

Årsrapport Draupner 2020

Tittel: Årsrapport Draupner 2020		
Dokumentnr.: 2021-005611	Kontrakt:	Prosjekt:

Gradering: Open	Distribusjon:
Utløpsdato:	Status: Final

Utgivelsesdato:	Rev. nr.:	Eksemplar nr.:
-----------------	-----------	----------------

Forfatter(e)/Kilde(r): Hanne Sofie Skogland Storebø, Anita Mo	
Omhandler (fagområde/emneord): Rapporten dekker forbruk av kjemikalier, utslipp til sjø og luft, samt håndtering av avfall for Draupner i 2020	
Merknader:	
Trer i kraft: 2021-03-15	Oppdatering:
Ansvarlig for utgivelse:	Myndighet til å godkjenne fravik:

Utarbeidet (organisasjonsenhet/ navn): DPN SSU SUS ECNS/ Anita Mo	Dato/Signatur: <u>Anita Mo (642983)</u>
Ansvarlig (organisasjonsenhet/ navn): DPN SSU SUS ECNS/ Anita Mo	Dato/Signatur: <u>X</u>
Anbefalt (organisasjonsenhet/ navn): DPN SSU OS/ Gry Meling Foss DPN OS SLF DRA /Benth Belaska	Dato/Signatur: <u>X</u>
Godkjent (organisasjonsenhet/ navn): DPN OS SLF/ Marit Lunde	Dato/Signatur: <u>X</u>

Innhold

1	Status Draupner	4
1.1	Generelt	4
1.2	Aktiviteter i rapporteringsåret	4
1.3	Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport	4
1.4	Forventede større endringer kommende år	4
1.5	Opphold i produksjon i rapporteringsåret	4
1.6	Forbedringer og endringer av betydning for miljøet	4
1.7	Utslippstillatelser	5
2	Boring	5
3	Olje og oljeholdig vann	5
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	5
4.1	Substitusjon	6
5	Evaluering av kjemikalier	8
6	Forurensning i kjemikalier	9
7	Energi og utslipp til luft.....	9
7.1.1	Forbrenning.....	9
7.1.2	Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	11
7.2	Brønntest	11
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	12
7.4	Energi og utslippsreducerende tiltak.....	12
8	Utsiktede utslipp og øvrige tiltak	12
8.1	Utsiktede utslipp til sjø.....	12
8.2	Utsiktede utslipp til luft.....	12
8.3	Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp.....	13
8.4	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	13
9	Avfall	13

1 Status Draupner

Rapporten dekker forbruk av kjemikalier, utslipp til sjø og luft, samt håndtering av avfall for Draupner i 2020.

1.1 Generelt

Nøkkeldata – Draupner

Technical Service Provider (TSP)	Equinor
Operatør	Gassco
Eier	Gassled

Plattformene Draupner S og Draupner E ligger i blokk 16/11 i Nordsjøen.

Draupnerplattformene er med sine syv stigerør et knutepunkt for rørledningene Statpipe (Kårstø - Draupner, Heimdal - Draupner, Draupner - Ekofisk), Zeepipe I (Sleipner - Draupner), Zeepipe IIB (Kollsnes - Draupner), Europipe I (Draupner - Dornum/Emden) og Norfra (Draupner - Dunkerque)

Den viktigste funksjonen til Draupner S/E er trykk-, volum- og kvalitetskontroll av gassleveransene. Draupner har også funksjon som mottaks- og sendestasjon for rørskraper og inspeksjonsutstyr.

Draupner S ble installert i 1984 som en del av Statpipe-systemet, og satt i drift i april 1985. Draupner E ble installert i 1994 som en del av Europipe I-rørledningen fra Sleipner-feltet til Emden i Tyskland.

1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret

Ny revidert tillatelse til drift på Draupner ble gitt 18.12.2020, og endret 10.02.2021. Drikkevannskjemikalie er blitt substituert fra et svart kjemikalie til et gult.

1.3 Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport

Utskiftning av kjøleanlegg er gjort i 2020.

1.4 Forventede større endringer kommende år

Det er ingen større endringer planlagt.

1.5 Opphold i produksjon i rapporteringsåret

Det er ingen produksjon av hydrokarboner på Draupner

1.6 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

For forbedringsarbeid knyttet til kjemikaliesubstitusjon og utslipp til luft/energioptimalisering vises det til kap. 4 og 7.

1.7 Utslippstillatelser

Tabell 1.7.1 viser en oversikt over gjeldende tillatelser i rapporteringsåret.

Tabell 1.7.1 - Gjeldende utslippstillatelser

Tabell 1.7.1: Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven			
Tillatelse	Dato	Tillatelsesnummer/ Endringsnummer	Årsak til endring
Tillatelse til drift på Draupner – Gassco AS	18.12.2020	2020.1093.T / 1	Tillatelsen er totalrevidert, ny gitt 18.12.2020. Endret 10.02.2021, ref endringsnr. 1 i logg
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Draupner	17.12.2013	Ref. 2013/734	Endret 29.06.2018

2 Boring

Draupner er gasstransportør, det er ikke boreaktiviteter i forbindelse med installasjonen. Kap. 2 ikke aktuell for Draupner.

3 Olje og oljeholdig vann

Det er ikke produksjon av hydrokarboner på installasjonen. Kap. 3 er ikke aktuell for Draupner.

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Tabeller i EEH gir oversikt over forbruk og utslipp av rapporteringspliktige kjemikalier på produktnivå. Egenprodusert hypokloritt rapporteres for første gang i 2020. Klor i sjøvannssystemene er nødvendig for hindring av begroing og substitusjon er ikke aktuelt.

Kjemikalier for drift og rengjøring av anlegg for ferskvannsproduksjon, jf. presisering gitt i veiledning til Aktivitetsforskriftens §66, vil etter avtale med Miljødirektoratet bli rapportert første gang i 2021.

For kjemikalier i lukkede system er alle kjemikalier med forbruk over 3000 kg inkludert. Dette er en endring fra tidligere år hvor rapportering har vært begrenset til hydraulikkoljer i lukkede system.

Enkelte sjøvannsløftepumper slipper ut isolerolje i svart miljøklasse. Et gult alternativ er tilgjengelig og blir fasa inn etter lokale planer. Dersom kvalifiseringsprosessen ikke viser uheldige effekter, vil svart olje for dette bruksområdet være substituert i løpet av 2022-2023.

Usikkerhet i kjemikaliemengder

Usikkerhet i rapporterte kjemikaliemengder som overføres mellom base og båt, båt og offhoreinstallasjoner, samt usikkerhet på faste lagertanker utgjør normalt inntil $\pm 3\%$.

4.1 Substitusjon

Tabell 4.1.1. viser en oversikt over status for kjemikalier som i henhold til Aktivitetsforskriftens § 65 skal prioriteres for substitusjon.

Handelsnavn	Farge-kategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
CAT R ELC (Extended Life Coolant)	Svart	2050	Frostvæskene er radiatorvæsker, dvs kjølevæsker som sirkulerer for å kjøle ned maskineri og motorer. Her er det strenge krav til de tekniske egenskapene for å sikre utstyr mot havari forårsaket av korrosjon, opphetning, bakterievekst etc. Uhellsutslipp av frostvæsker skjer sjelden eller aldri. Etter jevne vedlikeholdsintervall blir fortvæskene tappet av og erstattet med nytt. Brukt frostvæske tas til land som avfall. Frostvæskene som brukes er helt tilsvarende de som brukes i industrien på land, på biler og båter. Produktene er standard for både bransje og ellers både industrielt og for privatmarkedet. Equinor har ingen planer for å substituere produktene.
Frostvæske Anti freeze HD Conc	Svart	2050	Frostvæskene er radiatorvæsker, dvs kjølevæsker som sirkulerer for å kjøle ned maskineri og motorer. Her er det strenge krav til de tekniske egenskapene for å sikre utstyr mot havari forårsaket av korrosjon, opphetning, bakterievekst etc. Uhellsutslipp av frostvæsker skjer sjelden eller aldri. Etter jevne vedlikeholdsintervall blir fortvæskene tappet av og erstattet med nytt. Brukt frostvæske tas til land som avfall. Frostvæskene som brukes er helt tilsvarende de som brukes i industrien på land, på biler og båter. Produktene er standard for både bransje og ellers både industrielt og for privatmarkedet. Equinor har ingen planer for å substituere produktene.

HydraWay HVXA 15 HP	Svart	2050	<p>Hydraulikkoljene er valgt ut fra tekniske egenskaper, og er typiske representanter for sitt bruksområde. Dette bruksområdet er helt lukket og har ikke operasjonelle utslipp. Et svart kjemikalie vil alltid være gjenstand for substitusjon, men så langt har verken våre leverandører eller bransjen for øvrig produkter i gul miljøfareklasse som innehar de nødvendige tekniske egenskapene. Produktvalget er gjort ut fra tekniske spesifikasjoner.</p>
HydraWay HVXA 46 HP	Svart	2050	<p>Hydraulikkoljene er valgt ut fra tekniske egenskaper, og er typiske representanter for sitt bruksområde. Dette bruksområdet er helt lukket og har ikke operasjonelle utslipp. Et svart kjemikalie vil alltid være gjenstand for substitusjon, men så langt har verken våre leverandører eller bransjen for øvrig produkter i gul miljøfareklasse som innehar de nødvendige tekniske egenskapene. Produktvalget er gjort ut fra tekniske spesifikasjoner.</p>
Hydraulic oil x 32	Svart	2050	<p>Hydraulikkoljene er valgt ut fra tekniske egenskaper, og er typiske representanter for sitt bruksområde. Dette bruksområdet er helt lukket og har ikke operasjonelle utslipp. Et svart kjemikalie vil alltid være gjenstand for substitusjon, men så langt har verken våre leverandører eller bransjen for øvrig produkter i gul miljøfareklasse som innehar de nødvendige tekniske egenskapene. Produktvalget er gjort ut fra tekniske spesifikasjoner.</p>
Renolin unisyn CLP 32 NFR	Svart	2022-23	<p>Renolin Unisys CLP 32 NFR er en isoleringsolje for neddykkede sjøvannspumper. Et overtrykk fører til et jevnt utslipp av oljen fra pumpehuset til vannet som pumpes. Oljen er en miks av polyalfaolefin og ester med lav evne til nedbrytning, høyt bioakkumuleringspotensiale men er ikke målbar giftig. Produktet er i svart miljøfareklasse. Et gult alternativ (Panolin Atlantis N 32) er kvalifisert og fases inn ihht planer.</p>

5 Evaluering av kjemikalier

Feltets totale kjemikalieforbruk og utslipp på stoffnivå er gitt i tabell 5.1.1 til 5.1.3. Stoffmengder fra (evt) overskridelser av tillatelser er inkludert i tabellene, mens stoffmengder fra utilsiktede utslipp rapporteres i kap. 8 i EEH.

Usikkerhet i stoffmengder

Mengdeusikkerheten for komponentdata i HOCNF vurderes å være inntil 10 %. Årsaken til den høye usikkerheten er at komponentinnholdet oppgis i intervaller, og rapporterte mengder beregnes ut fra intervallenes gjennomsnitt.

Forbruk av svarte kjemikalier er høyere enn foregående år da kjemikalie i lukkede systemer er inkludert i rapporteringen.

Forbruk av røde kjemikalier er høyere enn foregående år da klor er inkludert i rapporteringen (første gang i 2020).

Forbruk av gule og grønne kjemikalier er på samme nivå som i 2019.

Tabell 5.1.1: Bruk og utslipp av stoff i svart kategori						
Handelsnavn	Bruks-område	Funksjons-gruppe	Bruk som krever tilatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
HydraWay HVXA 46 HP	F	37	1.0380	0.0000	1.0380	0.0000
Totalt svart kategori			1.0380	0.0000	1.0380	0.0000

Tabell 5.1.2: Bruk og utslipp av stoff i rød kategori					
Bruksområde	Funksjons-gruppe	Bruk som krever tilatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
F	37	0.6920	0.0000	0.6920	0.0000
F	40	8 770.0000	0.0000	8 770.0000	0.0000
Totalt rød kategori		8 770.6920	0.0000	8 770.6920	0.0000

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)	27.0127	0.0000	27.0127	0.0000
Underkategori 1 (NEMS 1)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Underkategori 2 (NEMS 2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Underkategori 3 (NEMS 3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Totalt gul kategori	27.0127	0.0000	27.0127	0.0000
Grønn kategori	191.5873	0.0000	191.5873	0.0000

6 Forurensning i kjemikalier

Forurensning i kjemikalier er rapportert i EEH (6.1) dersom aktuell.

7 Energi og utslipp til luft

Kapittelet gir en oversikt over utslipp til luft fra Draupner i rapporteringsåret.

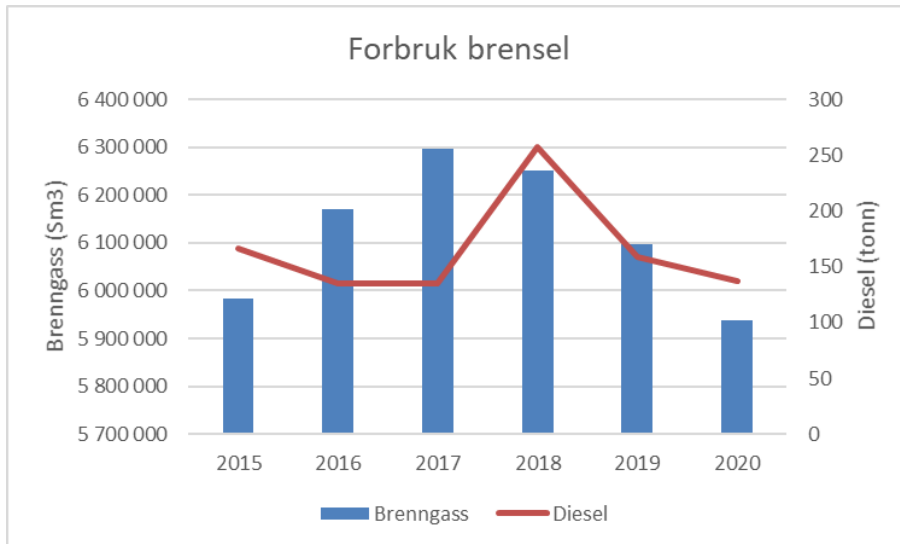
7.1.1 Forbrenning

Fyrgass benyttes til strømproduksjon. Hovedkildene til dieselforbruket er ved bruk av kraner. Diesel forbrukes også for brannpumper og nødaggregat, når man har vedlikehold av fyrgass-systemene samt oppstart og nedkjøring av kraftturbinene. Draupner har ikke tent fakkell. For beregning av utslipp til luft er det brukt standardfaktorer for kommersielle standardbrenslere. Se forøvrig rapport av kvotepliktige utslipp, som leveres til Miljødirektoratet.

Tabell 7.1.1a) gir utslipp til luft fra forbrenning på de faste installasjonene på Draupner i rapporteringsåret.

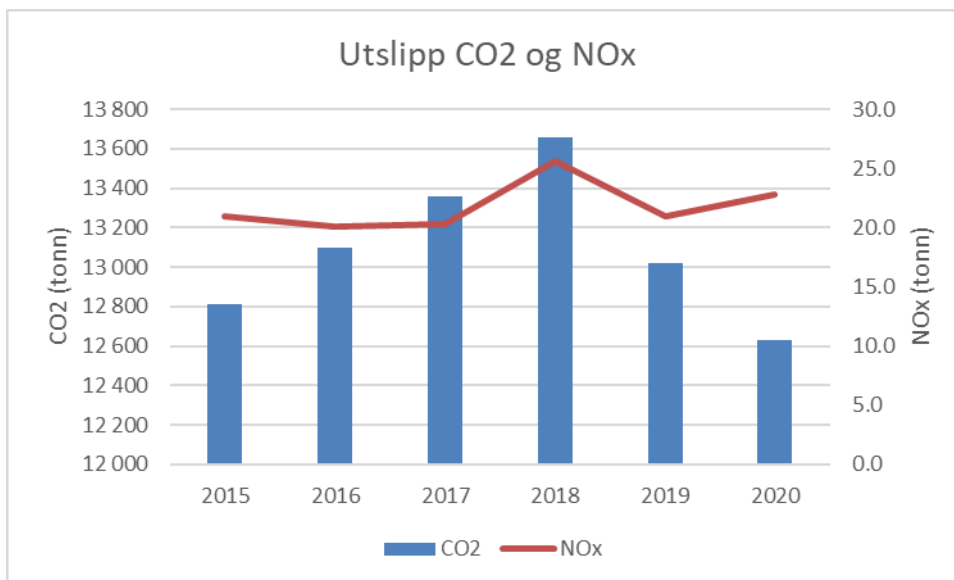
Tabell 7.1.1a): Utslipp til luft fra forbrenning på faste innretninger							
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm ³]	CO ₂ [tonn]	NO _x [tonn]	SO _x [tonn]	CH ₄ [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkell							
Turbiner (SAC)		5 937 867	12 192	16.63		5.40	1.43
Turbiner (DLE)							
Turbiner (WLE)							
Motorer	137		435	6.18	0.14		0.69
Fyrte kjeler							
Andre kilder							
Sum alle kilder	137	5 937 867	12 627	22.81	0.14	5.40	2.11

Figur 1.1 viser historisk oversikt over brenngass- og dieselforbruket på Draupner i perioden 2015 til 2020.



Figur 1.1: Historisk oversikt over brenngass- og dieselforbruk på Draupner

Figur 1.2 viser historisk oversikt over det totale utslippet av CO₂ og NO_x fra forbrenning av brenngass og diesel på Draupner i perioden 2015 til 2020. I 2020 ser man en reduksjon i mengde brenngass- og dieselforbruk sammenlignet med året før, med tilhørende reduksjon i CO₂- utslipp. NO_x-utslipp har gått noe opp fra 2019 nivå.



Figur 1.2: Historisk oversikt over utslipp av CO₂ og NO_x fra forbrenning av brenngass og diesel på Draupner

Usikkerhet

For usikkerhetsvurderinger knyttet til måling av brenngass, fakkalgass og diesel, vises det til overvåkingsplan og tillatelse til kvotepliktig utslipp, samt kvoterapport for Draupner for rapporteringsåret.

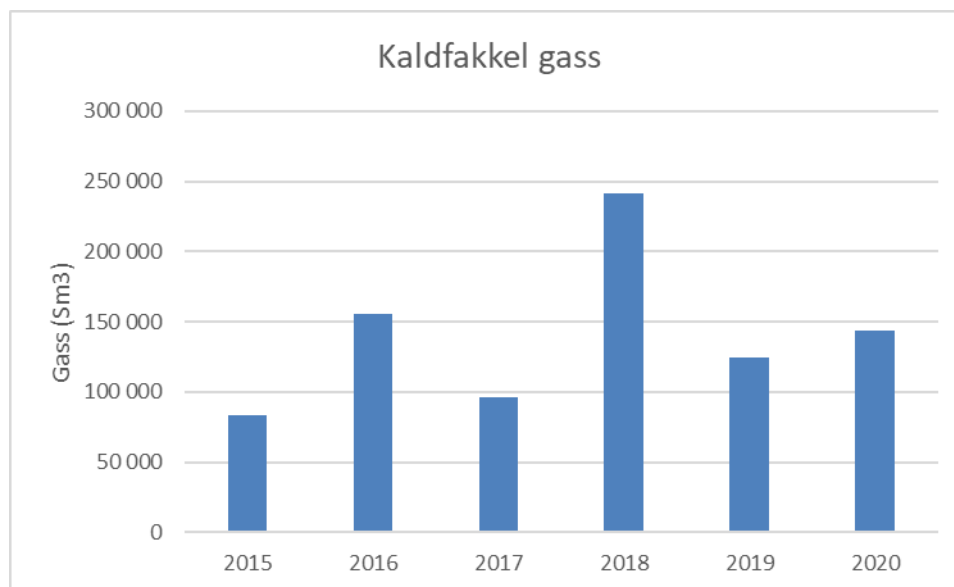
Ved beregning av NO_x utslipp fra konvensjonelle gassturbiner benyttes en fast faktor på Draupner.

7.1.2 Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen

Tabell 7.1.2 gir en oversikt over utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdi for i tillatelsen.

Draupner brenner ikke gass i fakkelsystemet, men ventilerer uforbrent gass til atmosfære ved behov. Kaldvent er hovedkilden til rapporterte diffuse utslipp. Det ble ventilerert 144151 Sm³ gass gjennom kaldfakkel på Draupner i 2020, hvilket er en liten økning fra 2019. Figur 1.3. viser en oversikt over historisk utslipp til luft fra kaldfakkel på Draupner i perioden 2015 til 2020.

Tabell 7.1.2: Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NO _x	Energianlegg	tonn/år	22.81
SO _x	Energianlegg	tonn/år	0.14
CH ₄	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	97.82
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	18.48



Figur 1.3: Historisk oversikt over ventilerert gass via kaldfakkel

7.2 Brønntest

Kapittel ikke aktuelt for Draupner.

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Rapportering på produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi vil skje fra og med 2021.

7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak

Fokus på oppfølging av diffuse utslipp til fakkell og konkrete oppfølgingspunkt er satt opp som et viktig fokus punkt for Draupner.

8 Utviktede utslipp og øvrige tiltak

Kapittelet gir en oversikt over utviktede utslipp og annen ulovlig forurensning på feltet i rapporteringsåret.

8.1 Utviktede utslipp til sjø

Det har ikke vært utviktede utslipp til sjø i rapporteringsåret.

8.2 Utviktede utslipp til luft

Tabell 8.2.1: Utviktede utslipp til luft					
Dato for hendelse	Hendelses type	Gass type	Volum [kg]	Årsak	Iverksatte tiltak
2020-02-28	Lekkasje av F-gass	Annet til Luft	8	Det ble avdekket lekkasje av kuldemedie R507a til kjølerom. Beregnet mengde ca.8 kg, ref rapport vedlagt fra Norrøna. Anlegget ble lekkasjetestet etter etterfylling.	Reparert og testet ihht til rapport. (synergi nr. 1619515)
2020-10-26	HC utslipp	HC Gass	1 120	Utskiftning av supportbjelker til gassrør påvirket bevegelse av bjelke der PSD bryter var montert. Ifm med at en kuttet en horisontal bjelke fra en vertikal bjelke utløste dette bevegelse i den vertikale bjelken. Denne bevegelse påvirket PSD bryteren slik at den ble aktivert. ESV'er på DRA E gikk i stengt uten trykkavlastning. Jobb med supportbjelker ble stoppet og årsak ble funnet.	Årsak identifisert, stopp jobb med utskiftning av supporter, PSD ble lagt ut i SKR, startet normalisering av DRA E, beregnet utslipp til luft, justert bryter. (synergi nr. 1633700)

En kommentar til HC-utslippet, dette var et kontrollert utslipp til luft via kaldfakkell ifm. oppkjøring i etterkant av hendelsen. Siden det var en kontrollert ventilering av gassen og ikke lekkasje fra lukket system, ble det vurdert at en ikke klassifiserte hendelsen basert på utslippsraten.

8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp

Ikke aktuell for Draupner.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Det har vært 4 DFU1 øvelser på Draupner i 2020 med tema olje/gassekkasje.

Tabell 8.4.1 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning					
Innretning	Dato	Målsetting	Organisasjon	Erfaringer	Oppfølging og tiltak
Draupner	23/2 25/4 15/7 9/8	Å gjøre beredskapslaget bedre rustet for å håndtere en hendelse		DFU1: Olje-/gassekkasje.	

9 Avfall

Avfall kildesorteres offshore, håndteres og rapporteres i henhold til Norsas Veileder og Norsk olje og gass' anbefalte retningslinjer.

Equinor har kontrakt med avfallskontraktører for å sikre optimal håndtering og sluttbehandling av avfallet. Kontraktørenes nedstrøms løsninger skal godkjennes av Equinor. I tillegg benyttes avfallskontraktørene som rådgivere i tilrettelegging av avfallssystemer ute på plattformene. Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstillende sorteringskategoriene blir avvikshåndtert og ettersortert på land.

Alt næringsavfall og farlig avfall bortsett fra fraksjonene som defineres som farlig avfall fra bore- og brønnaktiviteter, er i 2020 håndtert av avfallskontraktøren SAR. Kaks, brukt og kassert oljeholdig borevæske og oljeholdig slop fra boresystem håndteres i dag av Wergeland Halsvik for avfall som kommer inn til Mongstad Base og av SAR for avfall som kommer inn til alle andre baser.

Tabell 9.1 og 9.2 gir oversikt over henholdsvis kildesortert vanlig avfall og farlig avfall generert på Draupner i 2020.

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	16.08
Våtorganisk avfall	1.00
Papir	4.36
Papp (brunt papir)	
Treverk	9.23
Glass	0.85
Plast	2.44
EE-avfall	10.75
Restavfall	1.49

Metall	39.80
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	1.26
Sum	87.25

Tabell 9.2: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet	KFK (Freon)	16 05 04	7240	0.10
Annet	Oppladbare lithium	16 02 13	7094	0.02
Annet avfall	Fiberfrax waste	17 06 03	7091	0.18
Annet avfall	Gass i trykkbeholdere som inneholder farlige stoffer	16 05 04	7261	2.95
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	0.80
Batterier	Ikke sorterte småbatterier	20 01 33	7093	0.03
Batterier	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	16 06 02	7084	0.77
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	0.39
Løsemidler	Glycol containing waste	16 05 08	7042	0.96
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	0.46
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	40.32
Oljeholdig avfall	Brukt smøreolje som tilfredstiller gitte kvalitetskrav og opprinnelseskrav	13 02 05	7011	0.10
Oljeholdig avfall	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	13 07 03	7023	0.34
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0.22
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	0.55
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	1.04
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0.04
Tankvask-avfall	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	0.18
Sum				49.44