



DVALIN

UTSLIPPSRAPPORT 2021




wintershall dea

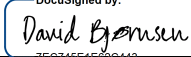
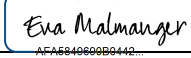
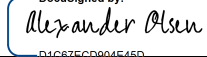
Title: Utslippsrapport til Miljødirektoratet for Dvalin
 Doc No.: DVA-WDN-S-RA-0001
 License/Project: Dvalin
 Rev. & Date: 03M - 14.03.2022



wintershall dea

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

Document Approval

Document Approval			
Prepared by		Signature: (external)	
Prepared by	David Bjørnsen	Signature:	<small>DocuSigned by:</small>  <small>7EC745E1E02C413...</small>
Checked by	Eva Malmanger	Signature:	<small>DocuSigned by:</small>  <small>AF4E84060000412...</small>
Accepted by	Aleksander Olsen	Signature:	<small>DocuSigned by:</small>  <small>D4C67E6D004545D...</small>

Co-checked by:

Revision Updates

Revision	Changes from previous version

Innholdsfortegnelse

1 FELTETS STATUS	1
1.1 Generelt	1
1.1.1 Aktiviteter i rapporteringsåret	2
1.1.2 Gjeldende utslippstillatelser for Dvalin	2
2 BORING	3
2.1 Boreaktiviteter	3
2.2 Pluggeoperasjoner	3
3 OLJE OG OLJEHOLDIG VANN	4
3.1 Oljeholdig vann	4
3.2 Komponenter i produsert vann	4
3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler	4
4 BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER	5
4.1 Substitusjon	5
5 EVALUERING AV KJEMIKALIER	6
5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå	6
5.2 Usikkerhet i kjemikalierapporteringen	6
6 FORURENSING I KJEMIKALIER	8
7 UTSLIPP TIL LUFT OG ENERGI	9
7.1 Utslipp til luft	9
7.2 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/ elektrisk energi	9
7.3 Energi- og utslippsreduserende tiltak	9
8 UTILSIKTEDE UTSLIPP OG ØVRIGE AVVIK	10
8.1 Utviktede utslipp til sjø	10
8.2 Utviktede utslipp til luft	10
8.3 Avvik som ikke er definert som utviktede utslipp	10
8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	10
9 AVFALL	11
10 Spesielle uttrykk, definisjoner, akronymer og forkortelser	12

Figurliste

1.1 Kart med beliggenheten til Dvalin

1

Tabelliste

1.1	Utslippstillatelse gjeldende i rapporteringsåret	2
4.1	(EEH Tabell 4.1.1) Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon	5
5.1	(EEH Tabell 5.1.2) Bruk og utslipp av stoff i rød kategori	6
5.2	(EEH Tabell 5.1.3) Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori	6
5.3	Total usikkerhet for rapportering av kjemikalier	7
8.1	Beredskapsøvelse med tema akutt forurensing	10



1 FELTETS STATUS

Denne rapporten beskriver bruk og utslipp av kjemikalier på Dvalin feltet i 2021.

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 David Bjørnsen

Myndighetskontakt e-post: myndighetskontakt@wintershalldea.com

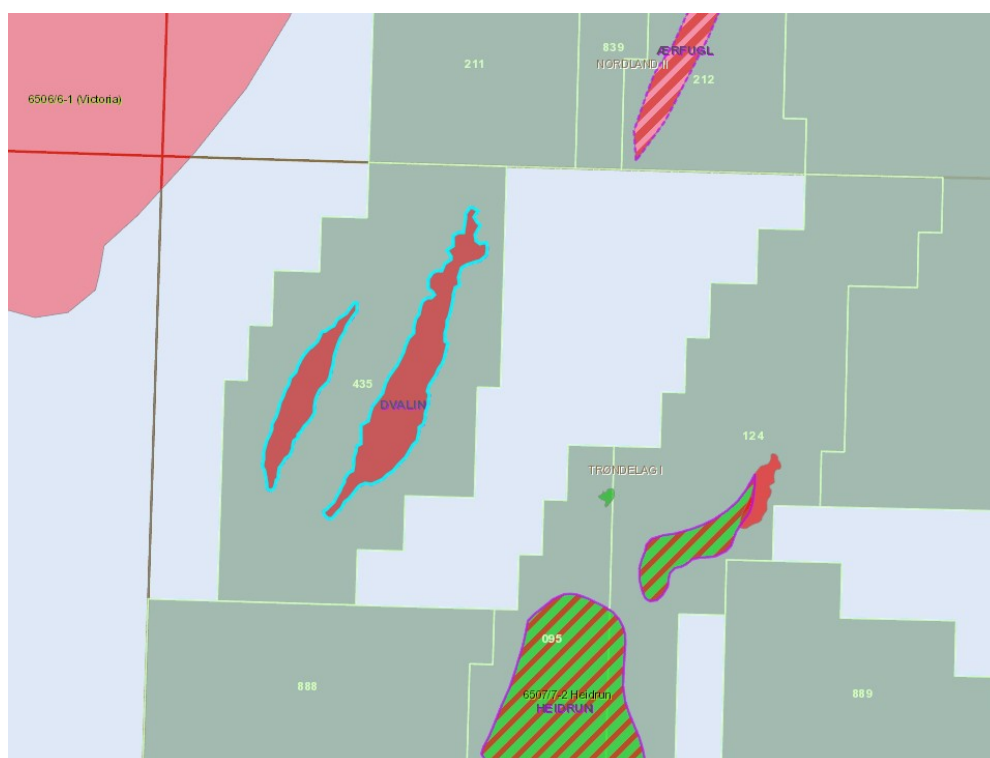
1.1 Generelt

Dvalin er et gassfelt med små mengder kondensat. Det ligger i den sentrale delen av Norskehavet og består av to separate strukturer; Dvalin Øst og Dvalin Vest. Dvalin Øst ble påvist i 2010 og ligger 15 kilometer nordvest for Heidrun. Dvalin Vest ble påvist i 2012 og ligger 3,5 kilometer vest for Dvalin Øst. Plan for utbygging og drift (PUD) ble godkjent i mars 2017. Utbyggingskonseptet er en havbunnsramme med fire gassprodusenter koblet til Heidrun-plattformen. Brønnrammen ligger på 381 m dybde. Gassen vil bli transportert via en gassrørledning fra Heidrun til Polarled. Gjennom Polarled føres gassen inn til Nyhamna, hvor den vil bli ytterligere behandlet før den sendes videre via Langeled til markedet.

Feltet skal produseres med trykkavlastning, og skulle vært i produksjon i slutten av 2020. Alt er ferdigstilt til produksjon, men under brønntesting og brønnopprensing i 2020 ble det funnet høyere nivåer av kvikksølv i gassen enn forventet. Problemet må adresseres før produksjonen kan begynne. Oppstart av feltet forventes i begynnelsen av 2023.

Det har vært veldig lite aktivitet på Dvalin i 2021. Det har bare vært gjennomført en kort testproduksjon samt noe inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid.

Lokasjonen til Dvalinfeltet er vist i Figur 1.1.



Figur 1.1 Kart med beliggenheten til Dvalin



1.1.1 Aktiviteter i rapporteringsåret

Det har ikke vært gjennomført noen boreaktivitet på Dvalin i 2021.

Det ble gjennomført en testproduksjon av feltet i ca. 1,5 dager i juni. Denne ble terminert tidligere enn planlagt grunnet at målte verdier av kvikksølv i Dvalin eksportgass på Heidrun var over maksimumsverdi satt i forkant av testen. Et notat med erfaringene fra denne testproduksjonen er oversendt Miljødirektoratet i januar 2022 (saksnummer 2022/372).

Det ble også gjennomført en utskifting av en ventil på "flow control module". Testkjøring av ventilene i forbindelse med dette medførte noe utslipp av hydraulikkvæske og MEG.

Inspeksjonsaktivitetene var marine aktiviteter som ikke medførte noen utslipp.

1.1.2 Gjeldende utslippstillatelser for Dvalin

Tabell 1-1 viser gjeldende utslippstillatelse for Dvalin.

Tabell 1.1 Utslippstillatelse gjeldende i rapporteringsåret

Utslippstillatelse	Dato	Referanse
Tillatelse til boring av produksjonsbrønner på Dvalin	03.07.2019	2017/4086
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Dvalin	03. 07.2019	2018/13176



2 BORING

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

2.1 Boreaktiviteter

Det har ikke vært boring på Dvalin i 2021. Tabellen 2.1.1 utgår derfor.

2.2 Pluggeoperasjoner

Ikke aktuelt



3 OLJE OG OLJEHOLDIG VANN

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

3.1 Oljeholdig vann

Rapporten omfatter ikke utslipp av olje med produsert vann fra Dvalin undervannsinneanlegg, da prosessering og utslipp foregår på Hedrun. Dette samt utslipp av løste komponenter rapporteres i hovedrapporten for Heidrunfeltet. Analysemetoder og måleprogram er beskrevet i kapittel 3 i samme rapport.

Det har dog ikke vært noe produksjon eller utslipp av oljeholdig vann fra Dvalin i 2021.

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 dette kapitlet rapporteres forbruk og utslipp av kjemikaliemengder totalt, samt den samme mengden splittet på hvert bruksområde. I kapittel 10, tabell 10.2a – 10.2f er massebalansen for de enkelte produktene innen hvert bruksområde vist. Kjemikalieforbruk og utslipp i forbindelse med prosessering av olje og gass fra Dvalin vil inngå i årsrapport for Heidrun hovedfelt.

I henhold til oppdaterte rapporteringskrav er disse tallene rapportert til EEH 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.

4.1 Substitusjon

Oversikten i tabellen nedenfor er utarbeidet i henhold til Miljødirektoratets retningslinjer og inkluderer svarte, røde samt gule produkter i underkategori 2 og 3 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 (EEH Tabell 4.1.1) Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon

Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
Transaqua HT2-N	Rød	2024	Hydraulikkvæske i åpent system. Produktet ble omklassifisert fra gul til rød kategori. Produktet består av 0,205% rød komponent og reklassifiseringen skyldes pålegg fra Miljødirektoratet om å harmonisere klassifisering for noen komponenter, uavhengig av data for biodegradering fra leverandøren. Komponentene som gir rød klassifisering er ikke forventet å bioakkumulere eller være giftige i marint miljø. Det jobbes nå med å erstatte denne med Castrol Transaqua SP (gul kategori).



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

Det har bare vært utslipp av MEG og hydraulikkvæske i 2021. Dette har vært i forbindelse med utskifting av en ventil på "flow control" modulen på Dvalin brønrammen. Hydraulikkvæsken (Transaqua HT-2 N) har en komponent i rød kategori. Det har ikke vært noe bruk eller utslipp av produkter med komponenter i svart kategori i 2021.

Tabell 5.1 (EEH Tabell 5.1.2) 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	10	1	0	1	0,00
Totalt rød kategori		1	0	1	0,00

Tabell 5.2 (EEH Tabell 5.1.3) 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)	3	0	3	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	25	0	25	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	0	0	0	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	28	0	28	0
Grønn kategori	523	0	523	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 5.3 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 EEH og vil være tilgjengelig på norskeutslipp.no



7 UTSLIPP TIL LUFT OG ENERGI

Tallene er rapportert til EEH, og vil være tilgjengelige på norskeutslipp.no.

7.1 Utslipp til luft

Det har ikke vært noen rapporteringspliktige utslipp til luft i 2021.

7.2 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/ elektrisk energi

Ikke aktuelt

7.3 Energi- og utslippsreducerende tiltak

Ikke aktuelt



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 ikke vært noen utilsiktede utslipp til sjø i 2021.

8.2 Utilsiktede utslipp til luft

Det har ikke vært noen utilsiktede utslipp til luft i 2021.

8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp

Ikke aktuelt

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 8.1 Beredskapsøvelse med tema akutt forurensning

Dato	Øvelse/Målsetting	Deltakere	Erfaringer, oppfølging og tiltak
03/1 2021 21/11 2021 05/12 2021 19/12 2021	Platformøvelse mot DFU 2: Akutt oljeutslipp. Øve på varslings, mobilisering, bekjempelse og redning ved oljesøl scenario. Herunder begrense utslipp og mobilisere NOFO. Verifisere oppnåelse av ytelseskrav.	Brage 1. linje	Ytelseskrav oppnådd. Det er ikke registrert tiltak for oppfølging.
31/5 2021	Utvidet fase 2 øvelse (oppkjøring til øvelse Bivrost) Hensikten med øvelsen er å øve vaktlagets håndtering av en oljevernaksjon i tråd med 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.	NOFO, representanter fra operatørselskapene	Identifiserte behov for å lage en prosedyre for ivaretagelse av miljøundersøkelser i marint miljø etter akutt oljeforurensning.
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

Det har ikke blitt generert noe avfall på Dvalinfeltet i 2021.



10 Spesielle uttrykk, definisjoner, akronymer og forkortelser

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