

Årsrapport Draupner 2022

2023-019167

Innhold

1	Feltets status	3
1.1	Innretninger, brønner, havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg	3
1.2	Aktiviteter i rapporteringsåret	3
1.3	Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport	3
1.4	Forventede større endringer kommende år	3
1.5	Opphold i produksjon i rapporteringsåret.....	3
1.6	Forbedringer og endringer av betydning for miljøet.....	3
1.7	Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven	4
2	Boring	4
2.1	Boreaktiviteter	4
3	Olje og oljeholdig vann	4
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	4
4.1	Substitusjon	5
5	Evaluering av kjemikalier	6
6	Forurensning i kjemikalier	6
7	Energi og utslipp til luft	6
7.1	Utslipp til luft.....	6
7.1.1	Forbrenning.....	6
7.1.2	Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	8
7.2	Brønntest	9
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	9
7.4	Energi og utslippsreduserende tiltak.....	10
8	Utsiktede utslipp og øvrige tiltak	10
8.1	Utsiktede utslipp til sjø.....	10
8.2	Utsiktede utslipp til luft.....	10
8.3	Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp.....	11
8.4	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	11
9	Avfall	11

1 Feltets status

Rapporten dekker forbruk av kjemikalier, utslipp til sjø og luft, samt håndtering av avfall for Draupner i 2022.

1.1 Innretninger, brønner, havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg

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 Franpipe (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

Det er ingen større endringer utført i 2022.

1.3 Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport

Det er ingen større endringer utført.

1.4 Forventede større endringer kommende år

Det planlegges for en større robustgjøringskampanje på Draupner med tekniske oppgraderinger på plattformen, dette vil kreve inntak av eget flotell / jack-up.

Behov for eventuelle endringer i virksomhets- og kvotetillatelse som følge av de planlagte aktivitetene vil følges opp i god tid før oppstart.

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 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven

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	Gitt: 17.12.2013 Sist endret: 06.09.2022	2013.0404.T / 7	Endret 06.09.2022. Oppdaterte prosedyrebeskrivelser, mindre endringer i måleutstyrstabellen.

2 Boring

2.1 Boreaktiviteter

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 FOOTPRINT gir oversikt over forbruk og utslipp av rapporteringspliktige kjemikalier på produktnivå.

Enkelte sjøvanns/brannvannsløftepumper slipper ut isolerolje i svart miljøklasse. Et alternativ i gul miljøkategori er tilgjengelig og er fasett inn etter lokale planer. Etter flere pumpehavari med ny olje er videre substitusjon satt på vent, og feilsøking er satt i gang. Undersøkelsene har vist at havariene er tilfældige, men kan ikke utelukke at oljen i gul miljøkategori kan ha medvirket på eldre pumpetyper. For nybygg blir gul olje tatt i bruk, men for eldre modeller beholdes i noen tilfeller svart olje. Når pumpene tas ut for vedlikehold, vil de modellene som er modifiserbare få installert doble tetninger som eliminerer utslippet til sjø og pumpene kan da betraktes som lukkede system.

Pumpene på Draupner som benytter isolerolje i svart miljøklasse er kun brannpumper, disse har få driftstimer ilt år. Det er derfor valgt å ikke substituere isoleroljen i disse pumpene, ref. tabell 11-1 i «Tillatelse til drift på Draupner Gassco AS».

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. Farlige kjemikalier fases ut i takt med strengere krav, ny kunnskap og ny teknologi. Isolerolje, brannskum og gjengefett er eksempler på det. Andre kjemikalier har vist seg vanskelige å fase ut til tross for årtier med substitusjonsfokus. For syntetiske polymerer og andre komplekse kjemiske strukturer brukt i både boring og produksjon, har det så langt ikke vist seg mulig å erstatte med bionedbrytbare kjemikalier. Derfor preges flere produktgrupper av substitusjonskandidater i miljøklasse rød eller gul-kategori 2. Avdeling for kjemikaliestyling er involvert i vurdering av nye kjemikalier der man også stopper forslag med uheldig miljøprofil. Eksempler på dette er fiber i sement, mikroplast i flytforbedrer, giftige hydrathemmere og PFAS i brønn. Her stoppes farlige kjemikalier før de tas i bruk. Årlig møtes operatør og leverandører for å se på muligheter for bytte til mer miljøvennlige kjemikalier. I tilfeller der det ikke finnes miljøvennlige løsninger og der krav til sikker produksjon krever bruk, vil det bli brukt kjemikalier på substitusjonslisten. Alle substitusjonskandidater vurderes jevnlig, men i mangel på konkret tidsfrist vil man i slike tilfeller føre opp utløpsdato for kjemikaliekontrakter. For hydraulikk i lukka system er det en omstendelig og lite formålstjenlig prosess å bytte oljer og installasjonens levetid føres opp.

Tabell 4.1.1: Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon			
Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
HydraWay HVXA 15 HP	Svart	2050	Hydraulikkvæske som benyttes i lukket system
HydraWay HVXA 46 HP	Svart	2050	Hydraulikkvæske som benyttes i lukket system
Renolin unisyn CLP 32 NFR	Svart	na	Renolin Unisyn CLP 32 NFR er en isoleringsolje for neddykkede sjøvanns og brannpumper. 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 mulig å fases inn ihht planer. Videre substitusjon er satt på vent.
SI-4470	Gul underkategori 2	2027	SI-4470 er en gul Y2 avleiringshemmer, brukes i drikkevannsanlegget.

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 FOOTPRINT.

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.

Kjemikalieforbruk av hjelpekjemikalier på Draupner er noe lavere i 2022 enn i 2021.

Tabell 5.1.2a): DRAUPNER S - 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	40	8 770	0	8 770	0
Totalt rød kategori		8 770	0	8 770	0

6 Forurensning i kjemikalier

Forurensning i kjemikalier er rapportert i FOOTPRINT dersom aktuelt.

7 Energi og utslipp til luft

7.1 Utslipp til luft

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

7.1.1 Forbrenning

Brenngass benyttes til strømproduksjon. Hovedkildene til dieselforbruket er ved bruk av kraner. Diesel forbrukes også for brannpumper og nødaggregat, når man har vedlikehold av brenngass-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 for øvrig rapport av kvotepliktige utslipp, som leveres til Miljødirektoratet.

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

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]
Turbiner (SAC)		5 813 080	11 936	16.28		5.29	1.40
Motorer	99.20		314	4.46	0.10		0.50
Sum alle kilder	99	5 813 080	12 250	20.74	0.10	5.29	1.89

Figure 7-1 viser historisk oversikt over brenngass- og dieselforbruket på Draupner i perioden 2015 til 2022. I 2022 ser man en reduksjon i mengde brenngass- og dieselforbruk sammenlignet med året før, med tilhørende reduksjon i CO₂ og NO_x utslipp.

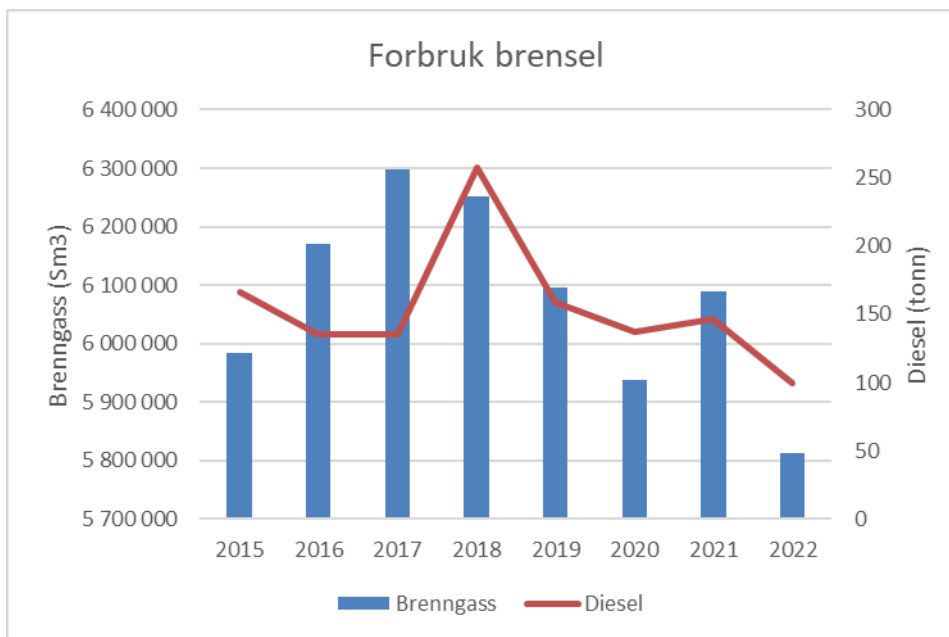


Figure 7-1: Historisk oversikt over brenngass- og dieselforbruk på Draupner

Figure 7-2 viser historisk oversikt over det totale utslippet av CO₂ og NO_x fra forbrenning av brenngass og diesel på Draupner i perioden 2015 til 2022.

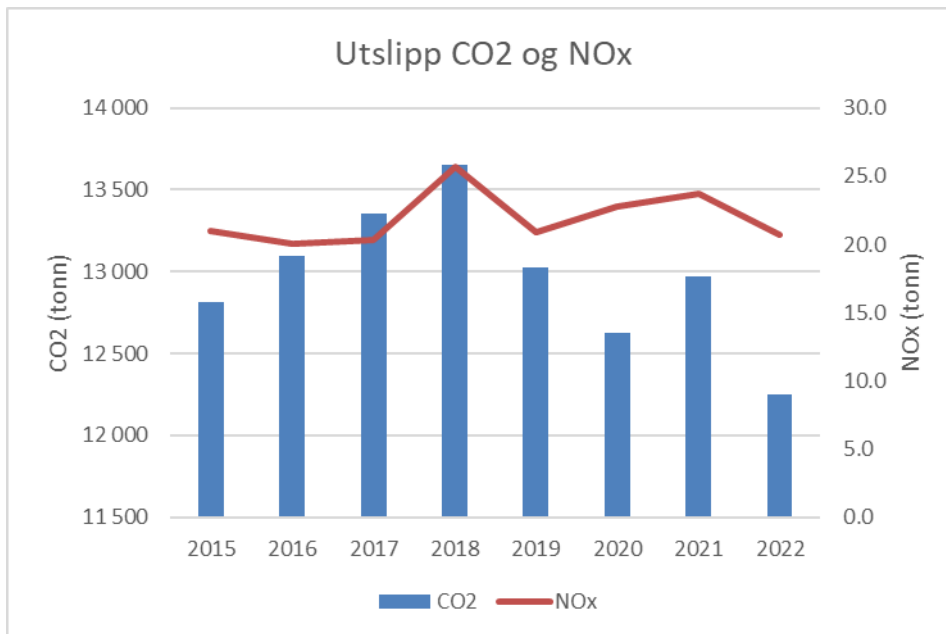


Figure 7-2: Historisk oversikt over utslipp av CO2 og NOx fra forbrenning av brenngass og diesel på Draupner

Usikkerhet

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

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 87 876 Sm³ gass gjennom kaldfakkelt på Draupner i 2022, hvilket er en reduksjon fra 2021. Figure 7-3 viser en oversikt over historisk utslipp til luft fra kaldfakkelt på Draupner i perioden 2015 til 2022.

Tabell 7.1.2: DRAUPNER S - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	Energianlegg	tonn/år	20.74
SOx	Energianlegg	tonn/år	0.10
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	61.17
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	13.26

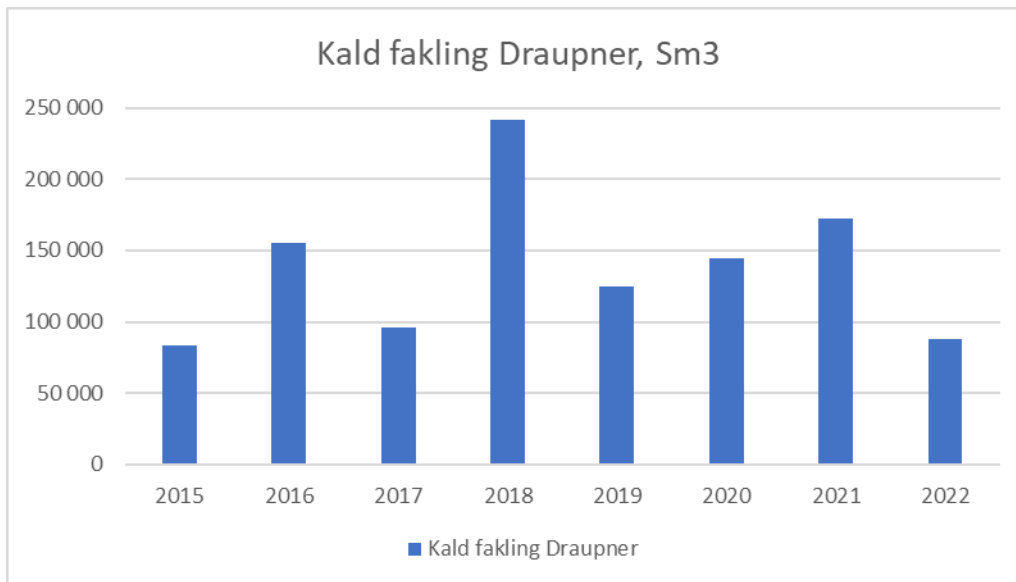


Figure 7-3: Historisk oversikt over ventilert gass via kaldfakkel

7.2 Brønntest

Dette er ikke aktuelt for Draupner.

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Tabell 7.3.1 og 7.3.2 gir en oversikt over produksjon og utnyttelse av mekanisk og elektrisk energi for feltet. Det er ikke installert nye turbiner eller endret driftsmønster for eksisterende turbiner i rapporteringsåret.

Produksjon av elektrisk energi er fra to dual fuel turbiner som dekker energibehovet på Draupner, i tillegg er diesel til motor definert som produksjon av elektrisk energi. Mekanisk energi er kun tilknyttet kompressorturbiner og ikke rapportert da det ikke er kompressorer på Draupner.

Tabell 7.3.1: Produksjon av elektrisk energi	
Produksjon	GWh/år
Egenprodusert elektrisk energi	9.16

Tabell 7.3.2: Utnyttelse av elektrisk energi	
Utnyttelse	GWh/år
Egenprodusert elektrisk energi som brukes på feltet	9.16
Totalt utnyttet elektrisk energi på feltet	9.16

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.

Viser til brev sendt til Mdir 14.09.2022 med vedleggene «Utredninger knyttet til fakkelsystemet på Draupner – vurdering av fakkellgassmåler», og «Status energieffektiviseringstiltak_Mdir» som gir en oppdatert oversikt over utslippsreducerende tiltak som er planlagt, gjennomført eller vurdert ved Draupner de siste 3 år.

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 gir en oversikt over utviktede utslipp til luft i rapporteringsåret.

Tabell 8.2.1: Utviktede utslipp til luft					
Dato for hendelse	Hendelsestype	Gasstype	Volum [kg]	Årsak	Iverksette tiltak
2022-01-24	Ventil åpnet utviktet og et lite gassvolum gikk til fakkell.	HC Gass	1.00	Uønsket atferd, mangelfull oppmerksomhet	Åpne lufttilførsel til back-up flaske. Merkelapper skal fremtidig festes direkte på luftventiler som skal stenges/åpne, for å forebygge mulighetene for å åpne feil ventil.
2022-05-28	Lekkasje på kjølesystemet til kjøkken	F Gass	10.50	Lekkasje på kran og ventil	Lekkasje funnet på rotalock kran på kondensator og mutter på ekspansjonsventil, lekkasjen er utbedret.

8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp

Det har ikke vært avvik fra krav i tillatelser eller forskrift i rapporteringsåret.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Det har vært 3 DFU1 øvelser på Draupner i 2022 med tema olje/gassekkasje.

Tabell 8.4.1 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning			
Innretning	Dato	Målsetting	Erfaringer
Draupner	20/2-22 6/3-22 21/3-22	Å gjøre beredskapslaget bedre rustet for å håndtere en hendelse	DFU01: Olje-/ gassekkasje.

9 Avfall

Avfall kildesorteres offshore, håndteres og rapporteres i henhold til Offshore Norge's 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 rapporteringsåret håndtert av avfallskontraktøren SAR. Kaks, brukt og kassert oljeholdig borevæske og oljeholdig slop fra boresystem håndteres i dag av Wergeland Halsvik og Franzefoss for avfall som kommer inn til Mongstad Base og av SAR for avfall som kommer inn til alle andre baser.

Året 2022 har vært preget av driftsstanser på to sentrale avfallsanlegg;

- Håndtering av ilandført boreavfall ved Franzefoss Eide
- Destruksjon av ordinært oljeholdig avfall ved Returkrafts anlegg i Kristiansand

Driftsstansene medførte betydelige kapasitetsutfordringene og har i noen grad medført en omlegging av avfallslogistikken for boreavfall. Nye nedstrøms behandlingsalternativer for oljeholdig avfallsfraksjoner har blitt vurdert og tatt i bruk i nært samarbeid med våre avfallskontraktører SAR og Wergeland Halsvik.

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

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	15.25
Våtorganisk avfall	1.00
Papir	4.45
Papp (brunt papir)	0.10
Treverk	8.73
Glass	0.85
Plast	1.68
EE-avfall	5.07
Restavfall	7.30
Metall	49.18
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	4.98
Sum	98.59

Tabell 9.2: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfall- stoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet avfall	Gass i trykkbeholdere som inneholder farlige stoffer	16 05 04	7261	0.88
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	0.27
Batterier	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	16 06 02	7084	2.56
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	0.15
Lysstoffrør	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	20 01 21	7086	0.34
Løsemidler	Glycol containing waste	16 05 08	7042	0.87
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	0.71
Oljeholdig avfall	Annen råolje eller væske som er forurenset med råolje/kondensat	13 08 99	7025	1.55
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	41.67
Oljeholdig avfall	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	13 07 03	7023	0.60
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0.19
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	0.13
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	1.16
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	0.93
Sement	Ubrukte sementprodukter som er klassifisert som farlig avfall	16 05 07	7096	0.98
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0.11
Sum				53.10