






Årsrapport til
Miljødirektoratet for 2017

VEGA

Revision	Date	Reason for issue	Prepared by	Checked by	Accepted by
01	08.03.18	Annual Report	Kristin Dyb	Valborg Ø. Birkenes	Atle Alvestad
Document Title: Årsrapport til Miljødirektoratet for 2017 - Vega					Responsible Party
 Wintershall Norge AS Kanalpiren Hinna Park Laberget 28 P.O. Box 230, 4001 Stavanger					Security Classification
					Public
TAG No.		CTR No.	External Company Document Number		
Registration codes		Document Number			
Contract No.	Sub Disc Code	Project	Originator	Discipline	Document type
		VG00	WIN	S	RA
System	Area	VG00-AN-WIN-MD-0001			

Document Approval

Document Approval			
Prepared by	Kristin Dyb	Signature:	
Checked by	Valborg Ø. Birkenes	Signature:	
Accepted by	Atle Alvestad	Signature:	

Co-checked by: Viggo Olsen, Maxim Kiselnikov, Stephan Hatcher

Security Classification

Security	Description of Security Classification
Public	Information that has already been published (e.g. on the Internet or in brochures) or released for publication by the competent unit shall be classed 'Public'.
Internal	Information that may be disclosed to all employees of affiliates of BASF shall be classed 'Internal'.
Confidential	Information that may only be disclosed to those employees who require such information for performing their tasks (e.g. department, project group) shall be classed 'Confidential'.
Strictly Confidential	Information to which only employees identified by name in a distribution list may have access shall be classed 'Strictly confidential'.

Spesielle uttrykk, definisjoner, akronymer og forkortelser

Forkortelse	Definisjon
FLAGS	Far north Liquids and Associated Gas System
HOCNF	Harmonised Offshore Chemical Notification Format, datablad for kjemikaliers innvirkning på det marine miljøet
IMR	Inspection, Maintenance & Repair
NOROG	Norsk olje og gass
OD	Oljedirektoratet
PLONOR	Pose Little Or No Risk to the marine environment
PUD	Plan for utbygging og drift
VAG	Vann, Alternierende Gass

INNHOILDSFORTEGNELSE

1	FELTETS STATUS	7
1.1	Generelt	7
1.1.1	PUD og produksjonsstart	8
1.1.2	Brønnstatus.....	9
1.1.3	Aktiviteter i 2017	9
1.1.4	Gjeldende utslippstillatelse.....	9
1.1.5	Oppfølging av utslippstillatelse	10
1.2	Produksjon av olje og gass	10
1.3	Kjemikalier prioritert for substitusjon	11
1.4	Status for nullutslippsarbeidet	11
2	UTSLIPP FRA BORING	12
2.1	Boring med vannbasert borevæske	12
2.2	Boring med oljebasert borevæske	12
2.3	Boring med syntetisk borevæske	12
3	UTSLIPP AV OLJEHOLDIG VANN.....	13
3.1	Olje og oljeholdig vann.....	13
3.2	Utslipp av tungmetaller og organiske forbindelser	13
4	BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER.....	14
4.1	Samlet forbruk og utslipp.....	14
4.2	Dispergeringsmidler og strandrensemidler.....	16
5	EVALUERING AV KJEMIKALIER.....	17
5.1	Samlet forbruk og utslipp	17
5.2	Forbruk og utslipp i forhold til tillatelsen	18
5.3	Substitusjon av kjemikalier.....	19
5.4	Usikkerhet i kjemikalierrapporteringen.....	20
6	BRUK OG UTSLIPP AV MILJØFARLIGE STOFF.....	21
6.1	Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff	21
6.2	Stoff som står på Prioritetslisten som tilsetninger og forurensninger i produkter	21
7	FORBRENNINGSPROSESSER OG UTSLIPP TIL LUFT	22
7.1	Forbrenningsprosesser.....	22
7.2	Utslipp ved lagring og lasting av olje.....	22
7.3	Forbruk og utslipp av gassporstoff	22
7.4	Diffuse utslipp og kaldventilering.....	22
8	UTILSIKTEDE UTSLIPP	23
8.1	Utilsiktete utslipp av olje	23
8.2	Utilsiktete utslipp av kjemikalier	23
8.3	Utilsiktete utslipp til luft	23
9	AVFALL.....	24
10	VEDLEGG	25
10.1	Månedsoversikt av oljeinnhold for hver vanntype	25
10.2	Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe	25
10.3	Prøvetaking og analyse	25

10.4 Risikovurderinger og teknologivurderinger for produsert vann25

1 FELTETS STATUS

Denne rapporten beskriver utslipp til sjø og luft samt håndtering av avfall fra Vegafeltet (provinsene Vega Nord, Vega Sentral og Vega Sør) i 2017. Dette omfatter kun brønnvedlikehold på Vega Sør utført med IMR-skipet Edda Fauna. All utslipp i forbindelse med normal drift og produksjon fra Vega skjer fra Gjøa-plattformen, og rapporteres i årsrapporten for Gjøafeltet av Neptune Energy Norge AS (tidligere Engie E&P Norge AS).

Rapporteringen er gjort i henhold til Styringsforskriften § 34c, Miljødirektoratets retningslinjer for rapportering fra petroleumsvirksomhet til havs M-107 og Norsk olje og gass (NOROG) sin retningslinje 044 for utslippsrapportering.

Kontaktperson hos operatørselskapet: Valborg Ø. Birkenes
Myndighetskontakt e-post: myndighetskontakt@wintershall.com

1.1 Generelt

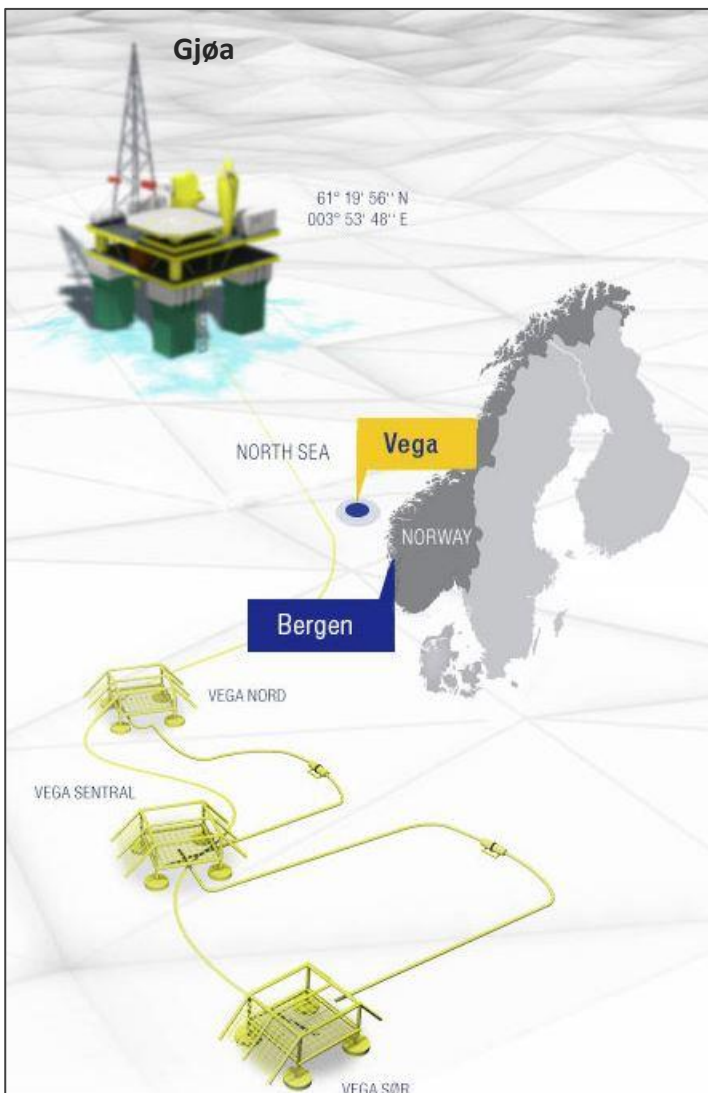
Vega ligger i den nordlige delen av Nordsjøen i blokk 35/8 og 35/11, og består av tre provinser kalt Vega Nord, Vega Sentral og Vega Sør (tidligere Camilla, Belinda og Fram B). Vanndybden i området er ca. 370 meter. Funnene fordeler seg i lisensene PL248 (Vega Nord og Vega Sentral) og PL090C (Vega Sør).

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. De utvinnbare reservene er anslått til 18 milliarder standard kubikkmeter gass og 26 millioner fat kondensat.

Vegafeltet er bygget ut som et undervannsanlegg, hvor brønnstrømmen transporteres i rørledning til Gjøa-plattformen for prosessering. Fra Gjøa eksporteres røkgassen i en gassrørledning til den britiske FLAGS-rørledningen for videre transport til mottaksanlegget i St. Fergus i Skottland. Kondensat og olje eksporteres sammen med Gjøa olje i en oljerørledning til Troll Oljerør II for videre transport til Mongstad-terminalen.

Produksjonssamarbeidet Vega Unit ble opprettet 1.3.2011, og all produksjon fra provinsene behandles som felles - med de reguleringer som unitavtalen tilsier for fordeling mellom de underliggende lisenser.

Lokasjonen til Vega er vist i Figur 1-1.



Figur 1-1 Vega lokasjon

Eierfordelingen for Vega er gitt i tabellen under.

Tabell 1-1 Rettighetshavere i Vegafeltet

Rettighetshavere	Eierandel i prosent
Wintershall Norge AS	55,62
Petoro AS	28,32
Spirit Energy Norge AS	7,3
Neptun Energy Norge AS	4,38
Idemitsu Petroleum Norge AS	4,38

1.1.1 PUD og produksjonsstart

Plan for utbygging og drift (PUD) for Vega ble levert til myndighetene 15.12.2006 og godkjent 04.07.2007. Tie-in avtalen mellom Vega og Gjøa ble signert 14.12.2006, og tie-in avtalen mellom Vega

og Vega Sør ble signert 15.12.2006. I november 2010 ble operatøransvaret for Gjøafeltet overført fra Statoil ASA til daværende GDF Suez (nåværende Neptune Energy Norge AS). Produksjonen fra Vega startet 2. desember samme år. Operatørskapet ble overført fra Statoil ASA til Wintershall Norge AS 1. mars 2015.

1.1.2 Brønnstatus

Tabell 1-2 gir en oversikt over brønnstatus pr. 31.12.2017.

Tabell 1-2 Brønnstatus Vega 2017

Innretning	Gassprodusent	Oljeprodusent	Vanninjektor	Kaksinjektor	Gassinjektor	VAG-injektor
Vega	6	0	0	0	0	0

1.1.3 Aktiviteter i 2017

I tillegg til normal drift mot Gjøa ble det i september 2017 utført følgende brønnvedlikehold med IMR-fartøyet Edda Fauna:

- "Scale squeeze" og syrevask av brønn R-12H og R-14BH på Vega Sør

Avleiringer i rør, screens og produserende soner i reservoaret har medført produksjonsfall på Vega Sør. Formålet med brønnvedlikeholdet var å syrebehandle brønnene på Vega Sør med en svak syre for å fjerne disse avleiringene, og deretter behandle brønnene med avleiringshemmer for å hindre utvikling av ytterligere avleiring.

Noe av kjemikalierne som ble benyttet under operasjonen gikk tapt i reservoaret, mens mesteparten ble tilbakeprodusert til Gjøa. Avgiftsfri diesel tilsatt fargestoff i svart kategori ble brukt som transportvæske.

1.1.4 Gjeldende utslippstillatelse

Forbruk og utslipp av kjemikalier på Vega er i hovedsak dekket av gjeldende tillatelse for Gjøafeltet, men i forbindelse med brønnvedlikehold på Vega Sør har det vært forbruk av kjemikalier som ikke er inkludert. Wintershall søkte derfor om spesiell tillatelse for denne aktiviteten, ref. tillatelse datert 09.05.2017 i Tabell 1-3 som viser gjeldende utslippstillatelser for Vega.

Tabell 1-3 Utslippstillatelser gjeldende i rapporteringsåret

Utslippstillatelse	Dato	Referanse
Tillatelse etter forurensningsloven for produksjon og undervannsaktivitet på Vega-feltet Wintershall Norge AS	04.12.2017	2016/1995
Tillatelse til bruk og utslipp av kjemikalier ved brønnintervensjon på Vega Sør, PL090C	09.05.2017	2016/1995
Tillatelse til bruk og utslipp av kjemikalier på Vega	29.04.2016	2016/1995
Tillatelse til bruk og utslipp av kjemikalier – Vega Sør	25.09.2015	2013/1084
Tillatelse til kvotepliktig utslipp av klimagasser for Vega	12.2.2014	2013/762

1.1.5 Oppfølging av utslippstillatelse

I forbindelse med brønnvedlikehold på Vega Sør ble det estimert et forbruk av 2008 tonn kjemikalier, hvorav ca. 54% er i grønn kategori og ca. 46% er i gul kategori. I tillegg er den avgiftsfrie dieselen tilsatt et fargestoff i svart kategori i lav konsentrasjon, hvor det er estimert et forbruk av stoff i svart kategori på 8,5 kg.

Omsøkt mengde til utslipp i grønn kategori er 48 tonn. Omsøkt mengde til utslipp i gul kategori er ca. 0,12 tonn, hvorav 0,1 tonn er i gul underkategori Y2. Av resterende mengde kjemikalier vil noe bli igjen i reservoaret, mens mesteparten blir tilbakeprodusert til Gjøa.

Under operasjonen har forbruk og utslipp blitt fulgt opp i forhold til mengdene gitt i utslippstillatelsen. Forbruket av stoff i svart kategori er litt høyere enn estimert (17,1 kg mot 8,5 kg) på grunn av et høyere forbruk av avgiftsfri diesel enn opprinnelig antatt. Det er ellers ikke registrert overskridelser. Den totale mengden benyttet kjemikalie er 690,28 tonn mot 2008 tonn og ingenting ble sluppet ut.

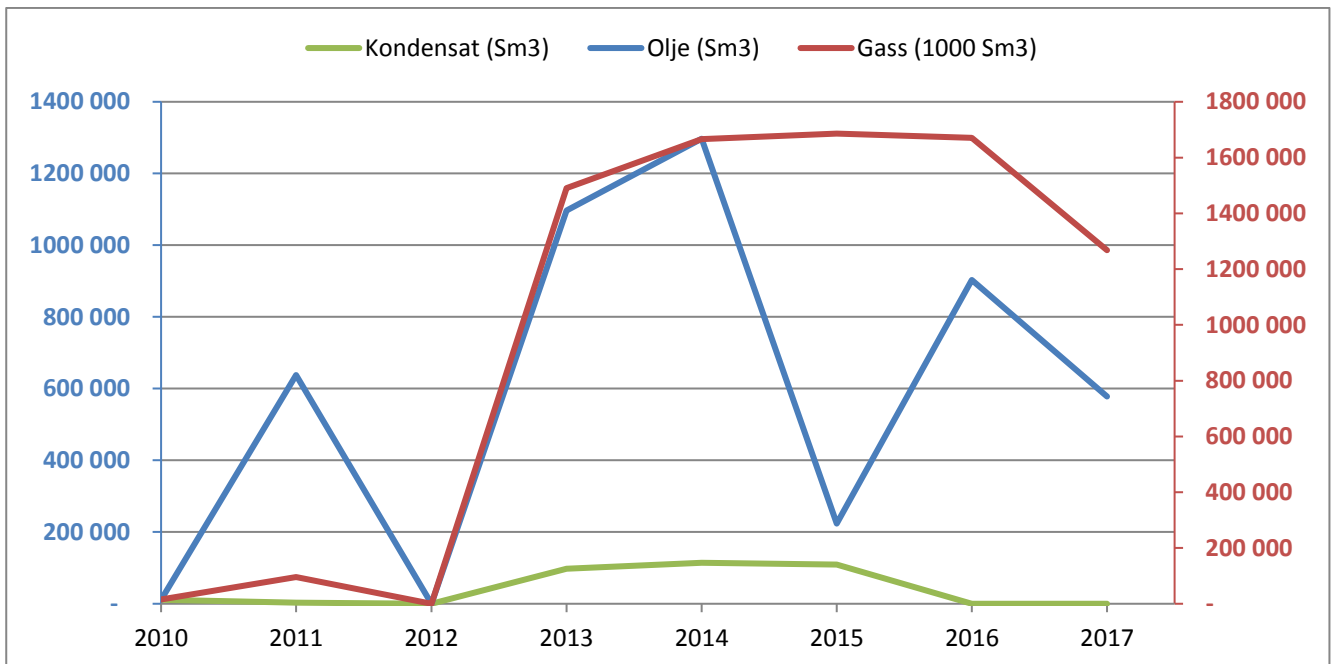
1.2 Produksjon av olje og gass

Produksjonstall fra Vega er gitt i Tabell 1-4. EEH tabell 1.2 Status forbruk er ikke relevant for rapporteringsåret. Tallene i tabellen er gitt av OD basert på tall rapportert fortløpende i forbindelse med produksjonsrapportering.

Tabell 1-4 (EEH tabell 1.3) Status produksjon

Måned	Brutto olje [Sm ³]	Netto olje [m ³]	Brutto kondensat [Sm ³]	Netto kondensat [Sm ³]	Brutto gass [Sm ³]	Netto gass [Sm ³]	Vann [m ³]	Netto NGL [Sm ³]
Januar		55 924				116 744 997		
Februar		46 061				95 690 623		
Mars		54 387				113 720 016		
April		52 806				115 806 435		
Mai		54 598				126 325 950		
Juni		40 535				93 091 990		
Juli		48 127				105 755 724		
August		50 712				110 669 047		
September		26 136				53 822 821		
Oktober		49 954				107 125 635		
November		48 029				113 119 526		
Desember		50 417				116 240 175		
Sum		577 686				1 268 112 939		

Figur 1-2 viser historisk produksjon fra feltet. Produksjonen i 2017 er lavere enn i 2016. Det ble ikke produsert fra feltet i 2012.



Figur 1-2 Historisk produksjon fra feltet

1.3 Kjemikalier prioritert for substitusjon

Substitusjon omtales nærmere i kapittel 5.3.

Kjemikalier benyttet til Vega produksjon er i grønn og gul fargekategori på grunn av komplekse reservoarforhold og en fin balanse med hensyn til kjemiske forhold og avleiringer. Statoil har tidligere jobbet fram et kompatibelt og balansert kjemisk system. Wintershall har videreført systemet og har ingen planer om endring. Kjemikaliene som benyttes, er miljøakseptable.

Det er ikke vurdert substitusjon på isolerte brønnintervensjoner eller "scale squeeze" type jobber, da disse har lav frekvens og forbruker kjemikalier i lavt volum, samt er ansett som miljøakseptable da det stort sett benyttes kjemikalier i grønn eller gul fargekategori.

Wintershall arbeider kontinuerlig med å benytte kjemikalier som gir minst mulig miljøskade, og som samtidig er teknisk tilfredsstillende i sine aktiviteter. Det følges interne rutiner for å unngå bruk og utslipp av kjemikalier i svart, rød, gul Y3 og/eller gul Y2 kategori.

1.4 Status for nullutslippsarbeidet

Nullutslippsarbeidet tilknyttet produksjonen fra Vega ivaretas av Neptune Energy Norge AS.

2 UTSLIPP FRA BORING

Det har ikke forekommet boring på Vega i 2017.

2.1 Boring med vannbasert borevæske

Ikke relevant for 2017.

2.2 Boring med oljebasert borevæske

Ikke relevant for 2017.

2.3 Boring med syntetisk borevæske

Ikke relevant for 2017.

3 UTSLIPP AV OLJEHOLDIG VANN

3.1 Olje og oljeholdig vann

Det har ikke vært utslipp av oljeholdig vann i forbindelse med brønnaktiviteter på Vega i 2017. For utslipp av oljeholdig vann knyttet til prosessering og eksport av gass og kondensat fra Vega-provinsene vises det til årsrapporten for Gjøa.

3.2 Utslipp av tungmetaller og organiske forbindelser

Ikke relevant for 2017.

4 BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER

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

4.1 Samlet forbruk og utslipp

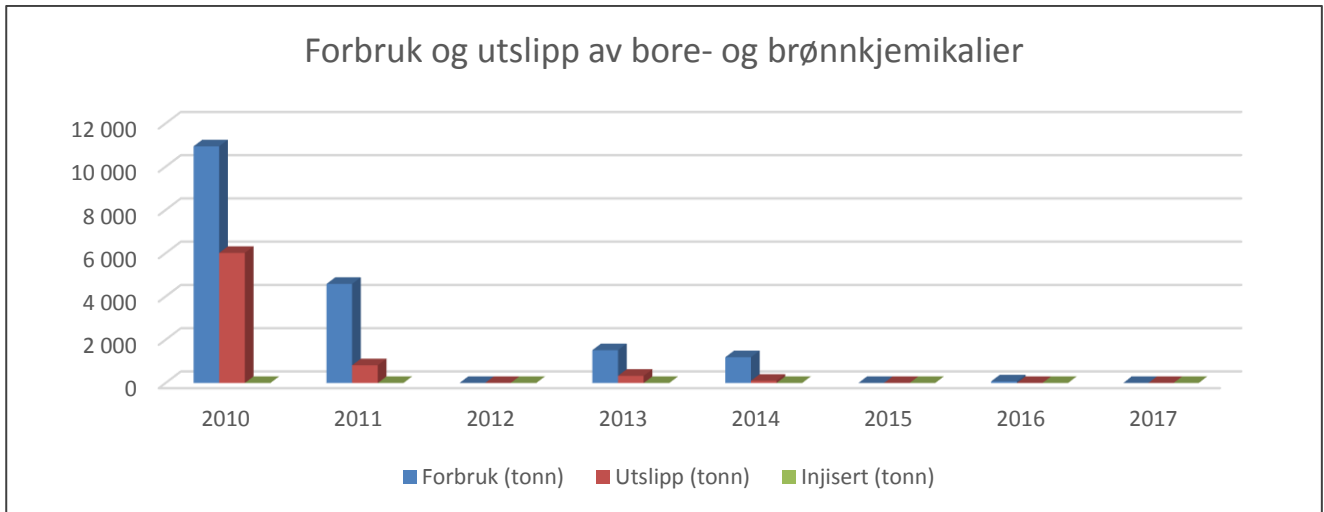
Tabell 4-1 viser en oversikt over totalt forbruk og utslipp av kjemikalier i rapporteringsåret i forbindelse med brønnvedlikehold på Vega Sør. Resterende volum er enten tapt til formasjonen, tilbakeprodusert til Gjøa-plattformen eller sendt til land som avfall. En fullstendig oversikt med massebalanse for hver enkelt kjemikalie er gitt i vedlegg i kapittel 10. Der beskrives det også hvorvidt kjemikalet har vært benyttet som beredskapskjemikalie.

Tabell 4-1 (EEH tabell 4.1) Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

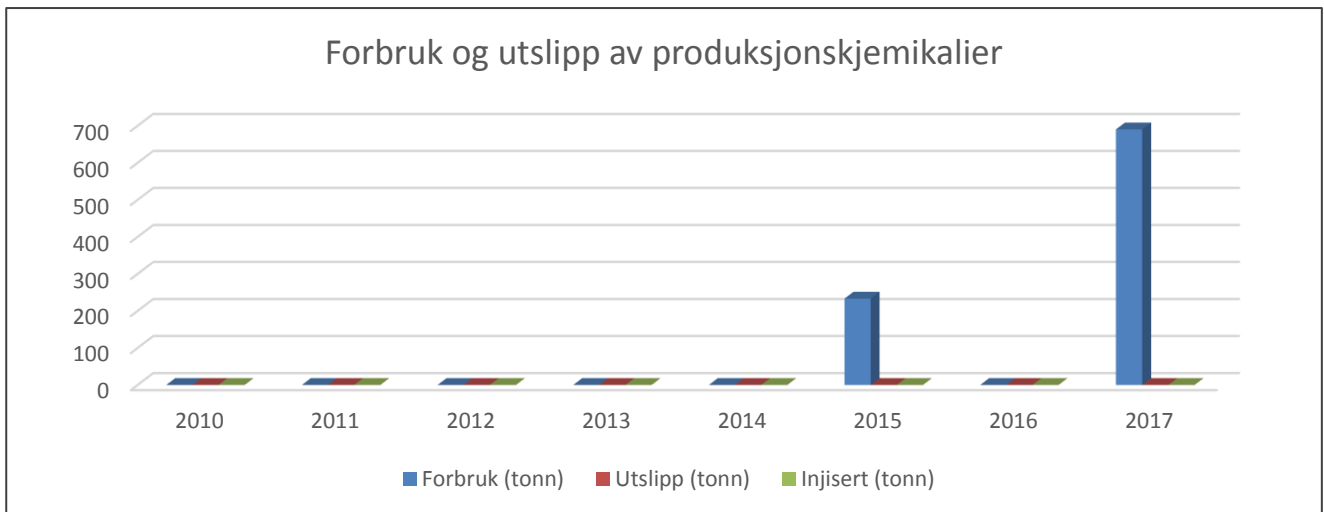
Gruppe	Bruksområde	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]
A	Bore- og brønnskjemikalier			
B	Produksjonskjemikalier	690,28	0,00	0,00
C	Injeksjonsvannkjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier			
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpekjemikalier			
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen			
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoarstyring			
	SUM	690,28	0,00	0,00

Figur 4-1 til Figur 4-4 viser historisk oversikt over forbruk og utslipp av kjemikalier på Vega. De første produksjonsårene var kjemikaliebruken dominert av bore- og brønnskjemikalier i forbindelse med produksjonsboring. Det var ikke produksjon fra Vega i 2012.

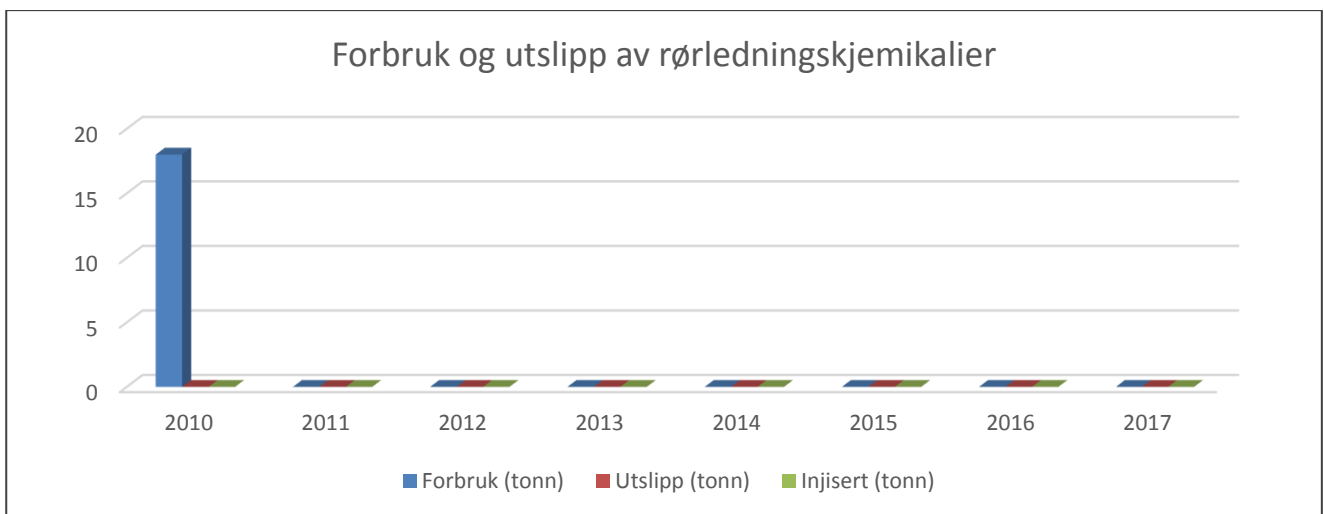
Kjemikaliebruken de tre siste årene er dominert av produksjonskjemikalier i forbindelse med brønnoperasjoner. Det har ikke vært utslipp til sjø fra Vega i perioden 2015 til 2017.



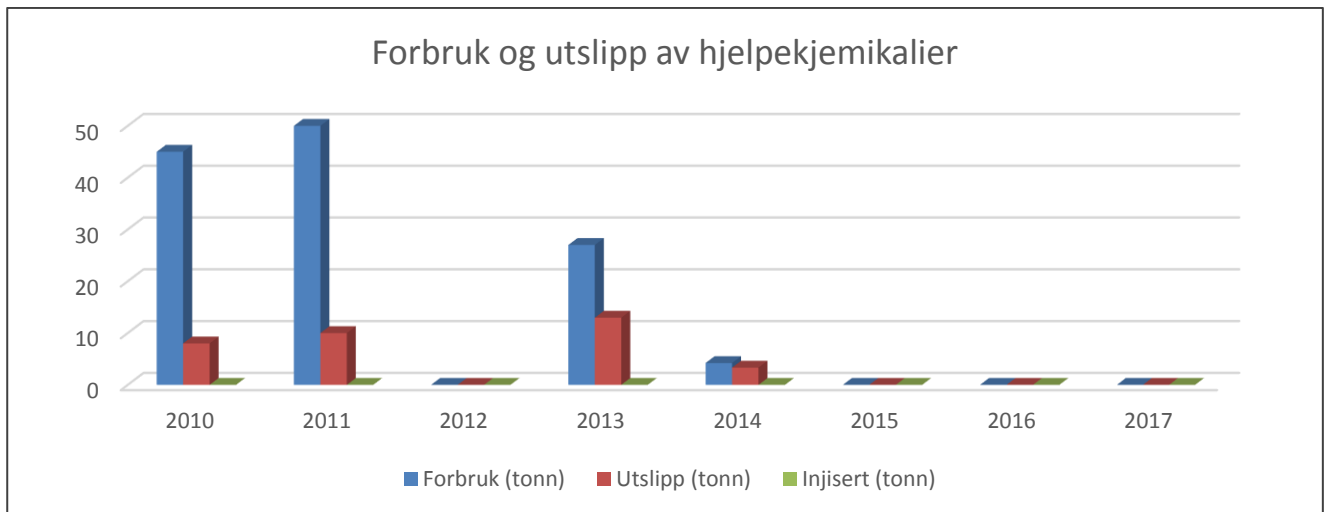
Figur 4-1 Forbruk og utslipp av bore- og brønnkjemikalier på Vega i perioden 2010-2017



Figur 4-2 Forbruk og utslipp av produksjonskjemikalier på Vega i perioden 2010-2017



Figur 4-3 Forbruk og utslipp av rørledningskjemikalier på Vega i perioden 2010-2017



Figur 4-4 Forbruk og utslipp av hjelpekjemikalier på Vega i perioden 2010-2017

4.2 Dispergeringsmidler og strandrensemidler

Ikke relevant for 2017.

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 kjemikalier, 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 Samlet forbruk og utslipp

Tabell 5-1 på neste side gir en oversikt over totalt forbruk og utslipp av kjemikalier i forbindelse med utført brønnvedlikehold etter Miljødirektoratets fargekategori. Eventuelt benyttede beredskaps-kjemikalier er inkludert i oversikten.

Tabell 5-1 (EEH tabell 5.1) Forbruk og utslipp av stoff fordelt etter deres miljøegenskaper

Utslipp	Kategori	Miljø- direktoratets fargekategori	Mengde brukt [tonn]	Mengde sluppet ut [tonn]
Vann	200	Grønn	210,6372	0,0000
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	69,2586	0,0000
REACH Annex IV	204	Grønn		
REACH Annex V	205	Grønn		
Mangler testdata	0	Svart	0,0171	0,0000
Additivpakker som er unntatt krav om testing og ikke er testet	0.1	Svart		
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 >= 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	399,8192	0,0000
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0,1337	0,0000
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	3,9152	0,0000
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
Kaliumhydroksid, natriumhydroksid, saltsyre, svovelsyre, salpetersyre og fosforsyre	104	Gul	6,5037	0,0000
Sum			690,2846	0,0000

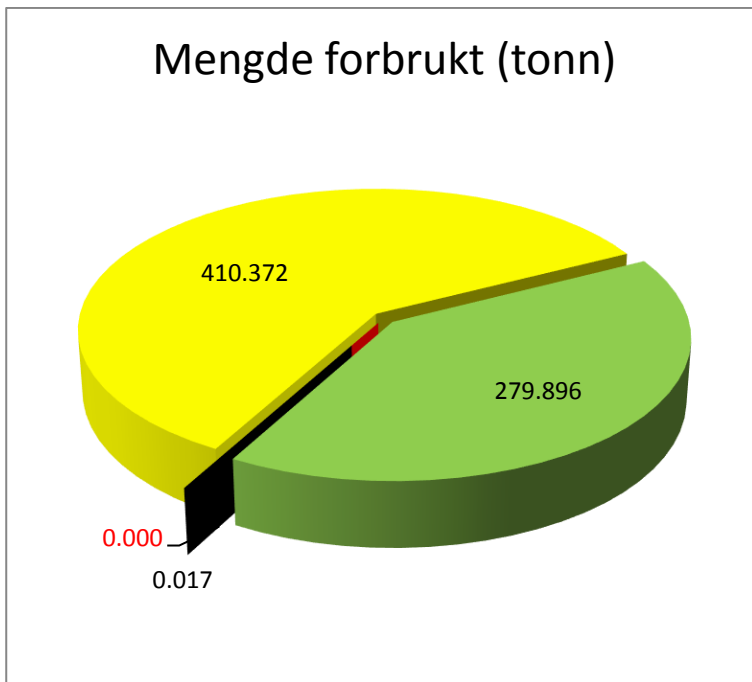
5.2 Forbruk og utslipp i forhold til tillatelsen

Det er brukt ca. 280 tonn stoff i grønn kategori mot en omsøkt mengde på ca. 1084 tonn. Dette relaterer seg til kjemikalier som skal forhindre hydrattdannelse. Det er brukt ca. 410 tonn stoff i gul kategori mot en omsøkt mengde på ca. 924 tonn. Dette relaterer seg til avleiringshemmer og avleiringsoppløser. Kjemikalier i grønn og gul kategori er ansett som miljøakseptable, og ut fra funksjonalitet og benyttede mengder er det ikke foretatt videre evaluering da risikoen for skade på miljøet er ansett som svært lav.

Det er brukt 17,1 kg stoff i svart kategori mot en omsøkt mengde på 8,5 kg. Hovedandelen av forbruket i svart kategori er fargestoff tilsatt avgiftsfri diesel som har blitt benyttet som transportvæske.

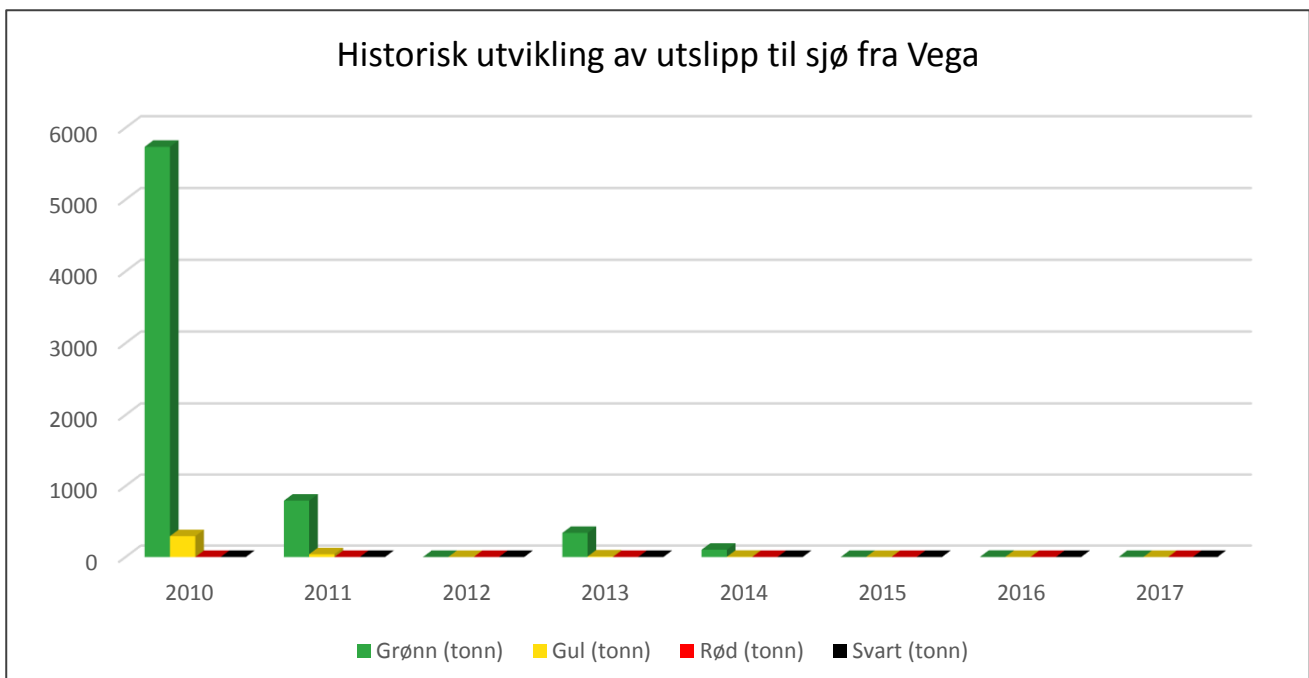
Det har ikke vært utslipp av kjemikalier til sjø fra Vega i 2017.

Fordelingen av forbruk av kjemikalier innenfor de respektive fargekategorier er illustrert i Figur 5-1.



Figur 5-1 Fordeling av forbruk av kjemikalier etter fargekategori

Historisk utvikling av det totale utslippet innenfor de forskjellige fargekategoriene er vist i Figur 5-2.



Figur 5-2 Historisk utvikling av mengde kjemikalier som går til utslipp på Vega

5.3 Substitusjon av kjemikalier

Kjemikalier som benyttes innenfor aktivitetsforskriftens rammer er klassifisert i henhold til HOCNF og vurderes for substitusjon etter iboende fare og risiko ved bruk. Kjemikalier som er kategorisert som

svart, rød, gul Y3 og/eller gul Y2 identifiseres og inngår i Wintershall sine substitusjonsplaner. Bruk av slike produkter kan forsvares i tilfeller der utslipp til sjø er lite, produktet er kritisk for driften eller integriteten til et anlegg og/eller at det ut fra en helhetlig vurdering av et anlegg anses at det er en netto miljøgevinst ved å ta i bruk disse kjemikaliene. Wintershall vurderer kontinuerlig behovet for de enkelte kjemikaliene og muligheten for substitusjon. Wintershall vil særlig prioritere substitusjonskandidater som følger vannstrømmen til sjø og kjemikalier med potensielt bioakkumulerende egenskaper. En risikobasert tilnærming i de helhetlige HMS-vurderingene ligger til grunn for endelig valg av kjemikalier, sett i lys av det faktiske behovet som kjemikaliene skal dekke.

Rutiner for oppdatering av HOCNF-dokumentasjonen i NEMS Chemicals sørger for at alle HOCNF-datablader oppdateres hvert tredje år. Miljøegenskaper for kjemikalier (inklusive gul og grønn kategori) blir dermed vurdert minimum hvert tredje år. Kjemikalier kategorisert som svart eller rød risikovurderes årlig.

5.4 Usikkerhet i kjemikalierrapporteringen

Det er anslått at usikkerhet i innrapporterte tall hovedsakelig kan knyttes til to faktorer: Usikkerhet i produktsammensetning 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. Volumusikkerheten anslås å være i størrelsesorden $\pm 3\%$.

Tabell 5-2 Total usikkerhet for rapportering av kjemikalier

Usikkerhetselement	\pm %
Stoff % fordeling i HOCNF databasen	± 10 %
Vannmengdemåling	$\pm 0,5$ %
Overføring mellom base-båt-offshoreinstallasjon	± 3 %
Total usikkerhet estimert for kjemikalierrapportering (etter $\sqrt{(x^2)+(x^2)}$ modellen)	$\pm 10,5$ %

6 BRUK OG UTSLIPP AV MILJØFARLIGE STOFF

6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff

Kapittelet gir en samlet oversikt over bruk og utslipp av alle kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser. I EEH tabell 6.1 er alle kjemikalier det er gitt tillatelse til bruk og utslipp av, og som inneholder miljøfarlige stoff, ført opp. Siden informasjonen er unndratt offentlighet, er tabellen ikke vedlagt rapporten.

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

Ikke relevant for 2017, da det ikke er benyttet stoff som står på Prioritetslisten som tilsetninger eller forurensninger i produkter.

7 FORBRENNINGSPROSESSER OG UTSLIPP TIL LUFT

For utslipp til luft knyttet til prosessering og eksport av gass og kondensat fra Vega i 2017 vises det til årsrapporten for Gjøa. Det har vært mindre utslipp til luft knyttet til avgasser fra IMR-fartøy Edda Fauna i forbindelse med brønnvedlikehold på Vega Sør, men brønnkontrollen ble håndtert fra Gjøa under hele operasjonen. Operasjonen defineres ikke som petroleumsaktivitet, og dermed rapporteres det kun forbruk og utslipp til sjø fra operasjonen, ikke utslipp til luft.

7.1 Forbrenningsprosesser

Ikke relevant for 2017.

7.2 Utslipp ved lagring og lasting av olje

Ikke relevant for 2017.

7.3 Forbruk og utslipp av gassporstoff

Ikke relevant for 2017.

7.4 Diffuse utslipp og kaldventilering

Ikke relevant for 2017.

8 UTILSIKTEDE UTSLIPP

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 definerer som forurensning av betydning og derfor varslingspliktige, er gitt internt i ”*Matrise for kategorisering av uønskede hendelser*”. Wintershall varsler all akutt forurensning over grenseverdiene umiddelbart etter en hendelse.

8.1 Utilsiktede utslipp av olje

Det var ingen utilsiktede utslipp av olje fra Vega i 2017.

8.2 Utilsiktede utslipp av kjemikalier

Det var ingen utilsiktede utslipp av kjemikalier fra Vega i 2017.

8.3 Utilsiktede utslipp til luft

Det var ingen utilsiktede utslipp til luft fra Vega i 2017.

9 AVFALL

Det refereres til årsrapport for Gjøa for 2017 for en oversikt over avfall fra Vega produksjon.

10 VEDLEGG

10.1 Månedsoversikt av oljeinnhold for hver vanntype

Ikke relevant for 2017.

10.2 Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe

Tabell 10-1 (EEH tabell 10.2a) EDDA FAUNA / B – Produksjonskjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.

Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
HR-2746	Nei	03 - Avleiringshemmer	0,45	0,00	0,00	Gul
SI-4130	Nei	03 - Avleiringshemmer	10,34	0,00	0,00	Gul
SI-4503	Nei	03 - Avleiringshemmer	0,01	0,00	0,00	Gul
Sodium Chloride Brine	Nei	07 - Hydrathemmer	172,38	0,00	0,00	Grønn
Sodium hydroxide 30%	Nei	11 - pH-regulerende kjemikalier	21,68	0,00	0,00	Gul
Monoethylene Glycol (MEG)	Nei	37 - Andre	30,11	0,00	0,00	Grønn
Safe-Scav CA	Nei	37 - Andre	0,13	0,00	0,00	Gul
Statoil Marine Gassolje Avgiftsfri	Nei	37 - Andre	389,03	0,00	0,00	Svart
SD-4127	Nei	38 - Avleiringsoppløser	56,10	0,00	0,00	Gul
WT-1040	Nei	38 - Avleiringsoppløser	10,06	0,00	0,00	Gul
Sum			690,28	0,00	0,00	

10.3 Prøvetaking og analyse

Ikke relevant for 2017.

10.4 Risikovurderinger og teknologivurderinger for produsert vann

Ikke relevant for 2017.