

Njord Årsrapport 2019

AU-NJO-00090

Tittel:		
Njord Årsrapport 2019		
Dokumentnr.:	Kontrakt:	Prosjekt:
AU-KRI-00090		

Gradering:	Distribusjon:
Open	
Utløpsdato:	Status:
	Final

Utgivelsesdato:	Rev. nr.:	Eksempel nr.:

Forfatter(e)/Kilde(r):	
Omhandler (fagområde/emneord):	
Merknader:	
Trer i kraft:	Oppdatering:
2020-03-15	
Ansvarlig for utgivelse:	Myndighet til å godkjenne fravik:

Utarbeidet (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
DPN SSU SUS ECWN - Renate Aassved	<u> X </u>
Ansvarlig (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
DPN SSU SUS ECWN - Renate Aassved	<u> X </u>
Anbefalt (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
DPN ON KHN NA – Olav A. Godø	<u> X </u>
Godkjent (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
DPN ON KHN – Erling Meyer	<u> X </u>

Innhold

1	Feltets status	5
1.1	Generelt	5
1.2	Produksjon av olje og gass	5
1.3	Gjeldende utslippstillatelser	6
1.3.1	Arbeid i forurenset grunn 2019	7
1.4	Overskridelser av utslippstillatelser/avvik	10
2	Utslipp fra boring	10
3	Oljeholdig vann	10
3.1	Utslipp av oljeholdig vann	10
3.2	Organiske forbindelser og tungmetaller	11
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	12
4.1	Samlet forbruk og utslipp	12
5	Evaluering av kjemikalier	13
5.1	Oppsummering av kjemikaliene	13
5.2	Substitusjon av kjemikalier	15
5.3	Bore- og brønnkjemikalier	15
5.4	Produksjonskjemikalier	16
5.5	Rørledningskjemikalier	16
5.6	Hjelpekjemikalier	16
5.7	Kjemikalier i lukkede systemer	16
5.8	Biocider	16
5.9	Beredskapskjemikalier	16
6	Bruk og utslipp av miljøfarlig stoff	16
6.1	Miljøfarlige forbindelser som tilsetninger og forurensninger i produkter	16
7	Utslipp til luft	17
7.1	Generelt	17
7.2	Forbrenningsprosesser	17
7.3	Diffuse utslipp og kaldventilering	17
8	Utsiktete utslipp	17
9	Avfall	17
9.1	Generelt	17
9.2	Farlig avfall	17
9.3	Næringsavfall	18
10	Vedlegg	18

Innledning

Denne rapporten er utarbeidet i henhold til Miljødirektoratets retningslinjer for årsrapportering for petroleumsvirksomhet til havs.

Njord ligger til land for modifikasjoner og det har ikke vært produksjon i 2019.

Denne rapporten gjelder for Njord-feltet, og omfatter følgende:

- Oppsummering av arbeid i forurenset område
- Utslipp og forbruk i forbindelse med rørledningsarbeid utført av Normand Vision

Saksbehandler for Njord er Renate Aassved.

Henvendelser vedr årsrapporten merkes med referanse AU-NJO-00083 og sendes til Equinors myndighetskontakt for drift nord: hnom@Equinor.com

1 Feltets status

1.1 Generelt

Njord er et olje- og gassfelt som fikk godkjent PUD 12.6.1995 og startet produksjonen i 1997. Feltet har lisensnummer PL 107 og PL 132 i blokk 6407/7 og 6407/10. Njord A er en halvt nedsenkbar bore-, bolig- og produksjonsplattform. Innretningen er i drift plassert rett over feltets havbunnskompletterte brønner som er tilknyttet innretningen via fleksible stigerør. Havdypet i området er 330 meter. Stabilisert olje overføres til et lagerskip, Njord Bravo, som ved drift ligger 2,5 km fra produksjonsplattformen. Oljen lastes over fra lagerskipet til tankskip for transport til markedet. Oljemålestasjonen er plassert på Njord Bravo, og stabilisert olje blir målt til fiskal standard ved overføring til tankskip.

PUD for gasseksport ble godkjent av myndighetene i januar 2005 og startet opp i desember 2007. Gassen som ikke blir injisert, blir tørket for vann på Njord A før den sendes for eksport via rørledningen Åsgard Transport til Kårstø.

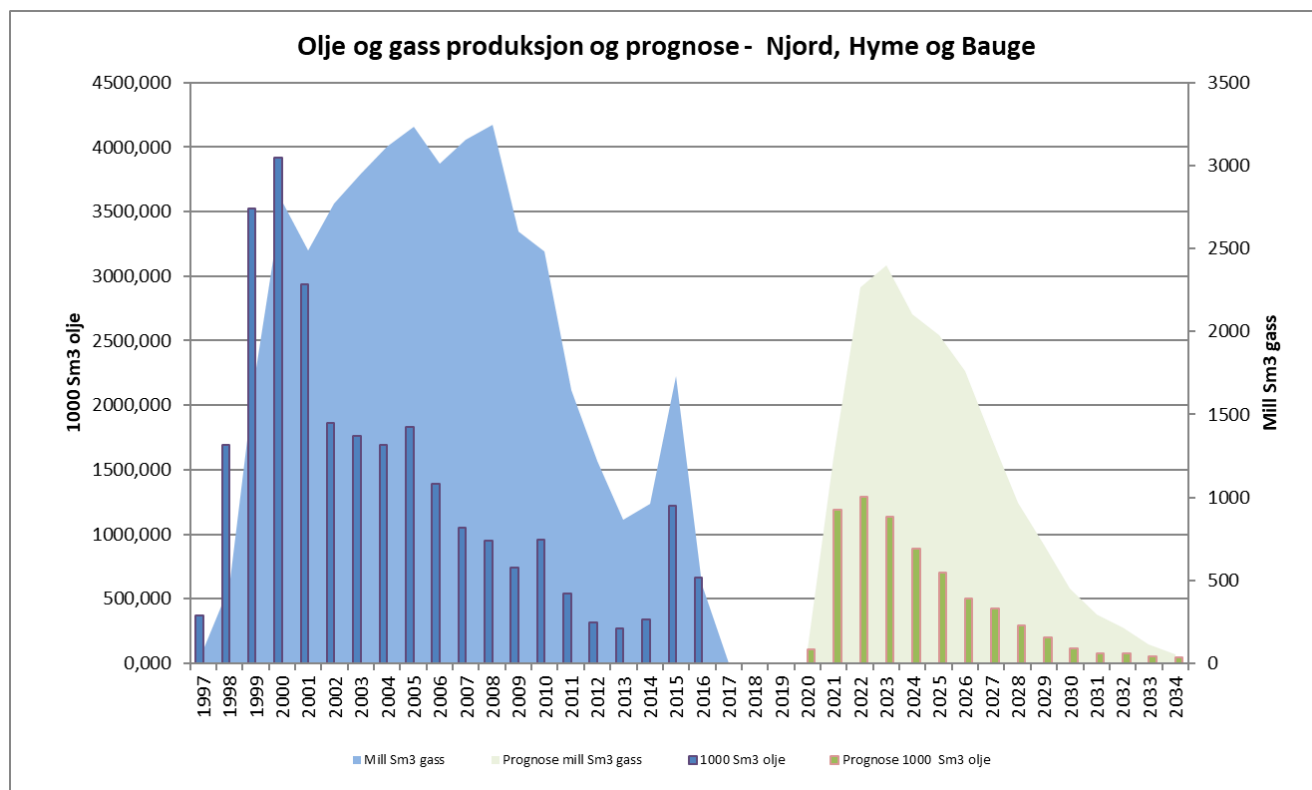
Feltet var i drift fram til 4. juni 2016. Produksjonen ble på dette tidspunktet stengt ned, og installasjonen Njord A ble klargjort, frakoblet og slept til land for et lengre verkstedopphold. Njord Bravo ble også tatt til land i forbindelse med nedstengning av produksjon i 2016.

Njord Future prosjektet har utredet den framtidige tekniske løsningen for både Njord A og Njord Bravo. Njord A og Njord Bravo er nå under oppgradering for forlengelse av levetiden frem til 2040. Etter nåværende plan skal installasjonen gjennomgå en omfattende oppgradering for så å være tilbake på feltet i 2020. Boreaktiviteten vil også gjenopptas fra dette tidspunktet etter å ha vært demobilisert siden mai 2014.

Etter oppstart vil feltene Njord, Hyme, Bauge og Fenja produseres over Njord.

1.2 Produksjon av olje og gass

Produksjonen ble stengt ned i 4. juni 2016. Det har ikke vært produksjon på feltet i 2019. Figur 1.1 viser historisk og forventet produksjon fra Njord, Hyme og Bauge over Njord A plattformen.



Figur 1.2 Historisk oversikt over produksjon av olje og gass fra Njord-feltet, samt prognoser for Njord, Hyme og Bauge frem til og med 2035. Prognose profilene er hentet fra RNB2020

1.3 Gjeldende utslippstillatelser

Tabell 1.3 gir en oversikt over gjeldende tillatelser for Njordfeltet og tie-ins.

Tabell 1.3 - Gjeldende tillatelser for Njordfeltet og tie-ins.

Tillatelser	Dato	Equinors referanse	Miljødirektoratets referanse
Vedtak om endret tillatelse til utslipp av væske fra rørledninger på Njord-feltet	10.07.2019	AU-TPD-PM648-00205	2019/375
Tillatelse til boring av produksjonsbrønnene 6407/8-D-1 H og 6407/8-D-2 H på Bauge	18.12.2019	AU-TPD DW MU-00724	2019/11991
Vedtak om tillatelse til aktivitet i forurenset område på Njord	24.04.2019	AU-TPD-PM648-00201	2019/375
Tillatelse etter forurensningsloven for boring og produksjon på Njordfeltet med Hyme	18.05.2015	AU-DPN ON NJO-00021	2013/497 2002.227.T
Tillatelse til pluggeoperasjoner i letebrønn 6407/7-4 og produsent 6407/7-A-16 H på Njordfeltet	12.08.2016	AU-TPD DW ENV-00010	2016/1864

1.3.1 Arbeid i forurenset grunn 2019

I 2019 er det utført arbeid i forurenset område av Ocean Installer [1] og Global Maritime [2]. Det henvises til rapportene, ref [1] og [2], for mer utfyllende informasjon. Under finner dere kopi av sammendraget fra rapportene.

Sammendrag Ocean Installer [1]:

«Arbeidet har i varierende grad ført til oppvirvling og lokal spredning av forurensete sedimenter innenfor spredningsområdet. For å redusere spredningen som følge av inngrepene har man fokusert på bruk av ROV med nøytral eller positiv oppdrift samt bruk av Hiv kompensert kran. Antall løft inn og ut av kontaminert sone har blitt holdt så lav som mulig samt at det har blitt brukt matter på havbunnen for å redusere kontakt mellom havbunnen og objekter som blir løftet inn og ut av området.

Det ble totalt gjennomført 12 operasjoner med påfølgende underaktiviteter som er beskrevet i rapporten med klassifisering av miljøpåvirkning av hver kategori. Den totale spredningen er summert i tabell 1.3.1.

Tabell 1.3.1 – Kvantifisering av miljøpåvirkning av aktivitetene.

Spredningskategori	Beskrivelse	Antall observasjoner (prosentvis fordeling)
Ingen Spredning	Ingen oppvirvling av partikler fra sjøbunnen	15 (45,5%)
Liten Spredning	Noe synlig oppvirvling av partikler med moderat spredning	9 (27,3%)
Middels Spredning	Godt synlig oppvirvling av partikler med moderat spredning	9 (27,3%)
Stor Spredning	Partikler blir aktivt flyttet opp av sjøbunnen for å muliggjøre installasjon. Mulig spredning ut av kontaminert område	0 (0)

Sammendrag Global Maritime [2]:

Equinor har fått tillatelse til aktiviteter i området med forurensete sedimenter rundt Njord A feltet for å løfte 7 stigerør og 7 jumbere i 2017-2020, ref. AU-NJO-00060, 2016/1864. Hensikten er å øke levetiden for stigerør og jumbere ved å legge matter under dem, slik at man kan unngå å bytte dem ut.

Det ble gitt tre vilkår i tillatelsen:

1. Equinor skal gjennomføre aktiviteten på en måte som medfører at forurensete masser spres så lite som mulig
2. Equinor skal overvåke operasjonen og rapportere resultatene fra overvåkingen til Miljødirektoratet
3. Uforutsette hendelser, som kan øke miljøpåvirkningen, skal rapporteres til Miljødirektoratet snarest.

Dok. nr.
AU-NJO-00090
Trer i kraft:
2020-03-15

Rev. nr.

Denne rapporten redegjør for aktivitetene som ble gjennomført av Global Maritime sommeren 2019. Global Maritime har gjennomført løft og understøtting med matter av 7 delvis begravde jumpere for å sikre tilstrekkelig kjøling ved å øke eksponert overflate mot sjøvannet.

Miljøpåvirkning fra operasjonen har blitt vurdert for hver av tre hovedaktiviteter:

1. Fjerning av forurenset masse (masseforflytning) for å få festet løfteanordning
2. Løft av jumper
3. Installasjon av matter

Miljøpåvirkningen fra masseforflytningen er vurdert basert på antall gjennomførte sugeoperasjoner og estimert forflyttet volum for hver jumper. Masseforflytning ble for alle jumpere minimert gjennom effektive avbøtende tiltak i planlegging og operasjonsfasen. Alle jumpere er fordelaktig plassert nær senter av det kontaminerte området, slik at spredning utenfor området ble unngått.

Løft av ulike jumpere vil gi ulike miljøkonsekvenser først og fremst på grunn av forskjellen i to parametre:

1. Tid per løft: Dette gir en indikasjon på forventet spredning av forurenset masse for den enkelte jumper. Tiden per løft vil normalt være lengre ved lav strømningshastighet, siden dette gir redusert sikt og mer ventetid for å kunne gjennomføre operasjonen. Lang tid per løft gir følgelig mindre spredning av masse. Tiden per løft er også sett i sammenheng med andre operasjonelle faktorer.
2. Andel av jumper som er begravd: Dette gir en indikasjon på mengde forurenset masse som virvles opp under løfting av jumper fra havbunn.

Matter ble installert ved bruk av fjernstyrte undervannsfarkoster – Remotely Operated Vehicles (ROV). Vurderingen av miljøpåvirkning relatert til installasjonen av matter er basert på antall matter installert samt opplevde forhold under installasjon.

Den relative miljøpåvirkningen for hver enkel jumper har blitt vurdert til følgende:

- Jumper UK-18-0014A: Lav miljøpåvirkning
- Jumper UK-18-0014B: Lav miljøpåvirkning
- Jumper UK-18-0014C: Middels miljøpåvirkning

Sammendrag av vurderinger kan sees i tabellen under:

Jump er nr.	Masseforfl ytning: antall(m ³)	Løft	ROV/Matter	Lokasjon i kontaminert område	Total Relativ Påvirkning
UK- 18- 0014A	1 (0,15)	Relativt lang løftetid skyldes delvis at dette var første jumper, ergo ny metode og «innkjøring» samt oppvirvling. Kategori: 2	Få antall installerte matter. Middels oppvirvling per matte.	Senter	Lav påvirkning
UK- 18- 0014B	2 (0,30)	Middels oppvirvling observert. Normal tidsbruk på løft. Kategori: 3/4	Relativt få antall installerte matter. Middels oppvirvling per matte.	Senter	Lav påvirkning
UK- 18- 0014C	1 (0,15)	Middels oppvirvling observert. Normal tidsbruk på løft. Kategori: 3/4	Middels antall installerte matter. Størst andel av jumper begravd. Middels oppvirvling.	Senter	Middels påvirkning

Løftekategorier

1. Grunt begravd - kort løftetid Lav antatt oppvirvling, «normal» spredning/strøm
2. Grunt begravd - lang løftetid Høyere antatt oppvirvling, redusert spredning/strøm
3. Dypt begravd og lang løftetid Høy oppvirvling, «redusert» spredning/strøm
4. Dypt begravd og kort løftetid Høy oppvirvling, «normal» spredning/strøm

Totalvurderingen er at antatt total miljøpåvirkning er lav og effektivt minimert innenfor rammene for operasjonen. Den vellykkede reduksjonen i miljøpåvirkning skyldes hovedsakelig en kombinasjon av fordelaktige omstendigheter samt gode operasjonelle forberedelser og iverksatte tiltak.

Operasjonen var godt planlagt og risikovurdert, og basert på dette var det utarbeidet en metode for å minimere av forstyrrelser på havbunnen. Gjennomførte avbøtende tiltak inkluderer:

- Masseforflytning under jumperene var kun planlagt for ett initielt løftepunkt
- De initiale løftepunktene i kontaminert masse ble valgt i forhold til havbunnstopografi (ujevnheter) og dybde (hvor mye røret var begravd) for å minimere spredning
- Det ble benyttet en hiv-kompensert kran for å redusere lastbevegelser og oppvirvling
- Det ble løftet i korte steg med glidende løftestropp for å minimere oppvirvling
- ROV'ene opererte med positiv oppdrift (skyvekraft fra thrustere rettet oppover) for å minimere forstyrrelse på havbunnen
- Mattene ble løftet og «flydd inn» i god høyde over havbunnen for å unngå å slepe mattene langs bunnen og dermed virvle opp masse
- Såkalt «monkeyfists» (tauknuter) ble knyttet til mattene. Dermed kan ROV'ene feste seg til disse tauknutene og operere i større avstand fra havbunnen slik at oppvirvlingen reduseres

Referanser

[1] Ocean Installer (2019) Rapportering av aktivitet innenfor Njord A forurenset sone 2019. Dokument nr: NO-1068.1-28500-J-TN-0008.

[2] Global Maritime (2019) Njord A-Løft og understøttelse av jupere. Rapportering av aktivitet i forurenset masse 2019 Dokument nr: GM-0691-0941-R163.

1.4 Overskridelser av utslippstillatelser/avvik

Det har ikke vært overskridelser av utslippsrammer på feltet i 2019.

Kjemikalier prioritert for substitusjon

Det arbeides kontinuerlig med å identifisere alternative og mer miljøakseptable produkter. I 2019 er det ikke benyttet kjemikalier som er prioritert for substitusjon.

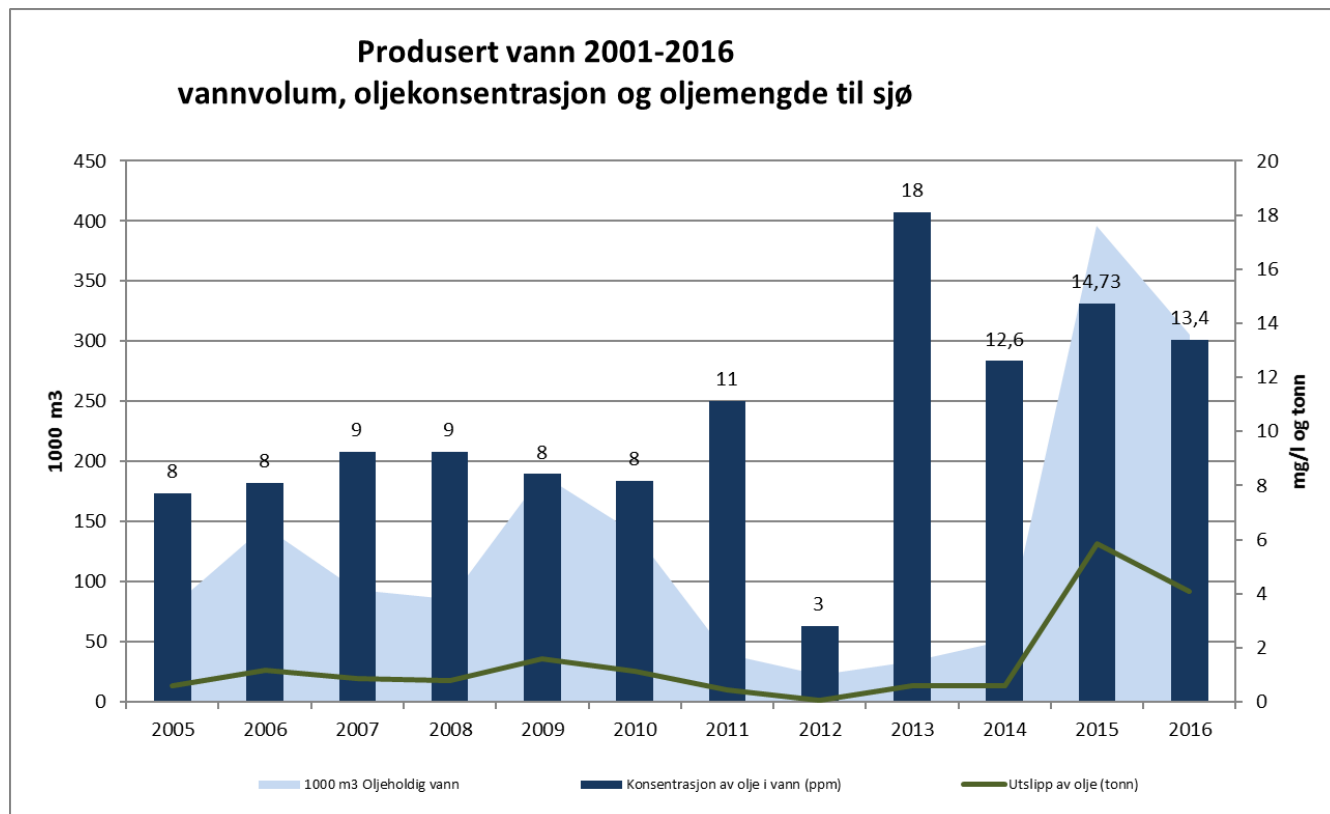
2 Utslipp fra boring

Det har ikke vært boring eller annen brønnbehandling på Njord feltet i 2019.

3 Oljeholdig vann

3.1 Utslipp av oljeholdig vann

Feltet er ikke i drift og Njord A og Njord Bravo ligger ved land og oppgraderes for forlengelse av levetid. Det har ikke vært utslipp av produsertvann på feltet i 2019. Historisk oversikt over utslipp av olje og vann til sjø frem til produksjonsstans i 2016 er vist i Figur 3.1



Figur 3.1- Historisk oversikt over utslipp av vann og olje via produsert vann til sjø.

I forbindelse arbeid på rørledninger er det registrert planlagt utslipp av MEG og råolje i henhold til «Vedtak om endret tillatelse til utslipp av væske fra rørledninger på Njord-feltet» I disse operasjonen er det totalt sluppet ut 0,05 tonn MEG og 0,0136 tonn råolje.

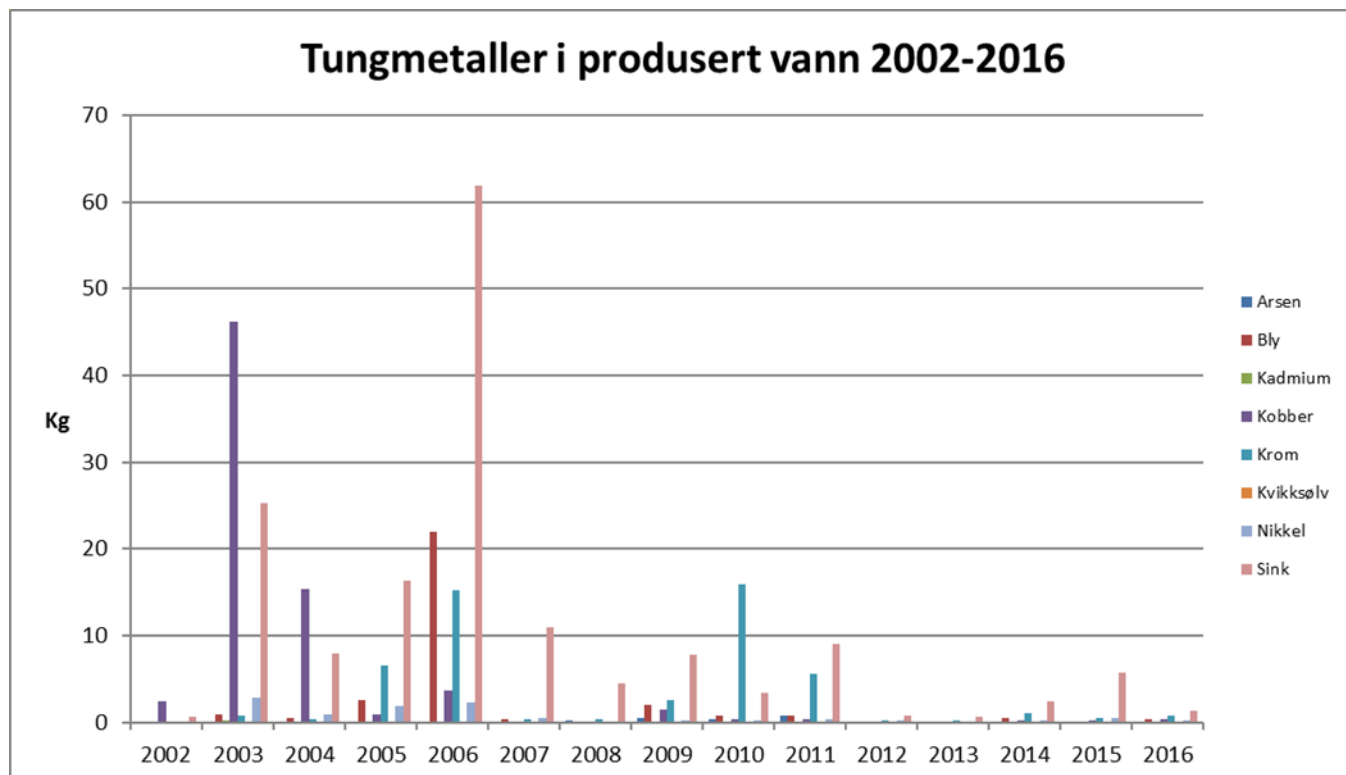
I Equinor sitt registreringsverktøy Teams SR er 0,0136 tonn registrert under «Olje til sjø [tonn]» og «Annet». Men overføring til tabeller i EEH er ikke fleksibelt nok til å overføre kun oljemengde og viser da ingen utslipp. Dette skjer da det ikke er en vanlig operasjon og EEH må endres om for å muliggjøre dette.

Tabell 3.1.a: Utslipp av oljeholdig vann

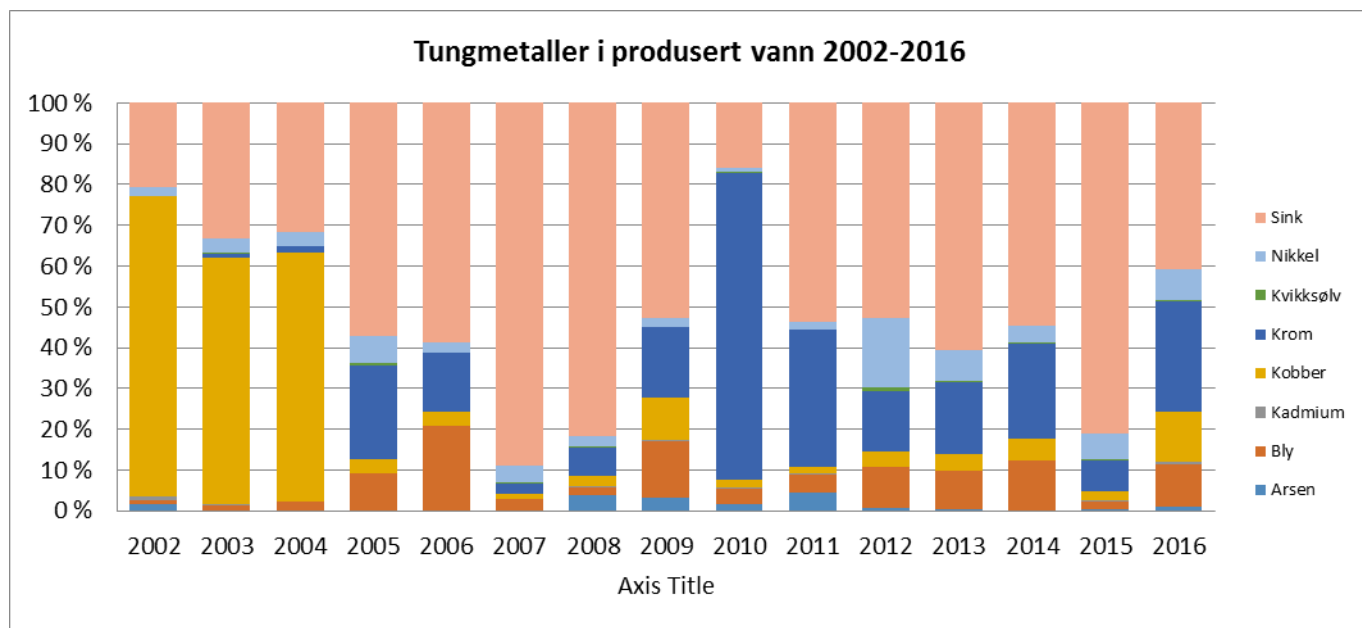
Vanntype	Totalt vannvolum [m3]	Midlere oljeinnhold [mg/l]	Olje til sjø [tonn]	Injisert vann [m3]	Vann til sjø [m3]	Eksportert prod vann [m3]	Importert prod vann [m3]
Produsert							
Fortrengning							
Drenasje							
Annet							
Sum							

3.2 Organiske forbindelser og tungmetaller

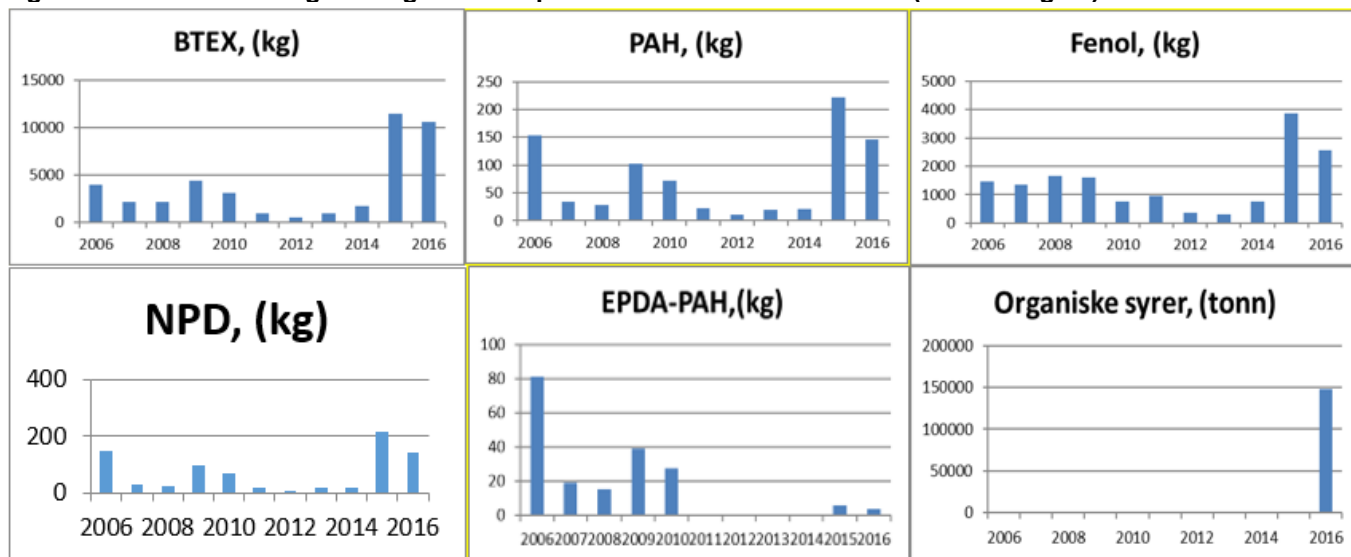
Det har ikke vært utslipp av organiske forbindelse og tungmetaller gjennom produsertvann på feltet i 2019 da feltet ikke er i produksjon. Figur 3.2 og 3.3 viser historiske oversikter over utslipp av ulike tungmetaller og prosentvis fordeling frem til 2016. Figur 3.4 viser historisk utslipp av løste organiske komponenter i produsertvann frem til 2016.



Figur 3.2- Historisk oversikt over utslipp av tungmetaller (eksl. Ba og Fe).



Figur 3.3- Sammensetning av tungmetaller i produsert vannet i 2002 – 2015 (eksl. Ba og Fe).



Figur 3.4 – Historisk utvikling i utslipp av løste organiske komponenter i produsert vann på Njord A.

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

4.1 Samlet forbruk og utslipp

Tabell 4.1 viser det samlede forbruk og utslipp av kjemikalier på Njord. Det har vært en sterk nedgang i forbruk og utslipp av kjemikalier grunnet stengt produksjon. For Njord er det kun ett utslipp av kjemikalier i 2019. Dette skjedde i forbindelse arbeid på rørledninger, i henhold til følgende vedtak: «Vedtak om endret tillatelse til utslipp av væske fra rørledninger på Njord-feltet». Her ble totalt sluppet ut 0,05 tonn MEG.

Vedlegg tabell 10.2a og 10.2b gir en fullstendig oversikt over massebalanse på enkeltkjemikalienivå.

Tabell 4.1: Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier				
Gruppe	Bruksområde	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]
A	Bore- og brønnkjemikalier			
B	Produksjonskjemikalier			
C	Injeksjonsvannkjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier		0,05	
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpekjemikalier			
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen			
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoarstyring			
	SUM		0,05	

5 Evaluering av kjemikalier

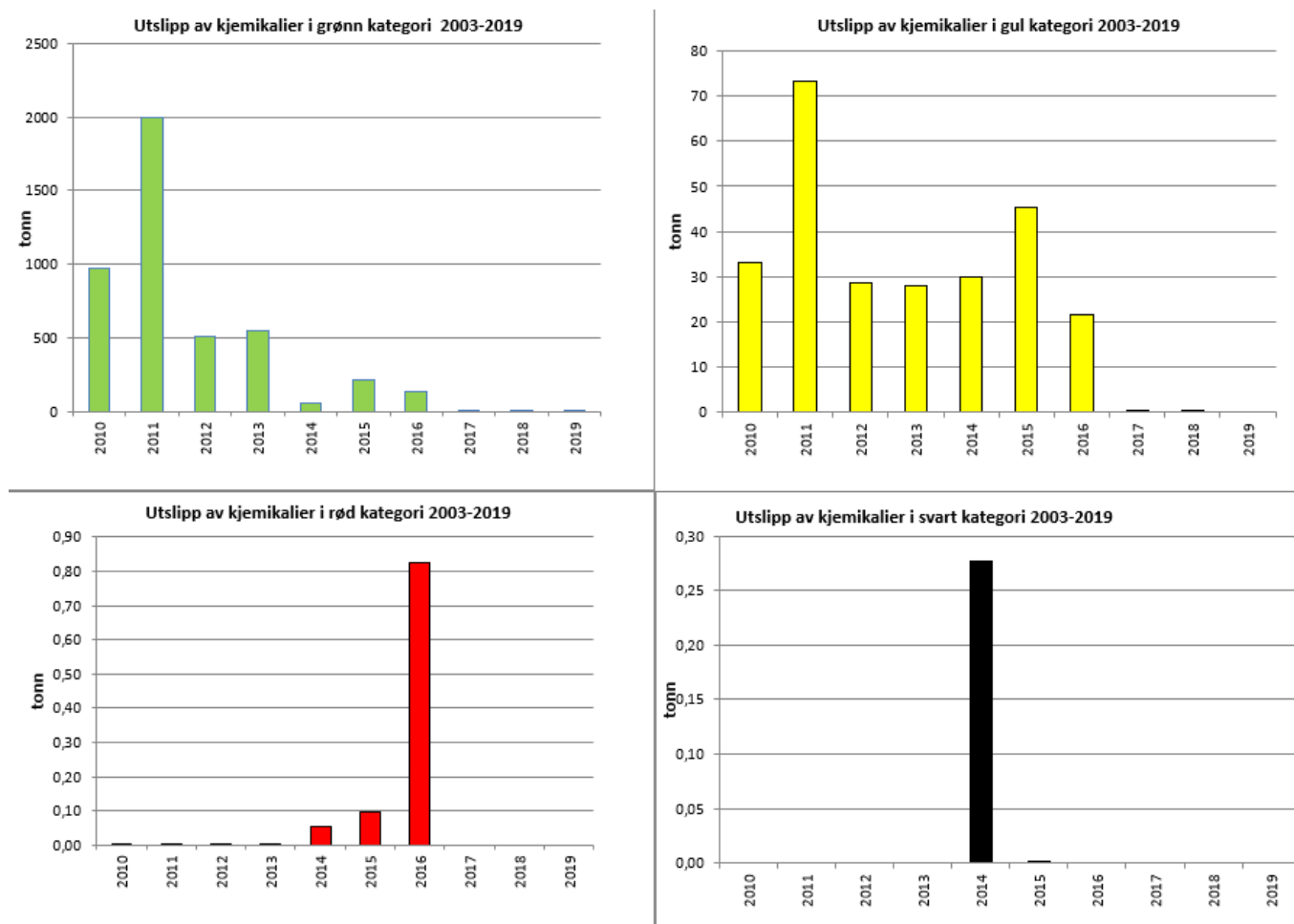
5.1 Oppsummering av kjemikaliene

Tabell 5.1 viser oversikt over Njord feltets totale kjemikalieforbruk og utslipp fordelt etter kjemikalienes miljøegenskaper i 2018. En historisk oversikt over utslipp av kjemikalier i de forskjellige miljøklassene er gitt i figur 5.1. I vedlegg 10, tabell 10.2a-b, er massebalanse for kjemikaliene pr. bruksområde presentert, etter funksjonsgruppe.

Det er kun benyttet ett grønt kjemikalie på Njord feltet i 2019. Det er ikke benyttet produksjonskjemikalier på feltet i 2019.

Tabell 5.1: Forbruk og utslipp av stoff fordelt etter deres miljøegenskaper				
Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets fargekategori	Mengde brukt [tonn]	Mengde sluppet ut [tonn]
Vann	200	Grønn		
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn		0,0511
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	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 >= 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		
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		
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				0,0511



Figur 5.1 - Historisk utvikling av utslipp innenfor grønn, gul, rød og svart kategori.

5.2 Substitusjon av kjemikalier

Klassifiseringen av kjemikalier og stoff i kjemikalier er gjort med grunnlag i HOCNF-datablad og i henhold til gjeldende forskrifter. Klassifisering og HOCNF er dokumentert i datasystemet NEMS Chemicals (heretter kalt NEMS). Kjemikalier som benyttes innenfor Aktivitetsforskriftens rammer og som har svart, rød, gul 103 og/eller 102 miljøfare skal identifiseres og vurderes for substitusjon. I 2019 er det ikke benyttet kjemikalier som er prioritert for substitusjon. Bruk av slike produkter kan forsvares i tilfeller der utslipp til sjø er lite, produktet er kritisk for drift eller integritet til et anlegg og/eller det ut fra en helhetlig vurdering av et anlegg ser at det er en netto miljøgevinst i å ta i bruk disse kjemikaliene. Årlig avholdes substitusjonsmøter mellom Equinor og leverandører/kontraktører. Aksjoner for substitusjon vedtas og følges opp på kontraktsmøter gjennom året. Equinor vil særlig prioritere substitusjonskandidater som følger vannstrømmen til sjø.

Tabell 5.1 viser oversikt over Njord-feltets totale kjemikalieutslipp fordelt etter kjemikalienes miljøegenskaper.

5.3 Bore- og brønnekjemikalier

Det har ikke vært forbruk og utslipp av bore- og brønnekjemikalier på Njord feltet i 2019.

5.4 Produksjonskjemikalier

Produksjon har vært stengt ned siden 2016. Ingen produksjonskjemikalier er benyttet i 2019.

5.5 Rørledningskjemikalier

Produksjon har vært stengt ned siden 2016. I forbindelse arbeid på rørledninger er det registrert planlagt utslipp av MEG og råolje i henhold til «Vedtak om endret tillatelse til utslipp av væske fra rørledninger på Njord-feltet» I disse operasjonen er det totalt sluppet ut 0,05 tonn MEG og 0,0136 tonn råolje. Se tabell 3.1 og 4.1

5.6 Hjelpekjemikalier

Miljøregnskap over hjelpekjemikalier på fartøy sendes Equinor etter endt operasjon, og rapporteres i Teams av Equinor miljøkoordinator. Det har ikke vært rigg eller LWI fartøy på feltet i 2019.

5.7 Kjemikalier i lukkede systemer

Det er ikke benyttet kjemikalier i lukkede systemer med forbruk over 3000 kg pr installasjon på Njord i 2019.

5.8 Biocider

Det har ikke vært forbruk og utslipp av biocider på Njord i 2019.

5.9 Beredskapskjemikalier

Det er ikke benyttet beredskapskjemikalier eller brannskum på Njordfeltet i 2019.

6 Bruk og utslipp av miljøfarlig stoff

Det er ikke benyttet kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser i henhold til kategori 1-8 på Njordfeltet i 2019.

6.1 Miljøfarlige forbindelser som tilsetninger og forurensninger i produkter

Det har ikke vært tilsetning av miljøfarlige stoff i produkter i rapporteringsåret 2019.

7 Utslipp til luft

7.1 Generelt

I dette kapitlet rapporteres utslipp til luft fra petroleumsvirksomheten utført på feltet i 2019. Det er ikke registrert kvotepliktig utslipp på Njordfeltet i 2019.

7.2 Forbrenningsprosesser

Det er ingen kilder for utslipp til luft på Njord feltet i 2019.

7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering

Det har ikke vært diffuse utslipp på feltet i 2019.

8 Utviktede utslipp

Det har ikke forekommet utviktede utslipp på feltet i 2019.

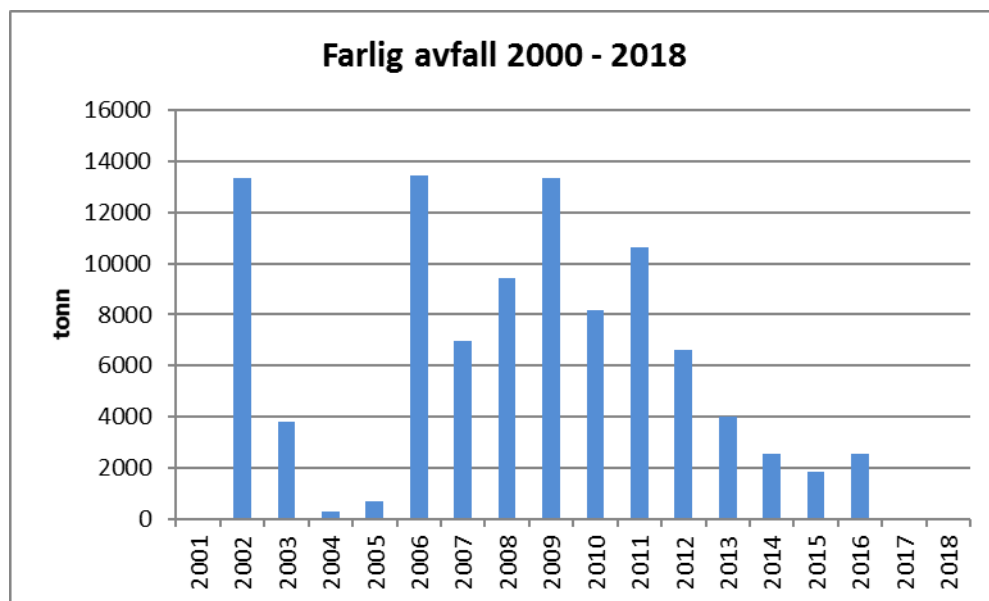
9 Avfall

9.1 Generelt

Det er ikke registrert avfall på Njordfeltet i 2019.

9.2 Farlig avfall

Mengden av generert farlig avfall er har gått dramatisk ned siden 2016 med bakgrunn i nedstengt produksjon og kun små operasjoner på feltet i 2017 og 2018. Det er ikke generert farlig avfall fra Njord i 2019. Historisk utvikling av farlig avfall er framstilt i figur 9.1.



Figur 9.1 - Historisk utvikling av farlig avfall på Njordfeltet 2000-2018

9.3 Næringsavfall

Det er ikke registrert næringsavfall fra Njord i 2019.

10 Vedlegg

Tabell 10.1a: NORMAND VISION / Annet. Månedsoversikt av oljeinnhold.

Måned	Mengde vann [m3]	Mengde reinjisert vann [m3]	Mengde vann sluppet til sjø [m3]	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø [mg/l]	Oljemengde til sjø [tonn]
August	0,00	0,00	0,00		0,00
September	0,00	0,00	0,00		0,00
Sum	0,00	0,00	0,00		0,00

I tabell 10.1a skulle det stått 0,0136 tonn råolje, ref EEH problematikk beskrevet i kap 3.1.

Tabell 10.2a: NORMAND VISION / D - Rørledningskjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.

Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
MEG	Nei	07 - Hydrathemmer		0,05		Grønn
Sum				0,05		