



# Årsrapport til Miljødirektoratet

for Gaupe

2018

<b>Rolle</b>	<b>Navn og stilling</b>
Godkjent av	Aksel Plener Knarr Onshore Manager
Rapport utarbeidet av	Ragnhild Båtnes Berntsen Environmental Specialist

## Innhold

INNLEDNING.....	5
1 FELTETS STATUS .....	5
1.1 GENERELT .....	5
1.2 EIERANDELER .....	6
1.3 PRODUKSJON AV OLJE OG GASS .....	7
1.4 GJELDENDE UTSLIPPSTILLTELSE.....	7
1.5 KJEMIKALIER PRIORITERT FOR SUBSTITUSJON .....	7
1.6 BRØNNSTATUS .....	7
2 UTSLIPP FRA BORING.....	8
2.1 BORING MED VANNBASERT BOREVÆSKE.....	8
2.2 BORING MED OLJEBASERT BOREVÆSKE.....	8
2.3 BORING MED SYNTETISK BOREVÆSKE .....	8
3 UTSLIPP AV OLJEHOLDIG VANN.....	8
3.1 UTSLIPP AV OLJE .....	8
3.2 UTSLIPP AV ORGANISKE FORBINDELSER OG TUNGMETALLER.....	8
4 BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER.....	9
4.1 SAMLET FORBRUK OG UTSLIPP .....	9
5 EVALUERING AV KJEMIKALIER .....	10
5.1 OPPSUMMERING AV KJEMIKALIENE .....	10
6 BRUK OG UTSLIPP AV MILJØFARLIGE STOFF.....	11
6.1 KJEMIKALIER SOM INNEHOLDER MILJØFARLIGE STOFF .....	11
6.2 STOFF SOM STÅR PÅ PRIORITETSLISTEN SOM TILSETNINGER OG FORURENSNINGER I PRODUKTER .....	11
7 UTSLIPP TIL LUFT .....	12
7.1 FORBRENNINGSPROSESSER .....	12
7.2 UTSLIPP VED LASTING OG LAGRING AV OLJE .....	12
7.3 DIFFUSE UTSLIPP OG KALDVENTILERING .....	12
7.4 BRUK OG UTSLIPP AV GASS SPORSTOFF .....	12
8 UTILSIKTEDE UTSLIPP .....	13
8.1 UTILSIKTEDE UTSLIPP.....	13
8.2 UTILSIKTEDE UTSLIPP AV KJEMIKALIER OG BOREVÆSKE.....	13
8.3 UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL LUFT .....	13
9 AVFALL .....	13
10 VEDLEGG .....	14
10.1 MÅNEDSOVERSIKT AV OLJEINNHOLD FOR HVER VANNTYPE .....	14
10.2 MASSEBALANSE FOR ALLE KJEMIKALIER ETTER FUNKSJONSGRUPPE .....	14

**Tabeller**

TABELL 1-1	RESERVER I GAUPE PER 31.12.2017 (KILDE: WWW.NPD.NO).....	6
TABELL 1-2	EIERANDELER I GAUPE.....	6
TABELL 1-3	STATUS PRODUKSJON.....	7
TABELL 1-4	GJELDENE UTSLIPPSTILLATELSE FOR BRØNNENE .....	7
TABELL 1-5	BRØNNSTATUS .....	7
TABELL 4-1	SAMLET FORBRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER.....	9
TABELL 5-1	SAMLET FORBRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER.....	10
TABELL 6-1	KJEMIKALIER SOM INNEHOLDER MILJØFARLIGE STOFF .....	11
TABELL 10-1	15/12-E-1 H GAUPE / F-HJELPEKJEMIKALIER. MASSEBALANSE FOR ALLE ETTER FUNKSJONSGRUPPE (TABELL 10.2A I EEH) .....	14
TABELL 10-2	6/3-A-1-H GAUPE / F-HJELPEKJEMIKALIER. MASSEBALANSE FOR ALLE ETTER FUNKSJONSGRUPPE (TABELL 10.2B I EEH) .....	14

**Figurer**

FIGUR 1-1	KART SOM VISER LOKASJONEN TIL GAUPE.....	5
FIGUR 1-2	GAUPE BRØNNENE NORD OG SØR KNYTTET TIL ARMADA-PLATTFORMEN.....	6

## INNLEDNING

Foreliggende årsrapport omfatter produksjonsdata og data for utslipp til sjø fra Gaupe innretningen. Gaupe er et havbunnsanlegg med to horisontale brønner som er knyttet opp til Armada innretningen på Britisk sokkel. Rapporterte data er lagt inn i Environmental Hub (EEH) og er kontrollert i henhold til NOROGs og Miljødirektoratets retningslinjer for utslippsrapportering.

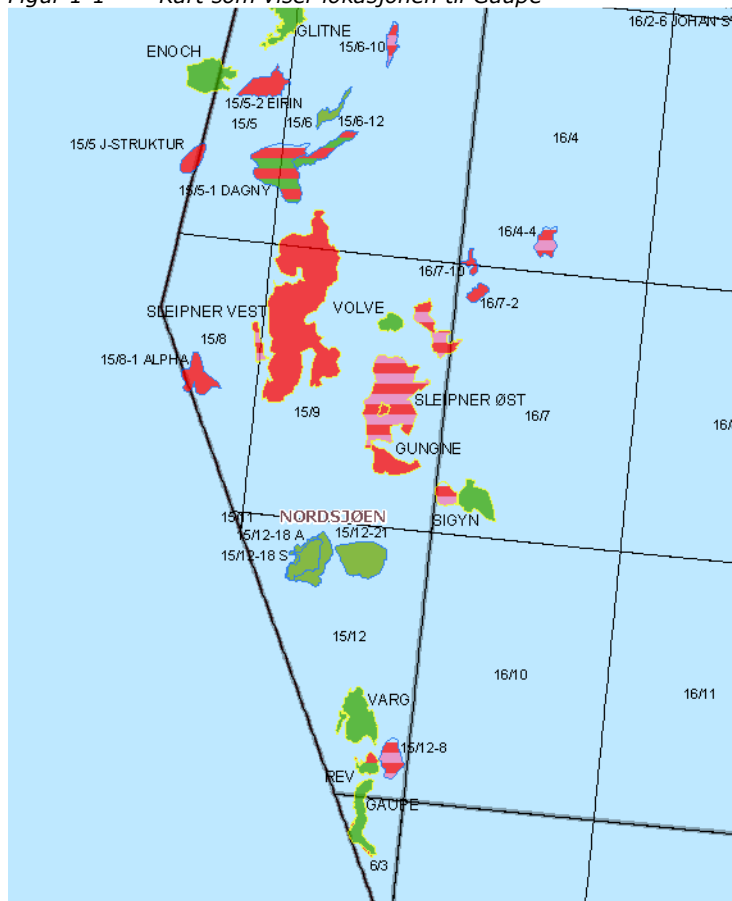
Kontaktperson for denne årsrapporten er:  
Miljørådgiver Ragnhild Båtnes Berntsen, tlf. 977 47 381, [ragnhild.bberntsen@shell.com](mailto:ragnhild.bberntsen@shell.com).

## 1 Feltets status

### 1.1 Generelt

Gaupe ligger i Blokk 6/3 og 15/12 nær grenselinjen mellom norsk og britisk sektor, omtrent 12 kilometer sør for Varg feltet. Havdypet i området er rundt 90 meter. Utbyggingsløsningen er et havbunnsanlegg med to horisontale brønner som er knyttet opp til Armada innretningen på britisk sokkel.

Figur 1-1 Kart som viser lokasjonen til Gaupe



Reservene i Gaupe ligger i to strukturer på omtrent 3 000 meters dyp: Gaupe Sør og Gaupe Nord. Hovedreservoaret er i sandstein av trias alder, i tillegg er det ressurser i sandstein av mellom jura alder. De to strukturene har en oljesone med overliggende gasskappe, med ulike hydrokarbonkontakter.

Produksjonsstrømmen transporteres til Armada plattformen på britisk sokkel, for prosessering før transport til land i UK. Rikgassen transporteres via CATS rørledningen til Teesside, og kondensat og olje transporteres via Forties rørledningen (FPS).

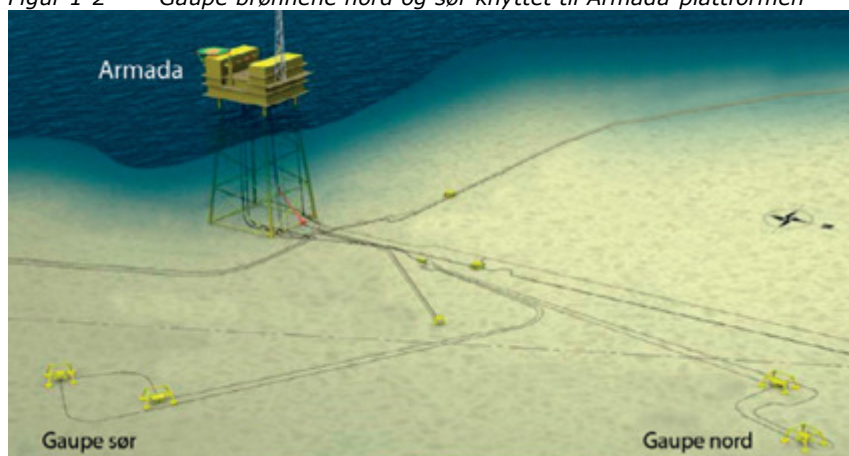
Utslipp av produsertvann og kjemikalier skjer fra Armada plattformen. I driftsfasen er det kun utslipp av hydraulikkvæske til sjø i forbindelse med drift av brønnrammene på norsk sektor.

Produksjon fra Gaupe startet i mars 2012 og hadde forventet levetid på minst 10 år. Feltet har imidlertid ikke utviklet seg som forventet.

Kontinuerlig produksjon fra Gaupe Nord og Sør opphørte i 2016. Produksjonen fra Gaupe feltet ble stengt ned 30. september 2018.

Et utkast til en avslutningsplan for Gaupe ble oversendt Olje og energidepartementet (OED) i februar 2016. Endelig avslutningsplan er nå oversendt og inne for behandling.

Figur 1-2 Gaupe brønnene nord og sør knyttet til Armada-plattformen



Tabell 1-1 angir brutto reserver for Gaupe.

Tabell 1-1 Reserver i Gaupe per 31.12.2017 (kilde: www.npd.no)

Opprinnelig utvinnbare reserver				Gjenværende reserver			
Olje [mill Sm <sup>3</sup> ]	Gass [mrd Sm <sup>3</sup> ]	NGL [mill tonn]	Kondensat [mill Sm <sup>3</sup> ]	Olje [mill Sm <sup>3</sup> ]	Gass [mrd Sm <sup>3</sup> ]	NGL [mill tonn]	Kondensat [mill Sm <sup>3</sup> ]
0.24	0.47	0.02	0.02	0.01	0.01	0	0

Foreliggende rapport omfatter forhold vedrørende utslipp til sjø fra havbunnsinnretningen på Gaupe.

## 1.2 Eierandeler

Tabell 1-2 gir en oversikt over eierandelene i feltet.

Tabell 1-2 Eierandeler i Gaupe

Operatør/partner (Gaupe: lisens 292)	Eierandel [%]
AS Norske Shell	60
Lundin Norway AS	40

### 1.3 Produksjon av olje og gass

Det er ikke forbruk av olje og gass på Gaupe da dette er en havbunnsinnretning. Det er derfor ingen tall i Tabell 1-2.

Tabell 1-3 viser produksjon på Gaupe i 2018. Dette er tall oppløst til EEH av oljedirektoratet (OD).

Tabell 1-3 Status Produksjon

Måned	Brutto olje [Sm <sup>3</sup> ]	Netto olje [m <sup>3</sup> ]	Brutto kondensat [Sm <sup>3</sup> ]	Netto kondensat [Sm <sup>3</sup> ]	Brutto gass [Sm <sup>3</sup> ]	Netto gass [Sm <sup>3</sup> ]	Vann [m <sup>3</sup> ]	Netto NGL [Sm <sup>3</sup> ]
Januar		780		0		715		0
Februar		170		3		73 598		9
Mars		472		0		0		0
April		449		0		0		0
Mai		496		3		41 347		7
Juni		694		20		863 183		64
Juli		18		0		0		0
August		36		0		0		0
September								
Oktober								
November								
Desember								
Sum		3 115		26		978 843		

### 1.4 Gjeldende utslippstillatelse

Tabell 1-4 angir gjeldende utslippstillatelse for produksjonsboringene.

Tabell 1-4 Gjeldende utslippstillatelse for brønnene

Utslippstillatelse	Dato	Referanse (MDir)
Tillatelse etter forurensningsloven for produksjon på Gaupe	28.06.2016	2016/3206 2011.0354.T
Tillatelse til bruk og utslipp av kjemikalier grønn kategori på Gaupe	19.07.2018	2016/3206, 2011.0354.T

### 1.5 Kjemikalier prioritert for substitusjon

Det er ikke planlagt substitusjon av Castrol Transaqua HT2-N.

### 1.6 Brønnstatus

Tabell 1-5 Brønnstatus

Innretning	Brønnbane	Status	Innhold
Gaupe Sør	6/3-A-1 H	Nedstengt 30.9.2018	Olje / Gass
Gaupe Nord	15/12-E-1 H	Nedstengt 30.9.2018	Olje

## **2 Utslipp fra boring**

### **2.1 Boring med vannbasert borevæske**

Ikke relevant.

### **2.2 Boring med oljebasert borevæske**

Ikke relevant.

### **2.3 Boring med syntetisk borevæske**

Ikke relevant.

## **3 Utslipp av oljeholdig vann**

Det er ingen utslipp av oljeholdig vann fra havbunnsinnretningen på Gaupe.

### **3.1 Utslipp av olje**

Ikke relevant.

### **3.2 Utslipp av organiske forbindelser og tungmetaller**

Ikke relevant.



## 4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Data til årsrapporten i miljøregnskapsdatabasen Nems Accounter®. Shell er medlem av KPD sentret, og oppdaterte økotoksikologisk informasjon i henhold til HOCNF<sup>1</sup> er lagret i NEMS Chemicals for kjemikaliene som benyttes.

### 4.1 Samlet forbruk og utslipp

Tabell 4-1 gir en oversikt over forbruk og utslipp av kjemikalier fra feltet. Tabellen viser at forbruk og utslipp består av hjelpekjemikalier.

Tabell 4-1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Gruppe	Bruksområde	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]
A	Bore- og brønnekjemikalier			
B	Produksjonskjemikalier			
C	Injeksjonsvannkjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier			
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpekjemikalier	1,31	1,31	0
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen			
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoarstyring			
	SUM	<b>1,31</b>	<b>1,31</b>	<b>0</b>

<sup>1</sup> Harmonised Offshore Chemical Notification Format

## 5 Evaluering av kjemikalier

I henhold til *Aktivitetsforskriftens § 63 Kategorisering av kjemikalier* deles kjemikalier in i kategorier på stoffnivå basert på deres iboende egenskaper (ref. Kapittel 5 i M107-2014 og 5.1 i NOROG 044 - Anbefalte retningslinjer for utslippsrapportering). Datagrunnlag for beregninger er utslippsmengdene rapportert i kapittel 4 i årsrapporten.

### 5.1 Oppsummering av kjemikaliene

Tabell 5.1 gir en oversikt over komponentene av forbruk og utslipp av kjemikalier fordelt på Miljødirektoratets kriterier for klassifisering av kjemikalier (ref. Aktivitetsforskriften §63).

Tabell 5-1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Utslipp	Kategori	Miljø- direktoratets fargekategori	Mengde brukt [tonn]	Mengde sluppet ut [tonn]
Vann	200	Grønn	0,2474	0,2474
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	1,0287	1,0287
REACH Annex IV	204	Grønn		
REACH Annex V	205	Grønn		
Mangler testdata	0	Svart		
Additivpakker som er unntatt krav om testing og ikke er testet	0.1			
Stoff som er antatt å være eller er arvestoffskadelige eller reproduksjonsskadelige	1.1	Svart		
Stoff på prioritetslisten eller på OSPARS prioritetsliste	2	Svart		
Stoff på REACH kandidatliste	2.1	svart		
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow >= 4,5	3	Svart		
Bionedbrytbarhet < 20% og giftighet EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	4	Svart		
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, log Pow >= 3, EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	6	Rød		
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød		
Polymerere som er unntatt testkrav og ikke er testet	9	Rød		
Andre Kjemikalier	100	Gul	0,0032	0,0032
Gul underkategori 1 dersom nedbrytningsstoffet forventes å bionedbrytes fullstendig eller bionedbrytes til stoff som ville falle i gul kategori, eller grønn kategori dersom de var omfattet av kategoriseringskrav	101	Gul	0,0273	0,0273
Gul underkategori 2 dersom nedbrytningsstoffet forventes å bionedbrytes til stoff som ville falle i rød kategori dersom de var omfattet av kategoriseringskrav	102	Gul		
Gul underkategori 3 dersom nedbrytningsstoffet forventes å bionedbrytes til stoff som ville falle i svart kategori dersom de var omfattet av krav til kategorisering	103	Gul		
Kaliumhydroksid, natriumhydroksid, saltsyre, svovelsyre, salpetersyre og fosforsyre	104	Gul		
Sum			<b>1,3067</b>	<b>1,3067</b>

## 6 Bruk og utslipp av miljøfarlige stoff

### 6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff

Data vedrørende kapittel 6.1 er unntatt offentlighet og inkluderes derfor ikke denne rapporten. Dette er i hht Offentlighetslovens § 5a, jf Forvaltningslovens § 13, 1. Ledd nr 2.

Tabell 6-1 *Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff*

Ikke med i denne rapporten pga konfidensialitet. Rapportert til EEH.

I Tabell 6.1 er alle kjemikalier det er gitt utslippstillatelse for og som inneholder miljøfarlige forbindelser som nevnt over ført opp. Kjemikalier som bare er brukt, og ikke sluppet ut, er også ført i Tabell 6-1. Denne tabellen er gitt i EEH.

### 6.2 Stoff som står på Prioritetslisten som tilsetninger og forurensninger i produkter

Det ble ikke forbrukt eller sluppet ut miljøfarlige forbindelser som inngår som tilsetninger eller forurensning i kjemiske produkter i 2018.

## **7 Utslipp til luft**

All prosessering skjer på Armada plattformen på britisk sektor. Det er dermed ingen utslipp til luft fra Gaupe.

### **7.1 Forbrenningsprosesser**

Ikke relevant.

### **7.2 Utslipp ved lasting og lagring av olje**

Ikke relevant.

### **7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering**

Ikke relevant.

### **7.4 Bruk og utslipp av gass sporstoff**

Ikke relevant.

## 8 Utsiktede utslipp

Akutte utslipp er definert i hht. Forurensningsloven, og kriterier for mengder som skal defineres som varslingspliktige akutte utslipp er gitt i interne styrende dokumenter. Akutte utslipp registreres i operatørens miljørapporteringsystem og føres etterpå inn i miljøregnskapsdatabasen Nems Accounter®. Denne informasjonen er datagrunnlaget for oversiktene i kapittel 8. Rapporteringspliktige utslipp rapporteres til Kystverket/Horten med tabeller som inneholder:

- Dato for hendelsen
- Installasjon
- Referanse til Synerginumner
- Type utslipp (olje, kjemikalier, borevæsker m. m)
- Mengde av utslipp (liter)
- Beskrivelse av hendelse (r)
- Tiltak i fm hendelse(r)

### 8.1 Utsiktede utslipp

Det har ikke vært utsiktede utslipp av olje på Gaupe i 2018.

### 8.2 Utsiktede utslipp av kjemikalier og borevæske

Det har ikke vært utsiktede utslipp av kjemikalier og borevæske på Gaupe i 2018.

### 8.3 Utsiktede utslipp til luft

Ikke relevant.

## 9 Avfall

All prosessering skjer på Armada plattformen på britisk sektor. Det er dermed ikke generert avfall på Gaupe feltet.

## 10 Vedlegg

### 10.1 Månedsoversikt av oljeinnhold for hver vanntype

Ikke relevant

### 10.2 Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe

Tabell 10-1 15/12-E-1 H Gaupe / F-Hjelpkemikalier. Massebalanse for alle etter funksjonsgruppe (Tabell 10.2a i EEH)

Handelsnavn	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
Methanol	07 - Hydrathemmer	0,79	0,79	0	Grønn
Castrol Transaqua HT2-N	10 - Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0,10	0,10	0	Gul
Sum		<b>0,89</b>	<b>0,89</b>	<b>0</b>	

Tabell 10-2 6/3-A-1-H Gaupe / F-Hjelpkemikalier. Massebalanse for alle etter funksjonsgruppe (Tabell 10.2b i EEH)

Handelsnavn	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
Castrol Transaqua HT2-N	10 - Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0,41	0,41	0	Gul
Sum		<b>0,41</b>	<b>0,41</b>	<b>0</b>	