av høyt forbruk (væsketap) mistenkt en lekkasje enten topside eller i undervannsystemet.	Våren 2025 ble det opprettet en sak i Synergi (#31814), hvorefter DNV ble engasjert til å gjennomføre et studie for å undersøke årsaken til væsketapet og lokalisere kilden til en eventuell lekkasje og Aquateam COWI ble engasjert til å gjøre en miljøkonsekvensutredning av et mulig merutslipp av hydraulikkvæske til sjø. Punktene under oppsummerer arbeidet som er gjort hittil, men utredningen vil pågå inntil det kan konkluderes endelig med hensyn til lekkasjens lokasjon (topside eller subsea). - Siden kilden til en lekkasje kan være både topside og subsea, har man hentet ut og analysert data fra kontrollsystemet med fokus på følgende mulige hovedkilder: Topside på Gjøa-plattformen, LP- eller HP-fordelingssystem, LP- eller HP-funksjonslinjer, samt retursystemet. - Det er gjort verifikasjoner med ROV og det er ikke gjort observasjoner som indikerer lekkasje i undervannsystemet. - Rapporten til DNV konkluderer med at det er overveiende sannsynlig at primær kilde til væsketapet er en lekkasje i selve HPU returtanken topside på Gjøa-plattformen. Dette støttes av utførte tester og simuleringer. - Siden det pågår utfasing av hydraulikkvæske Castrol Brayco Micronic SV/B med Castrol Brayco Micronic SV/4, vil begge produktene opptre i rørsystemet fram til hele volumet av SV/B er utfaset i løpet av 2031. Begge produktene inneholder 11,5% stoff i rød kategori, og inneholder i hovedtrekk de samme basisstoffene med med variasjoner i innhold av additiver. - Rapporten til Aquateam COWI konkluderer med at en eventuell hydraulikkvæskelekkasje til sjø ikke utgjør en vesentlig miljørisiko under de vurderte scenariene. Funnene støttes av konservative forutsetninger knyttet til lekkasjevolum, fortykning, toksisitetsgrenser og nedbrytningshastigheter. Metodene som er benyttet er i samsvar med etablerte praksiser for miljømessige risikovurderinger offshore i Nordsjøen. Videre overvåking og fullføring av utfasingen til det mindre farlige SV/4 vil ytterligere redusere miljøbekymringen ved en mulig framtidig lekkasje med utslipp til sjø.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Det er i 2025 gjennomført to heldagsøvelser med tema akutt forurensning. Hensikten med disse øvelsene var å vise at Harbour Energy sin beredskapsorganisasjon kan utføre sine oppgaver i samsvar med relevante beredskapsplaner og spesifikke krav til virksomheten.

I den første øvelsen ble det trent på en brønnkontrollhendelse med oljeutslipp til sjø, hvor personell fra tredjelinje beredskap skulle bruke erfaring fra første- og andrelinje beredskap som grunnlag til å definere strategisk potensiale basert på situasjonsforståelse, vurdere påvirkning og potensiale for en langvarig oljevernaksjon, samt håndtering av interesseorganisasjoner og grensesnitt mot fjerdelinje beredskap.

I den andre øvelsen ble det trent på en brønnkontrollhendelse med personskaade og oljeutslipp til sjø, hvor personell fra tredjelinje beredskap skulle bruke erfaring fra første- og andrelinje beredskap som grunnlag til å definere strategisk potensiale basert på situasjonsforståelse, samt håndtering av interesseorganisasjoner.

Det ble konkludert med at øvelsene oppnådde sitt formål, som var å trene og øve på operatørens beredskapsorganisasjon til å mobilisere, vurdere ressursbehov og håndtere en ulykke med oljeutslipp. Øvelsen identifiserte områder hvor det fortsatt er behov for enkelte avklaringer og forbedringer. Øvelser som disse er viktige for å opprettholde kompetanse innen krisehåndtering og et godt samspill mellom ulike involverte aktører.

9 AVFALL

Ikke relevant, det er ikke produsert avfall på feltet i rapporteringsåret.

10 AVSLUTNING

10.1 Etterlatelse og håndtering av væsker

Ikke relevant, det er ikke gjennomført avslutningsaktiviteter på feltet i rapporteringsåret.

11 FORKORTELSER

Forkortelse	Definisjon
ALVD	Acoustic Leak and Vibration Detector
FLAGS	Far North Liquids and Associated Gas System
HOCNF	Harmonised Offshore Chemical Notification Format (datablad for kjemikaliers innvirkning på det marine miljøet)
HP	Høytrykks (High Pressure)
HPU	Hydraulic Power Unit
IMR	Inspection, Maintenance and Repair
LP	Lavtrykks (Low Pressure)
LWI	Light Well Intervention
Offshore Norge	Olje og gassindustriens bransjeorganisasjon
PLONOR	Pose Little Or No Risk to the marine environment
PUD	Plan for utbygging og drift
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
ROV	Remotely Operated Vehicle (fjernstyrt undervannsfarkost)
SFM	Structure from motion
WCP	Well control package/dirty work package