



DVALIN

UTSLIPPSRAPPORT 2023



wintershall dea



Dokumentgodkjenning

Dokumentgodkjenning			
Utarbeidet av	David Bjørnsen	Signatur:	<small>DocuSigned by:</small> <i>David Bjørnsen</i> <small>7EC745E1E82C443...</small>
Sjekket av	Christian Eide	Signatur:	<small>DocuSigned by:</small> <i>Christian Eide</i> <small>302D093622D14EE...</small>
Godkjent av	Alexander Olsen	Signatur:	<small>DocuSigned by:</small> <i>Alexander Olsen</i> <small>D1C67ECD904E45D...</small>

Co-sjekket av:

Revisjonsoppdateringer

Revisjon	Endring fra forrige versjon

Hold Record

Hold Nr.	Seksjon	Beskrivelse av Hold
1.		
2.		
3.		

Sikkerhetsklassifisering

Sikkerhet	Beskrivelse av sikkerhetsklassifisering
Public	Informasjon som er gjort offentlig tilgjengelig etter godkjenning av "Corporate Communications" eller andre autoriserte parter
Internal	All ikke-offentlig gjort informasjon, bortsett fra når høyere klassifiserte tilgangsbegrensninger er gitt i henhold til need-to-know-prinsippet
Confidential	Sensitiv/kritisk informasjon som kan forårsake skade for Wintershall Dea hvis kompromittert, og derfor kun tilgjengelig for en begrenset brukergruppe
Strictly Confidential	Ekstremt sensitiv/kritisk informasjon som kan forårsake betydelig skade for Wintershall Dea hvis kompromittert, og derfor kun tilgjengelig for navngitte brukere eller en svært begrenset brukergruppe

Innholdsfortegnelse

1 FELTETS STATUS	1
1.1 Generelt	1
1.1.1 Gjeldende utslippstillatelser for Dvalin	2
1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret	2
1.3 Forventede større endringer kommende år	2
1.4 Opphold i produksjonen i rapporteringsåret	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	7
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 utslippsreducerende tiltak	9
8 UTILSIKTEDE UTSLIPP OG ØVRIGE AVVIK	10
8.1 Utilisiktede utslipp til sjø	10
8.2 Utilisiktede utslipp til luft	10
8.3 Avvik som ikke er definert som utilisiktede utslipp	10
8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	10
9 AVFALL	12
10 Spesielle uttrykk, definisjoner, akronymer og forkortelser	13

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 5.1.2a) Bruk og utslipp av stoff i rød kategori	6
5.2 (EEH Tabell 5.1.3a) Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori	6
5.3 Total usikkerhet for rapportering av kjemikalier	7
8.1 Avvik fra krav i tillatelse eller forskrift (gjelder ikke utilsiktede utslipp) (Tabell 8.3.1)	10
8.2 Beredskapsøvelse med tema akutt forurensing	11

1 FELTETS STATUS

Denne rapporten beskriver bruk og utslipp av kjemikalier på Dvalin feltet i 2023.

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*.

Myndighetskontakt e-post: myndighetskontakt@wintershalldea.com

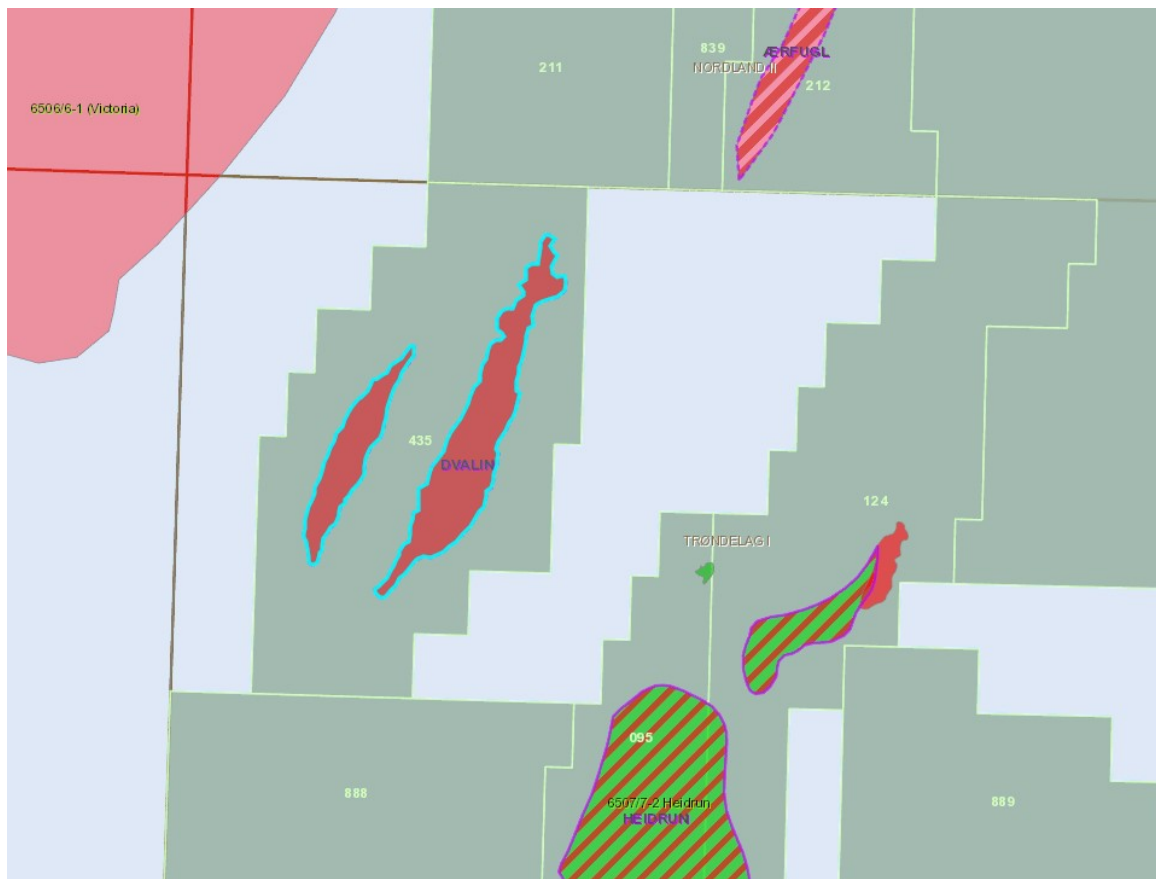
1.1 Generelt

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 dypde. 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 produseres med trykkavlastning, og begynte produsere i midten av 2023.

Det har vært veldig lite rapporteringspliktig aktivitet på Dvalin i 2023. Det har bare vært gjennomført to tokter med inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid som beskrevet i kapittel 1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret.

Lokasjonen til Dvalinfeltet er vist i Figur 1.1.



Figur 1.1 Kart med beliggenheten til Dvalin



1.1.1 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

1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret

Det har ikke vært gjennomført noen LWI eller boreaktivitet på Dvalin i 2023.

Det ble gjennomført to marine (IMR) operasjoner i 2023. I april var konstruksjonsfartøyet North Sea Giant på feltet for å bytte ut fire "choke" moduler som hadde blitt ødelagte. Denne operasjonen krevde ingen kjemikalier. I mai var Stril Server på feltet for å injisere H₂S fjerner i alle brønnene.

1.3 Forventede større endringer kommende år

Det er ikke planlagt noen større endringer på Dvalin kommende år.

1.4 Opphold i produksjonen i rapporteringsåret

Dvalin ble startet opp i juli 2023, og har produsert relativt stabilt bortsett fra en lenger produksjonsstans som varte hele september måned.



2 BORING

2.1 Boreaktiviteter

Det har ikke vært boring på Dvalin i 2023. 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.

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

Forbruk og utslipp av kjemikalier som er benyttet på Dvalin-feltet er rapportert inn i Footprint og vil bli tilgjengeliggjort på norskeutslipp.no.. Kjemikalieforbruk og utslipp i forbindelse med prosessering av olje og gass fra Dvalin vil inngå i årsrapport for Heidrun hovedfelt.

I dette kapittelet rapporteres forbruk og utslipp av kjemikaliemengder totalt, samt den samme mengden splittet på hvert bruksområde. I kapittel 5 er massebalansen for de enkelte produktene innen hvert bruksområde vist.

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

I henhold til krav i aktivitetsforskriften arbeider Wintershall Dea aktivt med substitusjon av kjemikalier med miljøklassifiseringene svart, rød og gul Y2 og Y3. 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 2023. 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

Kapittel 5 gir en oversikt over forbruk og utslipp av kjemikalier, fordelt på stoffkategori, i henhold til kjemikalienes miljøegenskaper. De ulike bruksområdene for kjemikaliene er oppsummert med hensyn til mengder av miljøklassene grønne, gule, røde og svarte stoffgrupper (ref. Aktivitetsforskriften §63). Datagrunnlag for beregninger er mengdene rapportert inn i Footprint kapittel 4.

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 hydraulikkvæske i 2023. Dette har vært i forbindelse med åpning og lukking av ventiler på ventiltrærne på Dvalin. 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 2023.

I tillegg ble det injisert en blanding av H₂S fjerner og natriumklorid i "annulus" i brønnene på Dvalin. Dette kjemikaliene forventes å forbli der, og det er ikke forventet noe utslipp. Natriumklorid er i grønn kategori, mens H₂S fjerner er i gul kategori.

Tabell 5.1 (EEH Tabell 5.1.2a) 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	7	0	7	0,00
Totalt rød kategori		7	0	7	0,00

Tabell 5.2 (EEH Tabell 5.1.3a) 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)	131	0	21	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	179	0	179	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	0	0	0	0



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)
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	310	0	200	0
Grønn kategori	5 355	0	3 293	0

5.2 Usikkerhet i kjemikalierrapporteringen

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

Den største usikkerheten i kjemikalierrapporteringen 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 kjemikalierrapportering (etter $(\sqrt{(x^2)+(x^2)})$ modellen)	$\pm 11,2$ %



6 FORURENSING I KJEMIKALIER

Ikke relevant i 2023.



7 UTSLIPP TIL LUFT OG ENERGI

7.1 Utslipp til luft

Det har ikke vært noen rapporteringspliktige utslipp til luft i 2023.

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 2023.

8.2 Utilsiktede utslipp til luft

Det har ikke vært noen utilsiktede utslipp til luft i 2023.

8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp

Det har vært en overskridelse av grenseverdier gitt i Dvalins rammetillatelse i rapporteringsåret 2023. Avviket er oppsummert i Tabell Tabell 8.1. Det ble brukt og sluppet ut mer hydraulikkvæske enn planlagt grunnet en større antall aktiviseringer (åpning og lukking) av ventilene på Dvalin i forbindelse med mye oppstart og nedstenging av de forskjellige brønnene. Dette er ikke uvanlig i oppstartsperioden, og det forventes lavere utslipp fremover. Den gjeldende grenseverdien i tillatelsen anses uansett som for optimistisk, og WDNO vil søke om en utvidelse av grensen for utslipp av hydraulikkvæske i løpet av 2024.

Tabell 8.1 Avvik fra krav i tillatelse eller forskrift (gjelder ikke utilsiktede utslipp) (Tabell 8.3.1)

Innretning	Avvik fra tillatelse eller forskrift	Beskrivelse	Tiltak
Dvalin	Tillatelse til produksjon og drift på Dvalin - 2020.0918.T	Grenseverdien for utslipp av hydraulikkvæske i tillatelsen er 1000 liter. Det blir sluppet ut hydraulikkvæske ved lukking og åpning av ventiler på juletreet på brønnrammen. I 2023 ble ventilene aktivisert i større omfang enn hva som vill være vanlig under et normalt år med stabil produksjon. Dette grunnet oppstart og innkjøring av produksjonen, og flere problemer både på mottaksterminalene på land og i brønnene på feltet. Det er konservativt antatt at det kan ha blitt brukt og sluppet ut så mye som 3,5 m ³ hydraulikkvæske i 2023.	Det vil søkes om utvidelse av grenseverdiene i tillatelsen.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Tabellen under gir en oversikt over relevante øvelser med tema akutt forurensning utført i løpet av 2023. Det har i 2023 ikke vært noen øvelser spesifikt for Dvalin.



Tabell 8.2 Beredskapsøvelse med tema akutt forurensing

Dato	Øvelse/Målsetting	Deltakere	Erfaringer, oppfølging og tiltak
19.04.2023	<p><i>Øvelse:</i> Under boring av brønnen oppsto det en feil i 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 Beredskapsleder og stabsleder. Første møte med fokus på etablering av plan. Samarbeid innen akuttteamet. Bruk av VTC under treningen (hvis aktuelt).</p>	1. linje Transocean Norge 2. linje Winstershall Dea 3. linje Winstershall Dea inkludert MRT leder og MRT rådgiver Resepsjon Stavanger (Transocean) 2. linje Transocean Norge Lokal 3. linje Transocean Norge	Øvelsen oppnådde sitt formål som beskrevet i "Øvelse/målsetting". 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.
01.06.2023	Verifisere krav i tillatelse fra Mdir: - Flyovervåking - Lokal overvåking/drone - Satellitt-oljedeteksjon - Miljøundersøkelser - Midlertidig mobilisering av fartøy	Wintershall Dea oljevernteam og NOFO.	Øvelsen bekreftet at NOFO var i stand til å møte alle kravene i tillatelsen.
21.09.2023	<p><i>Øvelsesmål 2. linje Winstershall DEA Norge</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Varsling av entreprenører etter rutine. • Logging og beslutningstaking mellom Beredskapsleder og stabsleder. • Første møte med fokus på etablering av plan. • Bruk av VTC under treningen (hvis aktuelt) <p><i>Øvelsesmål 3. linje Winstershall 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 Winstershall 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



9 AVFALL

Det har ikke blitt generert noe avfall på Dvalinfeltet i 2023.



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