

**Årsrapport 2020
til Miljødirektoratet
for Valemon
2021-004323**

Tittel:		
Årsrapport 2020 for Valemon		
Dokumentnr.:	Kontrakt:	Prosjekt:
2021-004323		

Gradering:	Distribusjon:
Åpen	
Utløpsdato:	Status:
	Final

Utgivelsesdato:	Rev. nr.:	Eksempel nr.:
15.03.2021		

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

Utarbeidet (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
Ansvarlig (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
Anbefalt (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
Godkjent (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
DPN OW KVG KV/ Roald Haavik	

Innhold

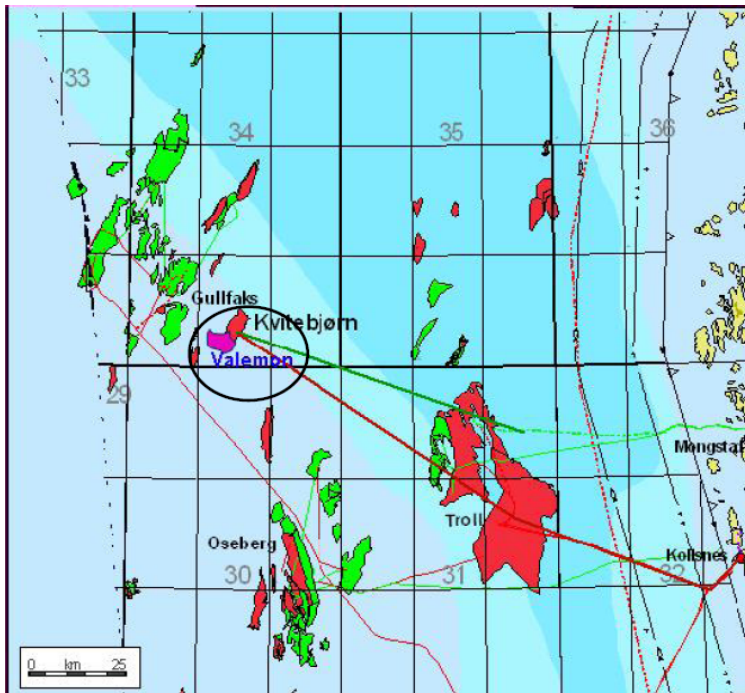
1	Feltets status	4
1.1	Innretninger, brønner og havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg	4
1.2	Aktiviteter, endringer og opphold i produksjon	4
1.3	Forventede større endringer kommende år	5
1.4	Forbedringer og endringer av betydning for miljøet	5
1.5	Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven	5
2	Forbruk og utslipp knyttet til boring	5
2.1	Boreaktiviteter	5
3	Olje og oljeholdig vann	6
3.1	Oljeholdig vann	6
3.1.1	Risikovurdering av produsert vann	6
3.1.2	Injiserte vannmengder	6
3.2	Komponenter i produsert vann.....	6
3.3	Olje på kaks, sand eller faste partikler	6
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	7
4.1	Substitusjon	7
5	Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå	8
6	Forurensning i kjemikalier	9
7	Utslipp til luft og energi	10
7.1	Utslipp til luft.....	10
7.1.1	Forbrenning.....	10
7.1.2	Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	10
7.2	Brønntest	11
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/ elektrisk energi	11
7.4	Energi- og utslippsreducerende tiltak.....	11
8	Utsiktede utslipp og øvrige avvik	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.....	12
8.4	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	12
9	Avfall	13

1 Feltets status

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

Rapporten er utarbeidet i henhold til Miljødirektoratets retningslinjer for årsrapportering for petroleumsvirksomheten. Rapporten dekker utslipp til sjø og luft, samt håndtering av avfall på Valemonfeltet i 2020.

Valemon er et gass- og kondensatfelt i Tampenkilen i nordre del av Nordsjøen. Feltet ligger i blokkene 34/10 og 34/11 (se Figur 1.1) som omfattes av produksjonslisensene PL193 og PL050. PUD ble godkjent i juni 2011. Equinor AS er operatør for feltet.



Figur 1.1 Plassering av Valemon i forhold til nærliggende felt

Valemon er en bunnfast produksjonsinnretning med stålunderstell og med forenklet separasjonsprosess. Kondensat blir transportert i rør til Kviteseid for stabilisering og videre transport til Mongstad. Rikgassen blir transportert i Huldrarøret til Heimdal for videre eksport. Brønnene på Valemon klassifiseres som høyt trykk høy temperatur (HPHT). Valemon forsynes med kraft fra Kviteseid, og det er derfor ikke utslipp til luft fra forbrenning av brenngass på Valemon-innretningen. Boringen på Valemon startet i 2012, og oppstart av produksjonen var 3. januar 2015. Forventet avslutningstidspunkt er 2030.

1.2 Aktiviteter, endringer og opphold i produksjon

Det har vært normal drift på Valemon i rapporteringsåret. Det har ikke vært boreaktivitet i 2020.

I oktober var produksjonen nedstengt i fem dager i forbindelse med streik. Samme måned var det også to NAS-tester som medførte noen dager med helt eller delvis nedstengt produksjon.

1.3 Forventede større endringer kommende år

I 2021 starter ny borekampanje på Valemon. Boring vil skje fra mobil rigg.

1.4 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

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

1.5 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven

Tabell 1 gir en oversikt over gjeldende utslippstillatelser på Valemon i rapporteringsåret.

Tabell 1: Oversikt over gjeldende utslippstillatelser på Valemon i rapporteringsåret

Utslippstillatelse	Dato	Tillatelsesnummer/ endringsnummer
Tillatelse etter forurensningsloven for produksjon og drift på Valemon	13.03.2018	2016/539 (3)
Tillatelse etter forurensningsloven for boring av produksjonsbrønner på Valemon, PL 050 og PL 193	11.05.2017	2016/539 (4)

2 Forbruk og utslipp knyttet til boring

2.1 Boreaktiviteter

Det har ikke vært boreaktiviteter på Valemon i rapporteringsåret, EEH-tabell 2.1.1 er derfor ikke aktuell.

3 Olje og oljeholdig vann

3.1 Oljeholdig vann

Kilder til oljeholdig vann fra Valemon er produsert vann og drenasjevann. Alt oljeholdig vann injiseres.

3.1.1 Risikovurdering av produsert vann

Siden det ikke slippes produsert vann til sjø på Valemon, beregnes ikke Environmental Impact Factor (EIF), og EEH-tabell 3.1.1 er derfor ikke aktuell.

3.1.2 Injiserte vannmengder

Tabell 3.1.2 gir i en oversikt over produsert og injisert oljeholdig vann i rapporteringsåret. Det er injisert noe mindre vann i 2020 sammenlignet med 2019 på grunn av synkende produksjon.

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	67 941			67 790	
Drenasje	4 688			4 688	
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann					
Jetting					
Sum	72 629			72 478	

3.2 Komponenter i produsert vann

På grunn av at det ikke slippes produsert vann til sjø, er produsert vann ikke analysert for innhold av aromater, fenoler, organiske syrer og metaller.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Det har ikke vært utslipp av olje på kaks, sand eller faste partikler i 2020, EEH-tabell 3.3.1 er derfor ikke aktuell.

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 å hindre 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.

Enkelte sjøvannsløftpumper slipper ut isolerolje i svart miljøklasse. Et gult alternativ er tilgjengelig og blir fasett inn etter lokale planer. Dersom kvalifiseringsprosessen ikke viser uheldige effekter, vil svart olje for dette bruksområdet være substituert i løpet av 2021/22.

Totalt forbruk av kjemikalier på Valemon har vært noe lavere i 2020 sammenlignet med 2019, hovedsakelig på grunn av redusert bruk av produksjonskjemikalier knyttet til synkende produksjon. Utslipp av kjemikalier har økt litt som følge av at egenprodusert klor er rapportert for første gang i 2020, samt at det har vært benyttet noe mer brannskum til deluge-testing.

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

4.1 Substitusjon

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

Tabell 4.1.1a: Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon

Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
Klor	Rød	2030	Klor, dvs hypokloritt, tilsettes sjøvann og drikkevann for å hindre marin begroing og til bakteriebekjempelse. Sjøvannssystemer må kloreres og alternative behandlingsmåter er ikke tilgjengelig. Klor utvinnes av sjøvann gjennom klorinator om bord, og det er ingen alternativer til denne behandlingen for å hindre begroing.
Renolin Unisyn CLP 32 NFR	Svart	2021	Dette er en isolerings- og smørelje for nedsenkede sjøvannspumper. Gult alternativ, Panolin Atlantis N 32, planlegges å fases inn i 2021/22 dersom erfaringsresultatene fra andre installasjoner er gode.

5 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå

Feltets totale kjemikalieforbruk og utslipp på stoffnivå er gitt i tabell 5.1.1 til 5.1.3.

Forbruk og utslipp av svarte kjemikalier er på omtrent samme nivå i 2020 som i foregående år, mens forbruk og utslipp av røde kjemikalier øker som følge av at egenprodusert klor rapporteres fra 2020.

Forbruk av gule og grønne kjemikalier er lavere i 2020 sammenlignet med foregående år på grunn av redusert bruk av produksjonskjemikalier, mens utslipp av grønne og gule kjemikalier er omtrent uendret.

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.

Tabell 5.1.1: Bruk og utslipp av stoff i svart kategori

Handelsnavn	Bruks- område	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)
Renolin Unisyn CLP 32 NFR	F	37	114		114	
Totalt svart kategori			114		114	

Tabell 5.1.2: 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	37	12		12	
F	40	1 500		750	
Totalt rød kategori		1 512		762	

Tabell 5.1.3: Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori

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)	51 012	1 096		1 096
Underkategori 1 (NEMS 1)	1 393	337		337
Underkategori 2 (NEMS 2)				
Underkategori 3 (NEMS 3)				
Totalt gul kategori	52 406	1 433		1 433
Grønn kategori	897 189	1 927		1 927

6 Forurensning i kjemikalier

Forurensning i kjemikalier er rapportert i EEH.

7 Utslipp til luft og energi

7.1 Utslipp til luft

7.1.1 Forbrenning

Tabell 7.1.1a gir en oversikt over utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på permanent plasserte innretninger på feltet. Det har ikke vært flyttbare innretninger på feltet i rapporteringsåret, EEH-tabell 7.1.1b er derfor ikke aktuell.

På grunn av mindre fakling, er utslipp av CO₂ nesten halvert i 2020 sammenlignet med 2019.

Tabell 7.1.1a): Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på permanent plasserte innretninger

Kilde	Mengde flytende brennstoff (diesel) (tonn)	Mengde brenngass (Sm ³)	CO ₂ (tonn)	NO _x (tonn)	SO _x (tonn)	CH ₄ (tonn)	nmVOC (tonn)
Fakkel		88 980	205	0,12	0,00	0,02	0,01
Turbiner (SAC)							
Turbiner (DLE)							
Turbiner (WLE)							
Motorer	36		113	1,56	0,04		0,18
Fyrte kjeler							
Andre kilder							
Sum alle kilder	36	88 980	318	1,69	0,04	0,02	0,18

CO₂ utslippsfaktor for fakkel er i 2020 beregnet til 0,00231 tonn/Sm³, basert på CMR-simulering etter krav i kvotetillatelse. NO_x utslippsfaktor fra dieselmotorer er i henhold Særavgiftsforskriften, mens øvrige utslippsfaktorer er i henhold til Norsk olje og gass anbefalte utslippsfaktorer fra forbrenningsprosesser.

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

Tabell 7.1.2 gir en oversikter over de komponenter det er gitt grenseverdier for i tillatelsen.

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

Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NO _x	Energianlegg (gass og dieseldrevne motorer)	Tonn	1,56
CH ₄	Kaldventilering og diffuse utslipp	Tonn	6,58
nmVOC	Forbrenning av gass og diesel	Tonn	0,18
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	Tonn	3,24
SO _x	Energianlegg	Tonn	0,04

7.2 Brønntest

Det har ikke vært brenning av olje over brennerbom i rapporteringsåret, EEH-tabell 7.2.1 er derfor ikke aktuell.

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/ elektrisk energi

Produksjon og utnyttelse av mekanisk og elektrisk energi vil bli rapportert fra 2021.

7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

Det er ikke gjennomført tiltak for energieffektivisering på Valemon i løpet av rapporteringsåret, EEH-tabell 7.4.1 er derfor ikke aktuell. Besluttede tiltak er vist i tabell 7.4.2.

Tabell 7.4.2: Besluttede energi- og utslippsreducerende tiltak

Type tiltak	Tiltaksbeskrivelse	CO ₂ Estimert utslipps- reduksjon (tonn/år)	Metan Estimert utslipps- reduksjon (tonn/år)	NM VOC Estimert utslipps- reduksjon (tonn/år)	CO ₂ ekv. Estimert utslipps- reduksjon (tonn/år)	Estimert energi- reduksjon (MWh/år)	Tids- plan
5. Pumper	Bygge om pumpeinnmat på sjøvannsløftepumper slik at de blir mer energieffektive.	1000			1000 *)		2021

*) CO₂-reduksjonen vil skje på Kvitebjørn siden denne installasjonen forsyner Valemon med strøm.

8 Utviktede utslipp og øvrige avvik

8.1 Utviktede utslipp til sjø

Tabell 8.1.1 gir en oversikt over utviktede utslipp til sjø i rapporteringsåret.

Tabell 8.1.1 Utviktede utslipp til sjø

Dato for hendelse	Utslipps-type (olje eller kjemikalier)	Kategori	Volum (m ³)	Årsak	Iverksatte tiltak
2020-07-25	Olje	Diesel	0,0015	1,5 liter diesel gikk til sjø på grunn av fullt drain som gikk til overløp.	Gjennomgang med involvert personell om hvordan drain-systemet på Valemon skal følges opp. Avviksbehandlet i Synergi nr 1623664.

8.2 Utviktede utslipp til luft

Det har ikke vært utviktede utslipp til luft i rapporteringsåret, EEH-tabell 8.2.1 er derfor ikke aktuell.

8.3 Avvik som ikke er definert som utviktede utslipp

Det har ikke vært avvik fra krav i tillatelser eller forskrift i rapporteringsåret, EEH-tabell 8.3.1 er derfor ikke aktuell.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Det har ikke vært gjennomført beredskapsøvelser med tema akutt forurensning i rapporteringsåret.

9 Avfall

Avfall kildesorteres offshore og 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 Valemon i 2020.

Generert mengde avfall er omtrent uendret i 2020 sammenlignet med 2019.

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall

Type	Mengde sendt til land (tonn)
Matbefengt avfall	4,66
Våtorganisk avfall	
Papir	1,74
Papp (brunt papir)	
Treverk	2,72
Glass	0,60
Plast	0,73
EE-avfall	3,51
Restavfall	0,71
Metall	2,67
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	0,21
Sum	17,54

Tabell 9.1: Farlig avfall

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Mengde sendt til land (tonn)
Annet	OILCONT SLUDGE	05 01 03	7022	0,07
Annet	Oppladbare lithium	16 02 13	7094	0,02
Annet avfall	Fiberfrax waste	17 06 03	7091	0,16
Annet avfall	Gass i trykkbeholdere som inneholder farlige stoffer	16 05 04	7261	0,31
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	0,01
Batterier	Ikke sorterte småbatterier	20 01 33	7093	0,10
Batterier	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	16 06 02	7084	0,00
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	5,10
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	14,50
Kjemikalier	Basisk avfall, uorganisk (eks. blanding av uorg.baser)	16 05 07	7132	1,06
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	0,63
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	0,16
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0,11
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	0,32
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	0,40
Oljeholdig avfall	Smørefett, grease (dope)	12 01 12	7021	0,26
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	1,37
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,03
Sum				24,61