

Project name / Contract number	Function	Classification	Document Ref.	Version
Leteboring	Authority Correspondence	Internal	1486594	1

Document Title

## Årsrapport til Miljødirektoratet for leteboring 2021

### Document Approval

	Updated	Verified	Verified	Approved
Name	Øyvind Siegesmund	Jannecke Arnkværn Moe	Ole Kjetil Handeland	Dag Helge Breivik
Date	11.03.2022 09:28	11.03.2022 09:50	11.03.2022 10:45	11.03.2022 14:15
Disclaimer	This document is signed electronically and does not require a handwritten signature.			

## Versions

Ver	Date	Changes	Updated by	Verified by	Verified by	Approved by
1	11.03.2022	Første version	Øyvind Siegesmund	Jannecke Arnkværn Moe	Ole Kjetil Handeland	Dag Helge Breivik

## Table of Contents

<b>1.</b>	<b>Status letevirksomhet .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Boring.....</b>	<b>5</b>
2.1	Boreaktiviteter .....	5
2.2	Pluggeoperasjoner .....	5
<b>3.</b>	<b>Olje og oljeholdig vann .....</b>	<b>6</b>
3.1	Oljeholdig vann .....	6
3.2	Komponenter i produsert vann .....	6
3.3	Olje på kaks, sand eller fast partikler .....	6
<b>4.</b>	<b>Bruk og utslipp av kjemikalier.....</b>	<b>7</b>
4.1	Substitusjon.....	7
<b>5.</b>	<b>Evaluering av kjemikalier.....</b>	<b>8</b>
5.1	Bruk og utslipp av kjemikalier .....	8
<b>6.</b>	<b>Forurensing av kjemikalier .....</b>	<b>10</b>
<b>7.</b>	<b>Utslipp til luft og energi .....</b>	<b>11</b>
7.1	Utslipp til luft.....	11
7.1.1	Forbrenning .....	11
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
<b>8.</b>	<b>Utsiktede utslipp og øvrige avvik .....</b>	<b>13</b>
8.1	Utsiktede utslipp til sjø .....	13
8.2	Utsiktede utslipp til luft .....	13
8.3	Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp .....	13
8.4	Beredskapsøvelser mot akutt forurensing .....	13
<b>9.</b>	<b>Avfall.....</b>	<b>14</b>
9.1	Kildesortert vanlig avfall .....	14
9.2	Farlig avfall.....	15

## 1. Status letevirksomhet

Denne rapporten redegjør for letevirksomhet utført av Neptune Energy Norge AS på norsk sokkel i 2021. Rapporten omhandler utslipp til luft, kjemikalieevaluering og utslipp til sjø, utslipp av oljeholdig vann, håndtering av avfall og utslippede utslipp.

Neptune Energy ferdigstilte 2 letebrønner i 2021:

- Letebrønner 34/4-16 S Dugong Appraisal i tidsrommet Mars og September 2021. Brønneren ble boret av den flyttbare halvt-nedsenkbar innretningen Deepsea Yantai
- Letebrønner 33/6-5 S Dugong Tail i tidsrommet August og September/Oktobre 2021. Brønneren ble boret av den flyttbare halvt-nedsenkbar innretningen Deepsea Yantai.

**Tabell 1 Oversikt over tillatelser og vedtak for leteboringer i 2021**

Tittel	Dato	Tillatelse nummer
Tillatelse til boring av brønn 34/4-16 Dugong Appraisal	15 Januar 2021	2021.0006.T
Vedtak om tillatelse til boring av avgrensingsbrønn 34/4-16 Dugong Appraisal	15 Januar 2021	Ref: 2019/9119
Tillatelse til boring av brønn 33/6-5 Dugong Tail	20 Mai 2021	2021.0007.T
Vedtak om tillatelse til boring av avgrensingsbrønn 33/6-5 Dugong Tail	20 Mai 2021	Ref: 2019/9119

Kontaktpersoner i Neptune Energy er:

Britt Lise Skotheim (Myndighetskontakt)  
e-post: myndighetskontakt@neptuneenergy.com

Ole Kjetil Handeland  
e-post: [ole.kjetil.handeland@neptuneenergy.com](mailto:ole.kjetil.handeland@neptuneenergy.com)  
tlf: +47 982 16 613

## 2. Boring

### 2.1 Boreaktiviteter

Letebrønnen 34/4-16 S Dugong Appraisal ble boret med vannbasert borevæske for 9-5/8" pilothull, samt for 26" seksjonen. For 12-1/4" seksjonen og for 8-1/2" seksjonen ble oljebasert borevæske benyttet.

Letebrønnen 33/6-5 S Dugong Tail ble boret med vannbasert borevæske for 9-5/8" pilothull, samt for 26" seksjonen. For 12-1/4" seksjonen og for 8-1/2" seksjonen ble oljebasert borevæske benyttet.

For både Dugong Appraisal og Tail ble det benyttet seg av forhåndsinstallert suganker (CAN-ductor) Tabell 2.1.1 gir en oversikt over borevæske og utslipp av borekaks. Ved beregning av mengde utboret borekaks er det anvendt en brønnsesifikk faktor som representerer forholdet mellom teoretisk hullvolum boret ut og kaxsmengden.

Tabell 2.1.1: Boreaktiviteter		
Brønn	Type borevæske (oljebasert eller vannbasert)	Borekaks utslipp [tonn]
33/6-5 S	WATER	885
33/6-5 S	OIL	0
34/4-16 S	OIL	0
34/4-16 S	WATER	814

Ettersom både 34/4-16 S Dugong Appraisal og 33/6-5 S Dugong Tail ikke ble boret under en sammenhengende operasjon, med i to omganger hver, så er det vanskelig å tallfest nøyaktig gjenbruksfaktorer og volumer. Neptune Energy tilstrebet etter beste evne for gjenbruk av borevæske der det var mulig.

### 2.2 Pluggeoperasjoner

Ikke relevant da ingen permanente pluggeoperasjoner ble utført.

### 3. Olje og oljeholdig vann

#### 3.1 Oljeholdig vann

Oljeholdig vann fra letevirksomhet med mobile rigger stammer fra følgende hovedkilder:

1. Maskinrom og andre dren som er knyttet til installasjonens eget rensutstyr
2. Drenasjevann (regnvann, spylevann m.m.) fra områder klassifisert som forurensede og som går til tank
3. Oljeholdig vann i forbindelse med boring med oljebasert borevæske

Deepsea Yantai har et IMO sertifisert vannrenseanlegg for rensing av maskinrom, drenasjevann og annet forurenset vann. Alt vann renses til under 15 mg oljer per liter før utslipp til sjø. Vann utenfor spesifikasjon blir returnert til oppsamlingstank. Oljefasen pumpes til maskinrommets oljeslamtank.

Deepsea Yantai har også sloprensesanlegg tilknyttet et lukket avløpssystem som renses oljeholdig vann i forbindelse med oljebasert borevæske. Etter rensing i sloprensesanlegget vil oljeholdig vann slippes til sjø (ref. aktivitetsforskriften § 60a). Dersom det ikke oppnås tilstrekkelig rensesgrad på riggen, vil spillvann bli fraktet til godkjent mottaksanlegg på land for videre behandling. Det er benyttet analysemetode iht. til OSPAR.

Deepsea Yantai benytter en slopbehandlingsenhet med keramiske membraner og tverrstrømningsfiltrering for å skille ut olje og faste stoffer/slam og sikrer mindre enn 15 mg olje per liter vann før utslipp til sjø.

Det opplyses om at det i perioden da brønnene i denne rapporten ble boret var det utfordringer med vannrensesystemet, derfor er utsluppet mengde vann mindre enn hva som er vanlig for leteboringer. Avfallet fra operasjonene ble sendt til land for behandling av godkjent behandlingssted. Etter boringen av letebrønnene ble fullført ble et nytt system for slopbehandling installert på riggen, men dette system ble ikke benyttet under boringene av letebrønne innbefattet i denne rapporten og blir derfor ikke beskrevet i nærmere detalj.

Tabell 3.1.2

Tabell 3.1.2: Oljeholdig vann					
Vanntype	Totalt vannvolum [m3]	Midlere oljeinnhold [mg/l]	Olje til sjø [tonn]	Injisert vann [m3]	Vann til sjø [m3]
Produsert					
Drenasje	60	15,00	0,000896	0	60
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann					
Jetting					
<b>Sum</b>	<b>60</b>	<b>15,00</b>	<b>0,000896</b>	<b>0</b>	<b>60</b>

#### 3.2 Komponenter i produsert vann

Ikke relevant da operasjonene ikke har noen produksjon av produsert vann.

#### 3.3 Olje på kaks, sand eller fast partikler

Ikke relevant da operasjonene ikke har medført utslipp av olje på kaks eller som vedheng på sand.

## 4. Bruk og utslipp av kjemikalier

Det har vært bruk og utslipp av kjemikalier til leteboreoperasjonene i 2021. Kjemikalier benyttet til de ulike bruksområdene er registrert i Neptune Energy sitt miljøregnskapsprogram NEMS Accounter. Bruk og utslipp rapporteres i henhold til Aktivitetsforskriften § 66 Bruk og utslipp av kjemikalier og kategoriseres i henhold til §63 Kategorisering av stoff og kjemikalier.

### 4.1 Substitusjon

I henhold til krav i aktivitetsforskriften arbeider Neptune Energy aktivt med substitusjon av kjemikalier med miljøklassifiseringene svart, rød og gul Y2 og Y3.

Ved kjemikalieseleksjon legges det vekt på å velge kjemikalier som gir minst mulig miljøskade, i kategori grønn og gul. Kjemikalier i svart og rød kategori skal kun velges dersom de er nødvendige av tekniske eller sikkerhetsmessige grunner, eller det i spesielle tilfeller er dokumentert at bruk av disse gir lavest risiko for miljøskade. Det er i 2021 i hovedsak benyttet gule og grønne kjemikalier.

Status på substitusjon er gitt i tabell 4.1.1.

Tabell 4.1.1: Oversikt over kjemikalier som prioriteres for substitusjon			
Handelsnavn	Fargekode	Sannsynlig tidsramme/ neste vurdering	Vurdering / Alternativer
Castrol Alpha SP150	Svart	2023	Hydraulikkolje i lukket system. Valgt ut ifra tekniske egenskaper og nødvendig for sikker drift. Ingen alternativer med samme egenskaper og kost/nytte verdi identifisert
Castrol Hyspin AWH-M46	Svart	2023	Hydraulikkolje i lukket system. Valgt ut ifra tekniske egenskaper og nødvendig for sikker drift. Ingen alternativer med samme egenskaper og kost/nytte verdi identifisert
Erifon Stack Glycol	Gul Y2	2022	Blir benyttet som frostvæske for å sikre sikker drift av BOP - ventil og er nødvendig ved drift under lave temperaturer. Alternative produkter til vurdering.
Jet-Lube HPHT Tread Compound	Gul Y2	2022	Gjengefett som brukes i begrenset grad til koblinger som krever høy teknisk ytelse. Ingen identifiserte alternativer.
Vaptreat	Rød	2022	Brukes i produksjon av drikkevann. Alternative egnede produkter har ikke bedre miljøklassifisering. Produkter som er identifisert som har bedre miljøklassifisering blir ikke anbefalt av leverandør.
One-Mul NS	Gul Y2	2023	Emulgator som blir benyttet i oljebasert borevæske. Alternative produkter er under testing.
Truvis	Gul Y2	2023	Viskosifiserer til oljebasert borevæske. Benyttes for å sikre god hullrensing og stabilitet. Ingen alternativer identifisert.
Versatrol M	Rød	2022	Tilsettes oljebasert borevæske for å kontrollere filtertap til formasjonen. Kan erstattes av gult produkt under visse forutsetninger. Fullgode alternativer ikke identifisert.
VG-Supreme	Rød	2022	Viskosifiserer til oljebasert borevæske som krever høy ytelse og stabilitet. Ingen alternativer identifisert.
SCR-100L-NS	Gul Y2	2028	Setningsforsinker til sement. Kan delvis erstattes av produkt av bedre miljøklassifisering, men dette krever dispergent av bedre ytelse som er tilgjengelig i dag. Utvikling pågår.

## 5. Evaluering av kjemikalier

### 5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier

Dette kapittelet gir en oversikt over forbruk og utslipp av kjemikalier fordelt på stoffkategori og i henhold til bruksområde og funksjonsgruppe. De ulike bruksområdene for kjemikaliene er oppsummert med hensyn til mengder av miljøklassene grønne, gule, røde og svarte (ref. Aktivitetsforskriften §63). Datagrunnlaget for beregningene er mengdene rapportert til Footprint.

Tabell 5.1.1 viser det totale forbruk og utslipp av stoff i Svart Kategori. Kjemikaliene er definert som hydraulikkvæsker og er benyttet i lukkede systemer.

Tabell 5.1.1: Sum 'Letefelter Neptune Energy Norge AS' felt - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori						
Handelsnavn	Brukso mråde	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)
Castrol Hyspin AWH-M 46	F	10	0	127,07	0	0
Castrol Alpha SP 150	F	37	0	1,12	0	0
<b>Totalt svart kategori</b>			<b>0</b>	<b>128,19</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tabell 5.1.2 viser det totale forbruk og utslipp av stoff i Rød Kategori. Kjemikaliene er hydraulikkvæskene Castrol Hyspin AWH-M 46 Castrol Alpha SP 150 som benyttes i lukket system samt og borevæskekjemikaliene VERSATROL M og VG SUPREME.

I tillegg er det benyttet seg av Vaptreat i ferskvannsproduksjonen. Utslipet i rød kategori er av dette kjemikaliet.

Tabell 5.1.2: Sum 'Letefelter Neptune Energy Norge AS' felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori					
Bruksområ de	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)
A	18	162,00	0,00	0,00	0,00
A	37	13 777,00	0,00	0,00	0,00
F	10	0,00	1 422,60	0,00	0,00
F	32	0,80	0,00	0,80	0,00
F	37	0,00	52,28	0,00	0,00
<b>Totalt rød kategori</b>		<b>13 939,80</b>	<b>1 474,88</b>	<b>0,80</b>	<b>0,00</b>



Tabell 5.1.3 viser total forbruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori fra leteboringsaktivitetene i 2021.

Det har vært utslipp i gul og grønn kategori som krever tillatelse iht. §66. Utslipp av stoff i gul kategori Y2 fra boreoperasjoner skyldes hydrathemmeren Erifon Stack Glycol, gjengefettet Jept-Lube HPHT Tread Compound og sementkjemikaliet SCR-100L-NS samt Vaptreat (kjemikalie for behandling av anlegg for produksjon av ferskvann).

Bruk og utslipp som er rapportert som lovlig iht §66 er brannskummet RE-HEALING RF1-AG, 1% FOAM CONCENTRATE som er benyttet i forbindelse med brannøvelse, i tillegg til bruk, men ikke utslipp av, Calcium Carbonate og G-Seal som ble benyttet i forbindelse med utbedring av brønnkontroll.

<b>Tabell 5.1.3: Sum 'Letefelter Neptune Energy Norge AS' felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori</b>				
<b>Underkategori</b>	<b>Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)</b>	<b>Bruk lovlig iht §66 (kg)</b>	<b>Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)</b>	<b>Utslipp lovlig iht §66 (kg)</b>
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	699 806,878	36,531	73 740,530	36,531
Underkategori 1 (NEMS 1)	7 559,471	11,232	931,697	11,232
Underkategori 2 (NEMS 2)	35 765,138	0,000	43,342	0,000
Underkategori 3 (NEMS 3)	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Totalt gul kategori</b>	<b>743 131,488</b>	<b>47,763</b>	<b>74 715,569</b>	<b>47,763</b>
<b>Grønn kategori</b>	<b>4 324 080,799</b>	<b>10 142,237</b>	<b>1 244 798,920</b>	<b>64,237</b>

## 6. Forurensing av kjemikalier

Utslipp av forbindelser som står på prioriteringslisten som foreligger som forurensinger i kjemikalier er rapportert i Footprint.

## 7. Utslipp til luft og energi

### 7.1 Utslipp til luft

Fra aktivitetene på leteboring i 2021 har det vært utslipp fra dieselmotorer og kjeler, i tillegg til en brønntest på Dugong Appraisal. For CO<sub>2</sub> og nmVOC er det benyttet standard utslippsfaktorer iht. Norsk Olje og Gass' retningslinje 044 Anbefalte retningslinjer for utslippsrapportering. For NO<sub>x</sub> er det benyttet innretningsspesifikke utslippsfaktorer: 43,55 kg/kg NO<sub>x</sub>

#### 7.1.1 Forbrenning

Diesel som brensel blir benyttet til kraftgenerering på Deepsea Yantai. Motorene for kraftgenerering er hoved bidragsytere til avgasser, mens det er et lite bidrag fra diesel fyrte kjeler. Tabell 7.1.1b gir en oversikt over utslipp til luft fra forbrenningsprosesser, inkludert brønntest som ble utført, for leteboring i 2021.

Tabell 7.1.1b): Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger							
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm <sup>3</sup> ]	CO <sub>2</sub> [tonn]	NO <sub>x</sub> [tonn]	SO <sub>x</sub> [tonn]	CH <sub>4</sub> [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkel							
Motorer	2 106	0	6 676	91,71	2,11	0	10,53
Fyrte kjeler	252	0	800	0,91	0	0	0
Brønntest	602	124 214	2 224	3,72	0,01	0,03	1,99
Brønnopprensning							
Avblødning over brennerbom							
<b>Sum alle kilder</b>	<b>2 960</b>	<b>124 214</b>	<b>9 699</b>	<b>96,34</b>	<b>2,12</b>	<b>0,03</b>	<b>12,52</b>

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

Tabell 7.1.2 viser utslipp av NO<sub>x</sub> og SO<sub>x</sub> fra dieselmotorer.

Tabell 7.1.2: Sum 'Lefelster Neptune Energy Norge AS' felt - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NO <sub>x</sub>	LavNO <sub>x</sub> turbiner	mg/Nm <sup>3</sup>	
NO <sub>x</sub>	Kjeler (gass)	mg/Nm <sup>3</sup>	0
NO <sub>x</sub>	Energianlegg	tonn/år	92,62
SO <sub>x</sub>	Energianlegg	tonn/år	2,11
CH <sub>4</sub>	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm <sup>3</sup>	

### 7.2 Brønntest

Det ble utført brønntest på brønnen 34/4-16 S Dugong Appraisal. Tabell 7.2.1 viser utslipp av olje og sot fra brennerbom. For å fastsette disse verdiene er «høy» faktor benyttet, som presentert i brønnen sin utslippsøknad benyttet. Dette betyr et oljenedfall på 0,05%, samt sot fra fakling på 0,684 g/Sm<sup>3</sup> for gass og 0,98kg/tonn for olje.

Aktivitetstype	Oljenedfall til sjø (kg)	Utslipp av sot (kg)
Brønntest	301,09	675,09
Brønnoopprensning	0	0
Avblødning over brennerbom	0	0
<b>Sum</b>	<b>301,09</b>	<b>675,09</b>

### 7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Det er ikke krav til rapportering av mekanisk/elektrisk energi for mobile rigger.

### 7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

Det ble i 2021 benyttet CAN-ductor (Conductor Anchored Node) for begge letebrønnene innbefattet i denne rapporten. CAN-ductor er en kombinasjon av sugeanker og lederør som gjør at riggen ikke behøver å bore og sementere lederøret til brønnene. Dette gir en reduksjon av riggen sin operasjonstid på inntil 3 døgn. Tabell 7.4.1 viser de gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltakene for 2021.

Type tiltak	Tiltaksbeskrivelse	CO2 Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	Metan Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	nmVOC Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	CO2ekv. Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	Estimert energi-reduksjon (MWh/år)
2. Brønn design	Installasjon av CAN-ductor på havbunnen	260,00	0	0,40	260,00	955,00
2. Brønn design	Installasjon av CAN-ductor på havbunnen	260,00	0	0,40	260,00	955,00

For rapporteringsåret 2022 er det installert samme overnevnte CAN-ductor på letebrønnen 35/9-16 S Hamlet. Neptune Energy vurderer å installere flere av disse ankerene på kommende operasjonene i 2022, men dette er avhengig av operasjonsvindu og tilgjengelighet av utstyr. Derfor er det ikke bekreftet flere installasjoner av CAN-ductor. Neptune Energy vurderer også andre energi- og utslippsreducerende tiltak utover CAN-ductor installasjoner, men ingen av disse er bekreftet p.d.d. Tabell 7.4.2 gir en oppsummert av bekreftede tiltak for 2022.

Type tiltak	Tiltaksbeskrivelse	CO2 Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	Metan Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	nmVOC Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	CO2ekv. Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	Estimert energi-reduksjon (MWh/år)	Tid splan
2. Brønn design	Installasjon av CAN-ductor på havbunnen	260,00	0	0,40	260,00	955,00	2022

## **8. Utviktede utslipp og øvrige avvik**

Alle utviktede hendelser som innbefatter utslipp blir rapportert i Neptune sitt system for oppfølging og behandling. Neptune benytter seg av SYNERGI for dette formålet.

### **8.1 Utviktede utslipp til sjø**

Det har ikke vært noen hendelser av utviktede utslipp til sjø fra leteaktiviteten til Neptune i 2021.

### **8.2 Utviktede utslipp til luft**

Det har ikke vært noen hendelser av utviktede utslipp til luft fra leteaktiviteten til Neptune i 2021.

### **8.3 Avvik som ikke er definert som utviktede utslipp**

Det har ikke vært andre avvik fra utslippstillatelsene for leteaktiviteten til Neptune i 2021.

### **8.4 Beredskapsøvelser mot akutt forurensing**

Det ble den 3 Feb. 2021 utført en Table-top med tema akutt forurensing for Dugong-området og Deepsea Yantai. Det ble utført en gjennomgang av oljevernsplan og case-diskusjon. På denne øvelsen var det deltakere fra Neptune Energy og Odfjell Drilling.

I tillegg har det blitt gjennomført flere øvelser i løpet av året som ikke omhandler letebrønnene i denne rapporten spesielt, men for produksjonsboring av andre felter hvor også Deepsea Yantai ble benyttet.

## 9. Avfall

Alt næringsavfall og farlig avfall, bortsett fra fraksjonene som defineres som farlig avfall fra bore- og brønnaktiviteter, håndteres av avfallskontraktøren SAR. Kaks, brukt og kassert oljeholdig borevæske og oljeholdig slop fra boresystem håndteres av borevæskeleverandør Schlumberger. Avfallskontraktørene sørger for en optimal håndtering og sluttbehandling av avfallet i henhold til inngåtte kontrakter. Alle aktuelle nedstrømsløsninger som velges skal godkjennes av Neptune Energy.

Alt avfall kildesorteres offshore i henhold til Norsk Olje og Gass sine anbefalte retningslinjer for avfallsstyring. Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstillende disse sorteringskategoriene, blir avvikshåndtert og ettersortert. Avfallskontraktøren benyttes også som rådgiver i tilrettelegging av avfallshåndteringen ute på boreriggen. Det er en hovedmålsetning at mengde avfall som går til sluttdeponering skal reduseres.

Dette skal i størst mulig grad oppnås gjennom optimalisering av materialbruk, gjenbruk, gjenvinning eller alternativ bruk av væsker og materialer innenfor en forsvarlig ramme av helse, miljø og sikkerhet, samt kvalitet.

### 9.1 Kildesortert vanlig avfall

Tabell 9.1 viser oversikten over kildesortert vanlig avfall for leteboring i 2021. Totalt 73,5 tonn ble ført i land, hvor «metall» er den største bidragsyteren av avfall.

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	14,86
Våtorganisk avfall	0,23
Papir	
Papp (brunt papir)	2,76
Treverk	9,04
Glass	1,42
Plast	1,78
EE-avfall	1,36
Restavfall	0,05
Metall	25,60
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	16,40
<b>Sum</b>	<b>73,50</b>

## 9.2 Farlig avfall

Tabell 9.2 viser at det ble transportert 3 942,71 tonn med farlig avfall til land fra leteboringsaktiviteten til Neptune i 2021. Her er de dominerende kategoriene oljebasert borevæske samt kaks med oljebasert borevæske.

Tabell 9.2: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoff nr.	Tatt til land [tonn]
Annet	Drivstoff og fyringsolje	13 07 01	7023	0,03
Annet	Uorganiske løsninger og bad	16 50 73	7097	527,26
Annet avfall	Gasser i trykkbeholdere	16 05 04	7261	1,01
Annet avfall	Rengjøringsmidler	07 06 01	7133	0,63
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	1 291,05
Borerelatert avfall	Oljebasert borevæske	16 50 71	7142	1 347,74
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	473,30
Kjemikalier	Organisk avfall uten halogen	15 01 10	7152	0,26
Lysstoffrør	Lysstoffrør	20 01 21	7086	0,08
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen	16 05 08	7042	0,24
Maling, alle typer	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 11	7051	0,31
Maling, alle typer	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 17	7051	0,07
Oljeholdig avfall	Avfall som består av, inneholder eller er forurenset med råolje eller kondensat	13 08 99	7025	42,10
Oljeholdig avfall	Olje- og fettavfall	12 01 12	7021	0,57
Oljeholdig avfall	Oljeemulsjoner, sloppvann	16 10 01	7030	248,14
Oljeholdig avfall	Oljefiltre	15 02 02	7024	0,18
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	0,07
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	15 02 02	7022	5,29
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	16 50 71	7022	0,58
Oljeholdig avfall	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	13 08 99	7012	0,56
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,04
Tankvask-avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	3,20
<b>Sum</b>				<b>3 942,71</b>