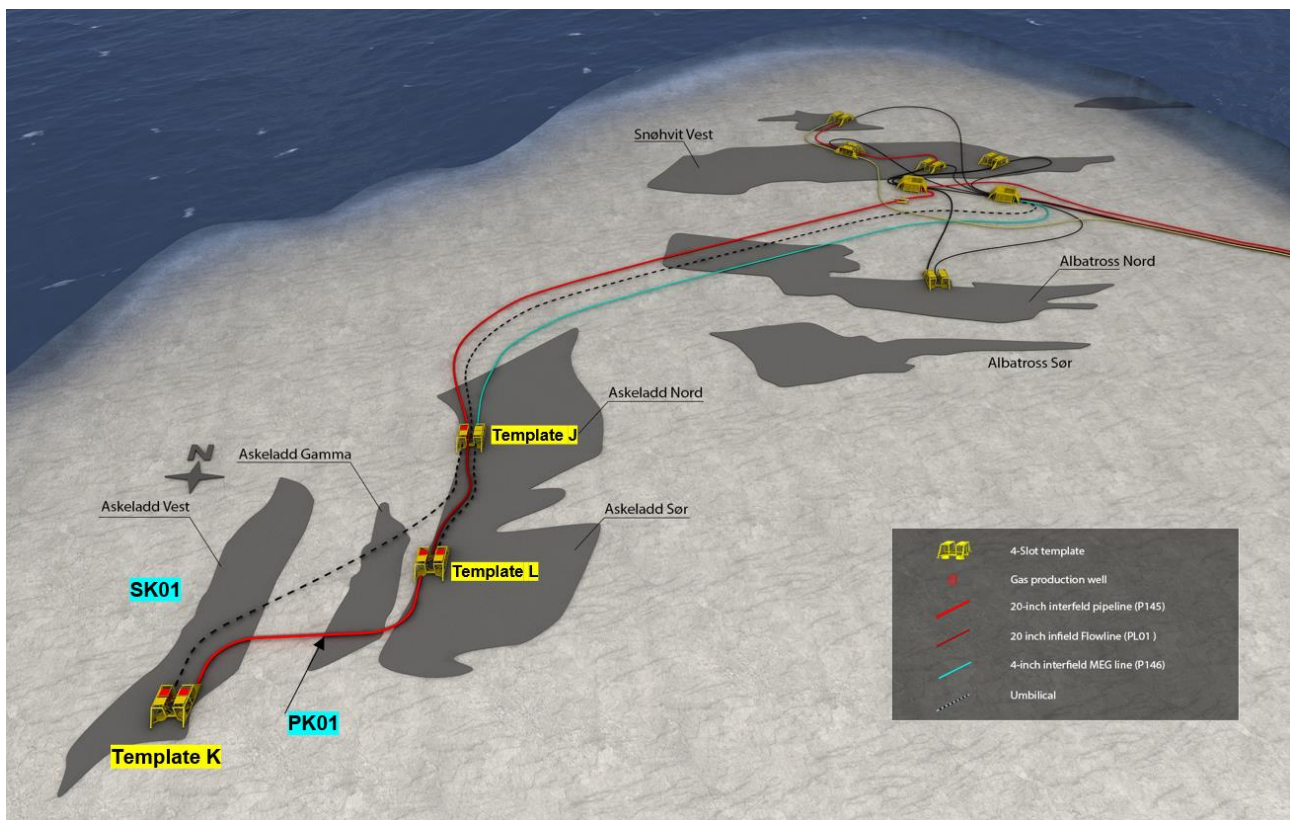


Søknad om tillatelse til utslipp i forbindelse med klargjøring av ny rørledning før drift – Askeladd Vest

Askeladdfeltet består av produksjonslisensene PL064 og PL077, som går under Snøhvitenheten som Equinor opererer. Feltet ligger 35 kilometer sørvest for Snøhvitfeltet og 175 kilometer fra LNG-anlegget på Melkøya utenfor Hammerfest. Vanndybden i området varierer fra 220 til 280 meter.

Utviklingen består av de fire gass-feltene Nord, Sør, Gamma og Vest, og er basert på undervannsinstallasjoner knyttet tilbake til Snøhvitfeltet. Strategien for Snøhvit, Albatross og Askeladd er produksjon vha. reservoartrykk, hvor feltene vil bli tømt gjennom flere stadier. Målet med Askeladdprosjektet er å utvikle Askeladdfeltet som en betimelig forlenger av plataået.

Askeladd Vest prosjektet omfatter installasjon av en brønnramme (K) med fire brønnslisser. Det skal også installeres en ny 16" produksjonsrørledning på 10,5 kilometer (PK01) fra brønnramme K til brønnramme L på Askeladd Sør. Produksjonsrørledningen knyttes til brønnrammene med 16" ekspansjonssløyfer i hver rørende. En kontrollkabel på ca. 16 kilometer (SK01) skal også installeres fra brønnramme K til brønnramme J på Askeladd Nord.



Brønnrammen og produksjonsrørledningen er planlagt installert i 2022, mens kontrollkabelen er planlagt installert i 2023. Installasjon av manifold, oppkoblinger av ekspansjonssløyfer samt testing og ferdigstilling utføres vår/sommer 2023. Planlagt produksjonsstart er oktober 2025.

I forbindelse med klargjøring av rørledningssystemet for oppstart vil følgende operasjoner bli gjennomført:

1. Vannfylling, rengjøring og kalibrering av produksjonsrørledning (2022)
2. Trykktest av produksjonsrørledning (2022)
3. Utspyling av ekspansjonssløyfe etter oppkobling til brønnramme K (2023)
4. Lekkasjetest av ekspansjonssløyfe etter oppkobling til brønnramme K (2023)
5. Utspyling av ekspansjonssløyfe etter oppkobling til brønnramme L (2023)
6. Lekkasjetest av ekspansjonssløyfe etter oppkobling til brønnramme L (2023)
7. Vanntømming av rørledningssystemet (2023)

De to første operasjonene vil skje i 2022 rett etter at produksjonsrørledningen er lagt. Mobilisering for denne kampanjen er tidligst slutten av august 2022. Resten av operasjonene utføres i 2023 etter at ekspansjonssløyfene er oppkoblet.

I forbindelse med disse operasjonene vil det bli sluppet ut ferskvann tilsatt fargestoff, samt MEG (monoetylenglykol). Utslippene vil skje på havbunn ved brønnrammer K og L på ca. 220-280 m vanddybde.

Operasjonene for klargjøring av produksjonsrørledningen for oppstart med tilhørende utslipp er nærmere beskrevet i vedlegg 1.

Totalt søkes det om utslippstillatelse for følgende volumer:

Forbindelse / stoff	Miljøklasse	Mengde [kg]	Mengde [m ³]	Utslipp stoff i kategori [kg]	
				Gul-Y2	Grønn
MEG	Grønn	44444	40		44444
Fargestoff (RX-9022)	Gul-Y2	148,5	0,142	4,5*	144

*) Aktiv mengde Y2 i RX-9022 er 3%, se vedlegg 2.

Kjemikaliene som er planlagt brukt under RFO-aktivitetene er klassifisert innenfor miljøkategoriene gul-Y2 og grønn, hvilket tilsvarer liten eller ingen negativ miljøpåvirkning. Det vil ikke bli benyttet kjemikalier innenfor miljøkategoriene rød eller svart. Ingen av de involverte kjemikaliene har målbar akutt giftighet for plankton eller fisk eller potensiale for bioakkumulering i næringskjeden.

Vi vil arbeide for å minimere kjemikaliebruk så mye som mulig i detaljplanleggingen av operasjonene.

Merk at detaljer rundt ferskvann i seg selv som utslipp ikke er gitt i søknaden, men at de presenterte mengdene fargestoff som slippes ut er basert på konsentrasjon 100 ppm i ferskvannet. Den totale mengden fargestoff er under kontroll. Ferskvannet suppleres av Polarbase når fartøyet mobiliserer. Vannet kommer fra Hammerfest sin ferskvannskilde og testes jevnlig.

Vedlegg:

1. Beskrivelse av operasjonene for klargjøring av rørledningssystemet
2. Miljø

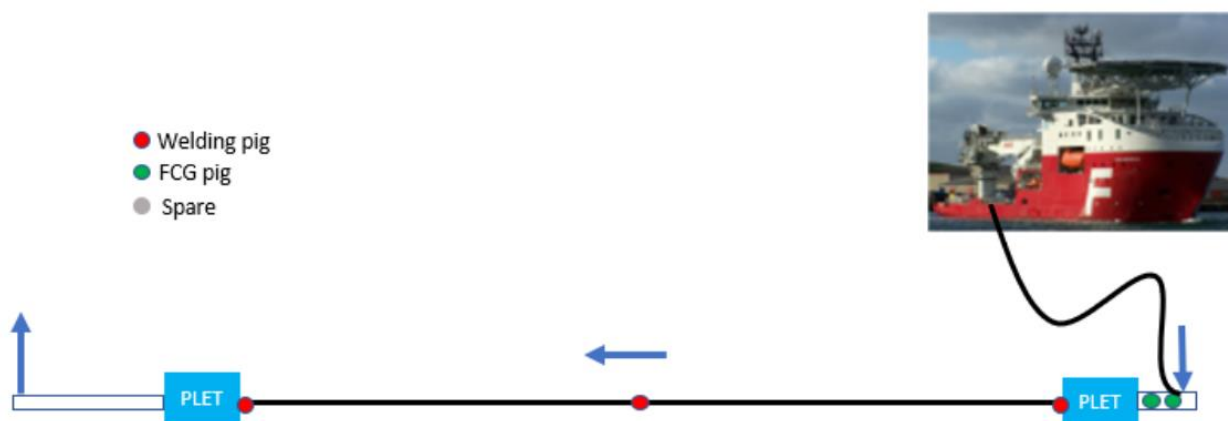
Vedlegg 1 – Beskrivelse av operasjonene for klargjøring av rørledningssystemet

Vannfylling, rengjøring og kalibrering av produksjonsrørledning (2022)

Produksjonsrørledningen mellom Askeladd-brønnramme K og L installeres ferskvannsfylt, med rørledningsendestruktur (PLET- «Pipeline End Termination») på hver ende. Avsendersluse og mottakersluse med nødvendige rørskrapere vil bli installert på rørledningsendestrukturene, og lagt ned sammen med røret. Etter installasjon skal rørledningen rengjøres, kalibreres ved å måle det innvendig, og vannfylles for preserving.

Operasjonen vil utføres ved å sende en serie rørskrapere fra avsenderslusen ved brønnramme L, til mottakerslusen ved brønnramme K. Ferskvann tilsatt fargestoff pumpes inn via slange fra fartøyet for å drive dem gjennom røret. Til sammen 120% av fylt rørvolum vil bli pumpet inn, slik at den overflødige mengden på 20% vil bli utslipp til hav gjennom mottakerslusen.

Etter operasjonen vil rørledningen være fylt helt opp av ferskvann tilsatt fargestoff.



Illustrasjon av operasjonen er gitt i figuren over, mens oversikt over det tilhørende utslippet er gitt i tabellen under.

Forbindelse / stoff	Miljøklasse	Mengde [m ³]	Utslippspunkt	Tidspunkt
Fargestoff (RX-9022)	Gul-Y2	0,022	Havbunn ved brønnramme K	Sept. 2022

Trykktest av produksjonsrørledning (2022)

Etter rengjøring, kalibrering og vannfylling av rørledningen er gjennomført, skal den trykk-testes for å verifisere integriteten etter installasjon. Trykktesten utføres ved å pumpe inn ferskvann tilsatt fargestoff fra fartøyet, via en slange. Fargestoffet er tilsatt for å kunne identifisere lekkasjepunkt dersom det skulle være lekkasje.

Etter at trykktesten er godkjent vil trykket reduseres igjen ved å slippe ut ferskvann tilsatt fargestoff til havet.



Illustrasjon av operasjonen er gitt i figuren over, mens oversikt over det tilhørende utslippet er gitt i tabellen under.

Forbindelse / stoff	Miljøklasse	Mengde [m ³]	Utslippspunkt	Tidspunkt
Fargestoff (RX-9022)	Gul-Y2	0,0016	Havbunn ved brønnramme K	Sept. 2022

Utspyling av ekspansjonssløyfe etter oppkobling til brønnramme K (2023)

Etter at rørledningen og ekspansjonssløyfen mot brønnramme K er koblet sammen, vil det pumpes inn ferskvann tilsatt fargestoff gjennom systemet for å spyle ut sjøvann som har trengt seg inn i rørenden under oppkobling. Dette sjøvannet må fjernes raskt for å unngå korrosjon innvendig på rørveggen. Operasjonen utføres ved å pumpe inn ferskvann tilsatt fargestoff fra avsendersluse på motsatt rørende, via slange fra fartøyet. Dette gjøres både for å fjerne sjøvannet og for å kunne se lekkasjer ved påfølgende lekkasjetest av koblingen.



Illustrasjon av operasjonen er gitt i figuren over, mens oversikt over det tilhørende utslippet er gitt i tabellen under.

Forbindelse / stoff	Miljøklasse	Mengde [m ³]	Utslippspunkt	Tidspunkt
Fargestoff (RX-9022)	Gul-Y2	0,001	Havbunn ved brønnramme K	Vår/sommer 2023

Lekkasjetest av ekspansjonssløyfe etter oppkobling til brønnramme K

Etter fullført oppkobling av ekspansjonssløyfe mot brønnramme K, skal koblingen i enden av ekspansjonssløyfen lekkasje-testes for å verifisere at den er tett. Dette gjøres ved å pumpe inn ferskvann tilsatt fargestoff fra brønnramme K, via en slange fra fartøyet.

Etter at testen er godkjent vil trykket reduseres ved å slippe ut ferskvann tilsatt fargestoff til havet.



Illustrasjon av operasjonen er gitt i figuren over, mens oversikt over det tilhørende utslippet er gitt i tabellen under.

Forbindelse / stoff	Miljøklasse	Mengde [m ³]	Utslippspunkt	Tidspunkt
Fargestoff (RX-9022)	Gul-Y2	0,002	Havbunn ved brønnramme K	Vår/sommer 2023

Utspyling av ekspansjonssløyfe etter oppkobling til brønnramme L

Etter at rørledningen og ekspansjonssløyfen mot brønnramme L er koblet sammen, vil det pumpes inn ferskvann tilsatt fargestoff gjennom systemet for å spyle ut sjøvann som har trengt seg inn i rørenden under oppkobling. Dette sjøvannet må fjernes raskt for å unngå korrosjon innvendig på rørveggen. Operasjonen utføres ved å pumpe inn ferskvann tilsatt fargestoff fra brønnramme K på motsatt rørende, via slange fra fartøyet. Dette gjøres både for å fjerne sjøvannet og for å kunne se lekkasjer ved påfølgende lekkasjetest av koblingen.



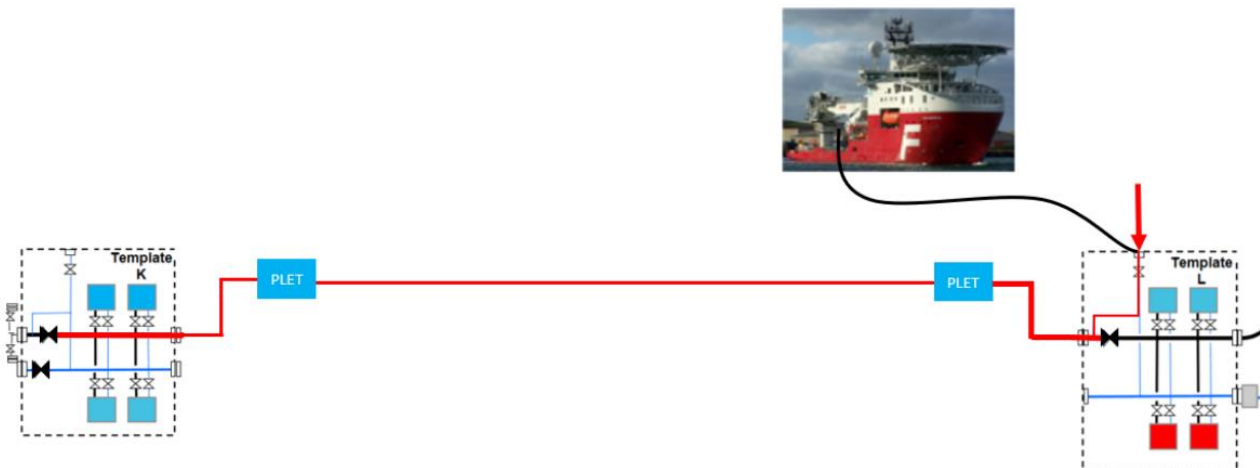
Illustrasjon av operasjonen er gitt i figuren over, mens oversikt over det tilhørende utslippet er gitt i tabellen under.

Forbindelse / stoff	Miljøklasse	Mengde [m ³]	Utslippspunkt	Tidspunkt
Fargestoff (RX-9022)	Gul-Y2	0,002	Havbunn ved brønnramme L	Vår/sommer 2023

Lekkasjetest av ekspansjonssløyfe etter oppkobling til brønnramme L

Etter fullført oppkobling av ekspansjonssløyfe mot brønnramme L, skal koblingen i enden av ekspansjonssløyfen lekkasje-testes for å verifisere at den er tett. Dette gjøres ved å pumpe inn ferskvann tilsatt fargestoff fra brønnramme L, via en slange fra fartøyet.

Etter at testen er godkjent vil trykket reduseres ved å slippe ut ferskvann tilsatt fargestoff til havet.



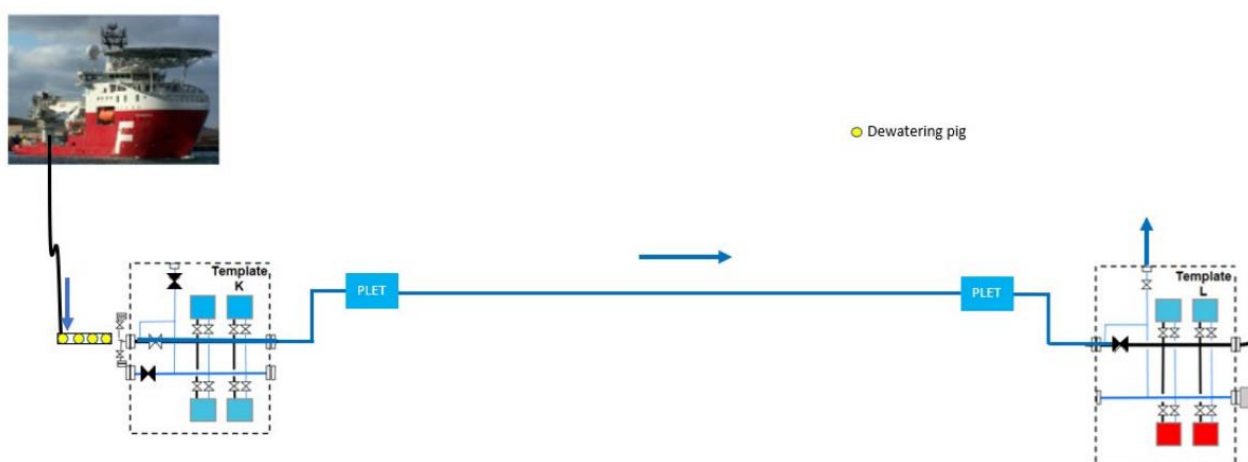
Illustrasjon av operasjonen er gitt i figuren over, mens oversikt over det tilhørende utslippet er gitt i tabellen under.

Forbindelse / stoff	Miljøklasse	Mengde [m ³]	Utslippspunkt	Tidspunkt
Fargestoff (RX-9022)	Gul-Y2	0,002	Havbunn ved brønnramme L	Vår/sommer 2023

Vanntømming av rørledningssystemet

Etter oppkobling av begge ekspansjonssløyfer med tilhørende utspyling og lekkasjetesting er utført, skal til slutt hele rørledningssystemet vanntømmes. Dette utføres ved å først pumpe inn ferskvann og MEG gjennom avsendersluse på brønnramme K, via slange fra fartøyet, for å sende et tog med vanntømmings-rørskrapere mot brønnramme L. Deretter vil rørskraperne sendes motsatt vei ved hjelp av hydrokarboner fra brønnramme L. Til slutt er rørskraperne tilbake i avsenderslusen på brønnramme K, og hele rørledningssystemet er fylt med hydrokarboner.

En sikkerhetsventil vil bli installert på avsenderslusen for å forhindre lekkasje av hydrokarboner til havet. Denne vil lukkes automatisk hvis hydraulisk kraft mistes.



Illustrasjon av operasjonen er gitt i figuren over, mens oversikt over det tilhørende utslippet er gitt i tabellen under.

Forbindelse / stoff	Miljøklasse	Mengde [m ³]	Utslippspunkt	Tidspunkt
Fargestoff (RX-9022)	Gul-Y2	0,1114	Havbunn ved brønnramme L	Vår/sommer 2023
MEG	Grønn	40	Havbunn ved brønnramme L	Vår/sommer 2023

Vedlegg 2 – Miljø

Forbruk og utslipp av kjemikalier

Kjemikaliene som er planlagt brukt under ferdigstillelsesaktivitetene (RFO – «Ready For Operations») er klassifisert innenfor miljø-kategoriene gul, Y2 og grønn, hvilket tilsvarer liten eller ingen negativ miljøpåvirkning. Det vil ikke bli benyttet kjemikalier innenfor miljøkategoriene rød eller svart. Ingen av de involverte kjemikaliene har målbar akutt giftighet for plankton eller fisk eller potensiale for bioakkumulering i næringskjeden. Pigmentet som benyttes for lekkasjedeteksjon er lite bionedbrytbart og klassifiseres derfor som gul, underklasse 2 (Y2). Alle kjemikaliene i bruk er fullstendig vannløselige og vil umiddelbart etter utslipp blandes inn i vannmassene og fortynnes uavhengig om de slippes ut ved overflaten eller ved havbunn. Utslippene vil ikke påvirke fiskeri, sjøfugl eller pattedyr. Barentshavet er generelt å anse som et fiskerikt havområde og miljømessig sårbart. Utslipp er i all hovedsak vann og glykol og vil ikke ha målbare effekter. Pigmentene er lite nedbrytbare, men ellers ufarlige. Av totalforbruket av RX-9022 på om lag 150 kg, vil aktivt fargestoff utgjøre under 5 kg.

MEG

Monoetylenglykol er et grønt stoff ved at det ikke er giftig for vannlevende organismer, er uten potensiale for bioakkumulering og at det er lett bionedbrytbart. MEG vil kort tid etter utslipp fjernes fra miljøet ved at havets mikroorganismer opptar stoffet som næring. Ved nedbrytning vil bakteriene forbruke store mengder oksygen, men i en resipient som Barentshavet vil tilgangen på oksygenrikt vann være tilnærmet uendelig slik at utslipp av MEG og dets nedbrytning ikke vil ha noen form for påvirkning på miljøet.

RX-9022

Fargestoffet brukes for å detektere lekkasjer. Produktet er i miljøklasse gul- underkategori 2, dvs. lite biologisk nedbrytbar og likestilt med røde. Det finnes per i dag ingen alternative miljøvennlige effektive pigmenter. Fordelen med slike pigmenter er at de er virksomme på svært lavt nivå. Aktiv mengde Y2 i RX-9022 er 3%, resten er harmløst fyllstoff som vann og MEG. Miljøvennlige pigmenter må tilsettes i vesentlig større mengder og kan i verste fall forvitte før tiltenkt virketid. Konsekvensen av lekkasjer er vesentlig høyere enn utslipp av en begrenset mengde pigment.