

# Årsrapport Draupner 2021

2022-014291

## Innhold

<b>1</b>	<b>Feltets status</b> .....	<b>3</b>
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 .....	3
<b>2</b>	<b>Boring</b> .....	<b>4</b>
2.1	Boreaktiviteter .....	4
<b>3</b>	<b>Olje og oljeholdig vann</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Bruk og utslipp av kjemikalier</b> .....	<b>4</b>
4.1	Substitusjon .....	5
<b>5</b>	<b>Evaluering av kjemikalier</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Forurensning i kjemikalier</b> .....	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Energi og utslipp til luft</b> .....	<b>7</b>
7.1	Utslipp til luft.....	7
7.1.1	Forbrenning.....	7
7.1.2	Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen .....	9
7.2	Brønntest .....	9
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi .....	10
7.4	Energi og utslippsreduserende tiltak.....	10
<b>8</b>	<b>Utsiktede utslipp og øvrige tiltak</b> .....	<b>10</b>
8.1	Utsiktede utslipp til sjø.....	10
8.2	Utsiktede utslipp til luft.....	11
8.3	Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp.....	11
8.4	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning .....	11
<b>9</b>	<b>Avfall</b> .....	<b>11</b>

## 1 Feltets status

Rapporten dekker forbruk av kjemikalier, utslipp til sjø og luft, samt håndtering av avfall for Draupner i 2021.

### 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

Ny revidert virksomhetstillatelse til drift på Draupner ble gitt 18.12.2020, og ble sist endret den 10.02.2021.

### 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.

### 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**

<b>Tabell 1.7.1: Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven</b>			
<b>Tillatelse</b>	<b>Dato</b>	<b>Tillatelsesnummer/ Endringsnummer</b>	<b>Årsak til endring</b>
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: 25.01.2022	2013.0404.T / 6	Endret 25.01.2022. Oppdatert ihht regelverk for fase 4.

## 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 produktivå.

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.

Hydraulikkoljer i lukkede system der forbruk er over 3000 kg er inkludert.

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 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.

<b>Tabell 4.1.1: Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon</b>			
<b>Handelsnavn</b>	<b>Fargekategori</b>	<b>Sannsynlig tidsramme</b>	<b>Vurdering / alternativer</b>
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	2023	Renolin Unisyn 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.
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 på Draupner er på samme nivå som i 2020.

<b>Tabell 5.1.1a): DRAUPNER S - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori</b>						
Handelsnavn	Bruks- område	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)
Renolin Unisyn CLP 32 NFR	F	24	4.58	0	4.58	0
<b>Totalt svart kategori</b>			<b>4.58</b>	<b>0</b>	<b>4.58</b>	<b>0</b>

<b>Tabell 5.1.2a): DRAUPNER S - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori</b>					
Bruk-sområde	Funksjons- gruppe	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	37	0.46	0	0.46	0
F	40	8 770	0	8 770	0
<b>Totalt rød kategori</b>		<b>8 770</b>	<b>0</b>	<b>8 770</b>	<b>0</b>

<b>Tabell 5.1.3a): DRAUPNER S - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori</b>				
Underkategori	Bruk som krever tillatelse 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)	19	0	19	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	0	0	0	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	33	0	33	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
<b>Totalt gul kategori</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>52</b>	<b>0</b>
<b>Grønn kategori</b>	<b>230</b>	<b>0</b>	<b>230</b>	<b>0</b>

## 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

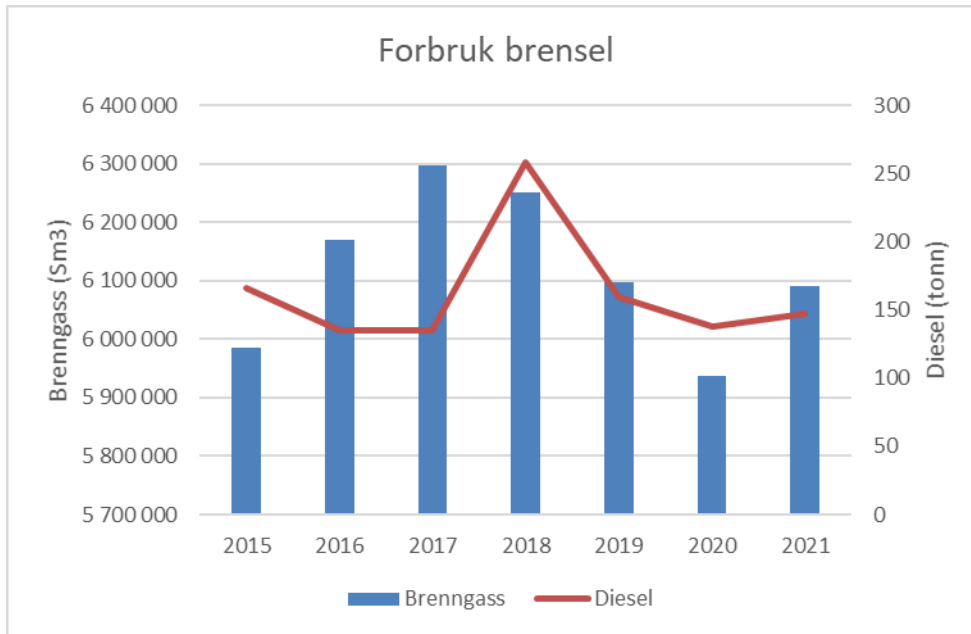
Brenngass benyttes til strømproduksjon. Hovedkildene til dieselforbruket er ved bruk av kraner. Diesel forbrukes også for brannpumper og nødaggregat, når man har vedlikehold av brenngass-systemene samt oppstart og nedkjøring av kraftturbinene. Draupner har ikke tent fakkell. For beregning av utslipp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

Ved beregning av NO<sub>x</sub> 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.

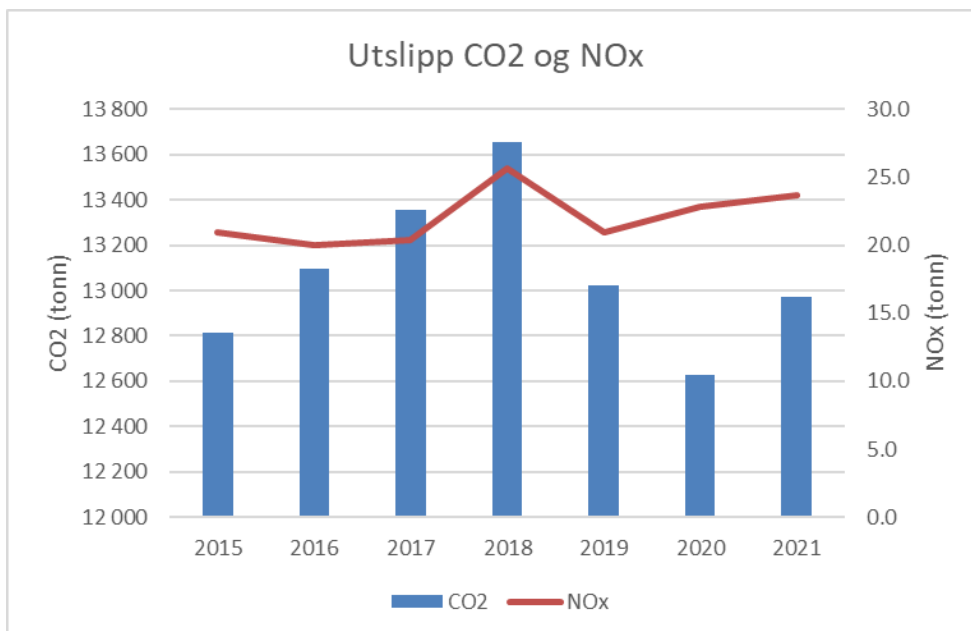
<b>Tabell 7.1.1a): Utslipp til luft fra forbrenning på faste innretninger</b>							
<b>Kilde</b>	<b>Mengde flytende brennstoff [tonn]</b>	<b>Mengde brenngass [Sm<sup>3</sup>]</b>	<b>CO<sub>2</sub> [tonn]</b>	<b>NO<sub>x</sub> [tonn]</b>	<b>SO<sub>x</sub> [tonn]</b>	<b>CH<sub>4</sub> [tonn]</b>	<b>nmVOC [tonn]</b>
Turbiner (SAC)		6 089 504	12 503	17.05		5.54	1.46
Motorer	147		466	6.62	0.15		0.74
<b>Sum alle kilder</b>	<b>147</b>	<b>6 089 504</b>	<b>12 969</b>	<b>23.67</b>	<b>0.15</b>	<b>5.54</b>	<b>2.20</b>

Figure 7-1 viser historisk oversikt over brenngass- og dieselforbruket på Draupner i perioden 2015 til 2021. I 2021 ser man en liten økning i mengde brenngass- og dieselforbruk sammenlignet med året før, med tilhørende økning i CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> utslipp.



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

Figure 7-2 viser historisk oversikt over det totale utslippet av CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> fra forbrenning av brenngass og diesel på Draupner i perioden 2015 til 2021.



**Figure 7-2:** Historisk oversikt over utslipp av CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> 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 172 319 Sm<sup>3</sup> gass gjennom kaldfakkel på Draupner i 2021, hvilket er en liten økning fra 2020. Figure 7-3 viser en oversikt over historisk utslipp til luft fra kaldfakkel på Draupner i perioden 2015 til 2021.

Tabell 7.1.2a): DRAUPNER S - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	Energianlegg	tonn/år	23.67
SOx	Energianlegg	tonn/år	0.15
CH <sub>4</sub>	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	110.82
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	16.75

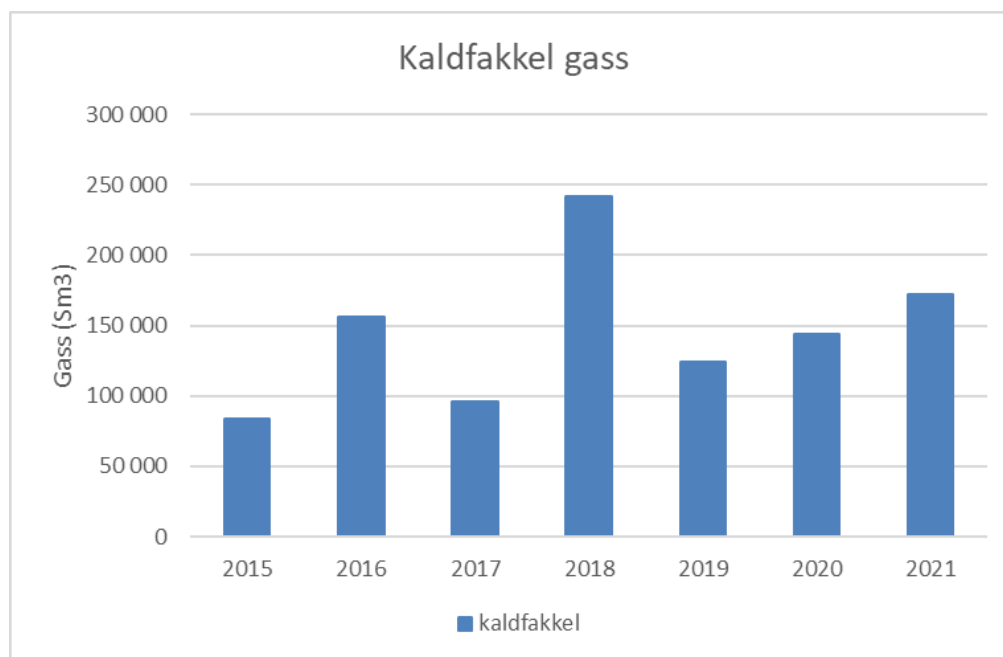


Figure 7-3: Historisk oversikt over ventilerert gass via kaldfakkel

## 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.

Tabell 7.3.1: Produksjon av mekanisk/elektrisk energi	
Produksjon	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi	9.73
Elektrisk energi som eksporteres til annet felt	0

Tabell 7.3.2: Utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	
Utnyttelse	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi som brukes på feltet	9.73
Importert elektrisk energi fra land	0
Importert elektrisk energi fra havvind	0
Importert elektrisk energi fra annet felt	0
Totalt utnyttet mekanisk/elektrisk energi på feltet	9.73

### 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 Utviklede utslipp og øvrige tiltak

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

### 8.1 Utviklede utslipp til sjø

Det har ikke vært utviklede utslipp til sjø i rapporteringsåret.

## 8.2 Utviklede utslipp til luft

Tabell 8.2.1 gir en oversikt over utviklede utslipp til luft i rapporteringsåret. Antall utviklede utslipp til luft har gått ned sammenliknet med 2020.

Tabell 8.2.1: Utviklede utslipp til luft					
Dato for hendelse	Hendelsestype	Gasstype	Volum [kg]	Årsak	Iverksatte tiltak
2021-09-05	Lekkasje kjølemedium	Annet til Luft	0.10	Teknisk feil, lekkasje i fittings	Utbedre lekkasje, opprette M3 for teknisk historikk

## 8.3 Avvik som ikke er definert som utviklede 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 2021 med tema olje/gasslekkasje.

Tabell 8.4.1 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning			
Innretning	Dato	Målsetting	Erfaringer
Draupner	6/6-21 20/6-21 4-5/7-21	Å gjøre beredskapslaget bedre rustet for å håndtere en hendelse	DFU1: Olje-/ gasslekkasje.

## 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 2021 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 2021. Det er ikke større endringer i mengde avfall/farlig avfall sammenliknet med foregående år.

SAR har ikke fått fakturert alt avfall som ble mottatt i desember 2021 på desember, dette vil komme på avfallsrapport for januar eller februar 2022. Dette skyldes problemer med funksjonaliteten for fakturering etter omlegging av nytt system.

<b>Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall</b>	
<b>Type</b>	<b>Mengde [tonn]</b>
Matbefengt avfall	15.74
Våtorganisk avfall	0.88
Papir	3.98
Papp (brunt papir)	
Treverk	8.50
Glass	0.42
Plast	1.36
EE-avfall	6.59
Restavfall	1.98
Metall	23.76
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	1.46
<b>Sum</b>	<b>64.66</b>

<b>Tabell 9.2: Farlig avfall</b>				
<b>Avfallstype</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>EAL-kode</b>	<b>Avfall- stoffnr.</b>	<b>Tatt til land [tonn]</b>
Annet	Oppladbare lithium	16 02 13	7094	0.01
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	0.50
Batterier	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	16 06 02	7084	0.06
Blåsesand	Forurenset blåsesand	12 01 16	7096	1.75
Kjemikalier	Kjemikalierester, organiske	16 05 08	7152	0.05
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	1.34
Kjemikalier	Surt avfall, organisk (eks. blanding av surt organisk avfall)	16 05 08	7134	0.18
Kjemikalier	Surt avfall, uorganisk (eks. blandinger av uorg.syrer)	16 05 07	7131	0.52
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	0.50
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	28.26
Oljeholdig avfall	Brukt smøreolje som tilfredstiller gitte kvalitetskrav og opprinnelseskrav	13 02 05	7011	1.03
Oljeholdig avfall	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	13 07 03	7023	4.47
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0.33
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	0.29
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	0.21
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	0.35
Sement	Ubrukte sementprodukter som er klassifisert som farlig avfall	16 05 07	7096	0.19
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0.05
<b>Sum</b>				<b>40.08</b>