

Forslag til program for konsekvensutredning Disponering av Valemon rikgassrørledning

Forord

Foreliggende forslag til program for konsekvensutredning er utarbeidet i henhold til petroleumslovens bestemmelser om avslutning petroleumsvirksomhet og disponering av innretninger på norsk sokkel.

Som et første trinn i arbeidet med å utarbeide ovennevnte avslutningsplaner legger operatøren av Valemon rikgassrørledning, Gassco AS, herved frem et forslag til program for konsekvensutredning på høring. Utredningsprogrammet omhandler Valemon rikgassrørledning, dets komponenter og aktuelle disponeringsløsninger for disse. Sammen med eventuelle innspill og kommentarer vil Olje- og energidepartementet fastsette programmet, som vil danne grunnlag for konsekvensutredningen.

Kommentarer bes sendt til Gassco med kopi til Olje- og energidepartementet. Høringsperioden er satt til 12 uker.

Innhold

1	Sammendrag	5
2	Innledning	5
2.1	Systembeskrivelse	5
2.2	Formål med utredningsprogram og konsekvensutredning	7
2.3	Lovverk, prosess og saksbehandling	8
2.3.1	Krav i norsk lovverk	8
2.3.2	Krav i internasjonalt lovverk	8
2.3.3	Konsekvensutredningsprosessen	9
2.3.4	Tidsplan for konsekvensutredningsarbeidet	10
3	Plan for avslutning og disponering av rørledning	10
3.1	Nedstenging av Heimdal-feltet	10
3.2	Rettighetshavere	11
3.3	Beskrivelse av rørledningssystem	11
3.4	Nedstenging og disponeringsløsninger	15
3.5	Framtidig gjenbruk	16
3.6	Verifikasjon og overvåking	16
3.7	Tidsplan for gjennomføring av avslutningsarbeidet	16
3.8	HMS-visjoner og -mål	17
4	Områdebeskrivelse og kunnskapsstatus	17
4.1	Tidligere konsekvensutredninger og relevant informasjon	17
4.2	Miljøstatus, naturressurser og annen næringsvirksomhet i området	18
4.2.1	Kunnskap fra miljøovervåkingen på feltet	18
4.2.2	Særlig verdifulle og sårbare områder (SVO)	19
4.2.3	Fiskeressurser	20
4.2.4	Fiskeriaktivitet	20
4.3	Sjøfugl og sjøpattedyr	21
4.4	Kulturminner	21
5	Kunnskap om disponering av utrangerte rørledninger	21
6	Forventede miljøkonsekvenser for aktuelle disponeringsløsninger	22
6.1	Energibruk og -balanse	22
6.2	Utslipp til luft	22
6.3	Utslipp til sjø, vann og grunn – virkninger på marine organismer	22
6.4	Miljøfarlige stoffer	22
6.5	Fysiske virkninger/effekter på habitater	23
6.6	Konsekvenser for arkeologiske og kulturhistoriske interesser	23

7	Samfunnsmessige konsekvenser	23
7.1	Konsekvenser for fiskeri.....	23
7.2	Konsekvenser for ferdsel til sjøs	24
7.3	Konsekvenser for lokalsamfunn og sysselsetting	24
8	Planlagte utredninger og oppbygging av konsekvensutredning.....	24
8.1	Oppsummering av planlagte tema for utredning	24
8.2	Spesifikke studier som skal gjennomføres.....	25
8.3	Forslag til innholdsfortegnelse i konsekvensutredningen	25
9	Referanser	26
10	Forkortelser	27

1 Sammendrag

Valemon-feltet er bygget ut med en produksjonsplattform som står på et stålundestell. Rikgass fra Valemon blir transportert til Heimdal stigerørsplattform i en 22" rørledning som er 177 km lang. Rørledningen er beskrevet som "Valemon rikgassrørledning" i dette dokumentet.

Som det fremgår av Konsekvensutredningsprogram for disponering av Heimdal-feltet og Heimdal stigerørsplattform, som ble sendt på høring den 14.01.2019, kan det i løpet av de nærmeste årene bli aktuelt å avslutte prosessering på Heimdal. Det vil da være mulig å sende alle volumene som i dag går til Heimdal til Kollsnes via det eksisterende kondensatrøret fra Valemon til Kvitebjørn. Bruk av rikgassrørledningen fra Valemon til Heimdal vil da bli avsluttet. Det tidligste tidspunktet for nedstengning vil være oktober 2021.

I henhold til norsk regelverk skal rettighetshaverne legge frem for beslutning en avslutningsplan normalt to til fem år før forventet produksjonsopphør. Arbeidet med avslutningsplaner for Valemon rikgassrørledning er nylig igangsatt og første trinn er å legge frem for høring et forslag til program for konsekvensutredning.

Valemon plattformen er operert av Equinor, mens Valemon rikgassrørledning og Heimdal stigerørsplattform er operert av Gassco. Det blir gjennomført egne konsekvensutredningsprosesser og utarbeidet separate avslutningsplaner for Heimdal stigerørsplattform og for Valemon rikgassrørledning.

I foreliggende programforslag er det redegjort for rørledningssystemet, dets komponenter og aktuelle disponeringsløsninger for disse. Ulike disponeringsløsninger vil bli vurdert – herunder hel/delvis etterlatelse, med eller uten nedgraving/overdekking og fjerning. Muligheter for gjenbruk vil bli vurdert. Rørledningssystemet består i grove trekk av 37 000 tonn stålrør med 41 000 tonn betongkappe. Det er installert om lag 100 tonn offeranoder på rørledningen. Rørledningen ligger i all hovedsak eksponert på sjøbunnen.

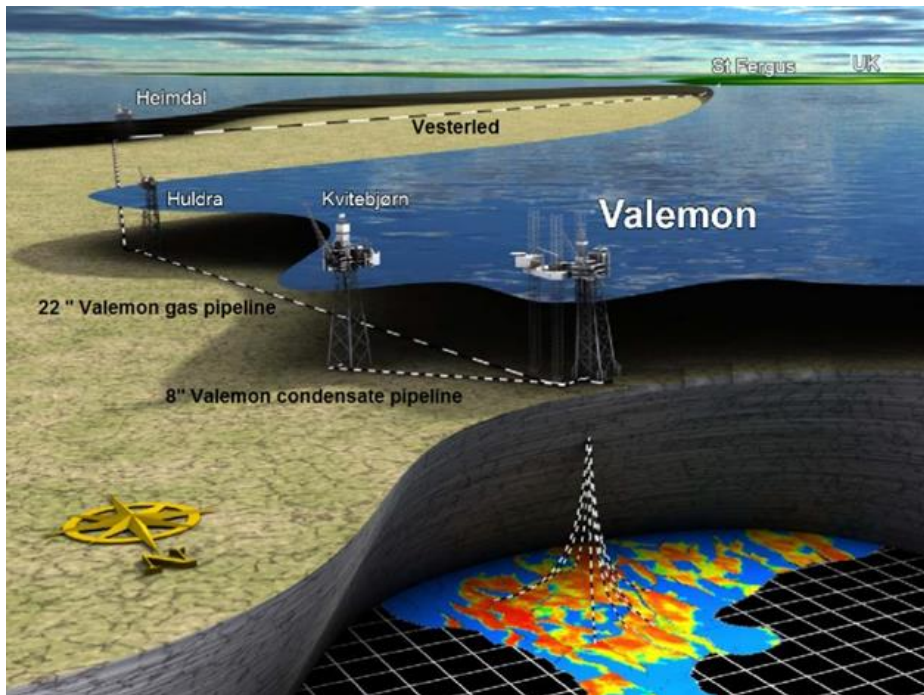
Faglige tema for utredningen er i henhold til industripraksis og favner både miljømessige og samfunnsmessige forhold, herunder også hensynet til andre næringsinteresser. Vurderingene vil omfatte både anleggsfase og sluttdisponering.

Foreløpige vurderinger tilsier at avslutningsarbeidet kan bli gjennomført uten vesentlige negative virkninger verken på miljø eller andre næringsinteresser. Nærmere vurderinger av metoder og disponeringsløsninger vil bli gjennomført for å optimalisere og effektivisere, samt for å avbøte eventuelle negative virkninger.

2 Innledning

2.1 Systembeskrivelse

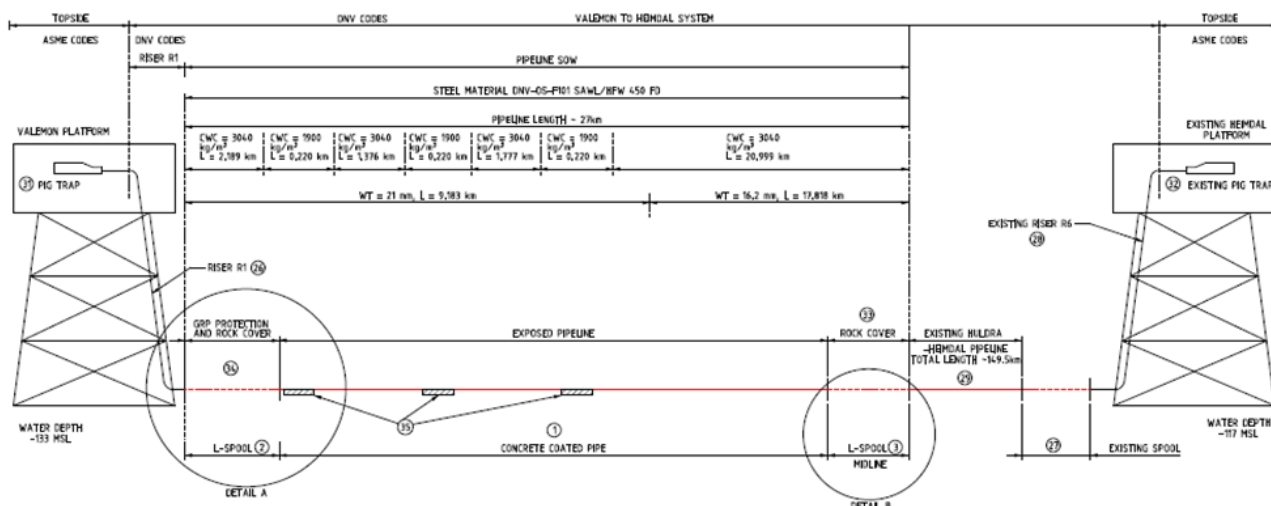
Gass- og kondensatfeltet Valemon ligger om lag 160 km vest av Bergen, på 135 m vanddyp. Equinor er operatør av feltet. Produksjon fra Valemon startet i 2015. Rikgass fra Valemon blir transportert til Heimdal stigerørsplattform i en 22" rørledning. Etter prosessering på Heimdal blir gass og kondensat transportert videre til hhv kontinentet og Storbritannia i egne rørledninger. Gassco er operatør av stigerørsplattformen på Heimdal og av rikgassrørledningen. Rørledningssystemet mellom Valemon og Heimdal er vist på figuren under, og er beskrevet som "Valemon rikgassrørledning" i dette dokumentet.



Figur 2-1: Rørledningssystem Valemon-Heimdal

Opprinnelig ble gass fra Huldra transportert til Heimdal i en 22" rørledning. Denne ble installert i 2001. Produksjon fra Huldra er imidlertid stengt ned. Rørledningen fra Valemon er derfor blitt knyttet til det opprinnelige røret fra Huldra rett utenfor sikkerhetssonen til Huldra. Rørledningssystemet mellom Valemon og Huldra består av følgende:

- Valemon pigsluse og rørsystem.
- Valemon stigerør og ekspansjonssløyfe. Ekspansjonssløyfa er utrustet med en tilbakeslagsventil for å hindre at gass strømmer mot Valemon.
- 27 km undervanns rørledning fra Valemon til tilknytning mot rør ved Huldra.
- Tilkoblingssløyfe mellom ny og gammel rørledning ved Huldra. Denne tilkoblingssløyfa har en mekanisk kobling mot den eksisterende rørledningen fra Huldra, og en tilkoblingsflens mot den nye rørledningen fra Valemon.
- 150 km undervanns rørledning fra tilknytning mot rør ved Huldra til tilknytning mot Heimdal stigerørsplattform.
- Heimdal ekspansjonssløyfe og stigerør.
- Heimdal pigsluse og rørsystem.



Figur 2-2: Rørsystem for transport av riggass fra Valemon til Heimdal

Som det fremgår av Konsekvensutredningsprogram for disponering av Heimdal-feltet og Heimdal stigerørsplattform, som ble sendt på høring den 14.01. 2019, kan det i løpet av de nærmeste årene bli aktuelt å avslutte prosessering på Heimdal. Det vil da være mulig å sende alle volumene som i dag går til Heimdal til Kollsnes via det eksisterende kondensatrøret fra Valemon til Kvitebjørn. Bruk av riggassrørledningen fra Valemon til Heimdal vil da bli avsluttet. Det tidligste tidspunktet for nedstendning vil være oktober 2021.

Før kutting av stigerør og fjerning av Heimdal stigerørsplattform må riggassrørledningen fra Valemon være tatt ut av bruk.

Følgende metoder for disponering skal vurderes for Valemon riggassrørledning:

- Etterlatelse for framtidig gjenbruk.
- Etterlatelse.
- Delvis etterlatelse og delvis fjerning.

2.2 Formål med utredningsprogram og konsekvensutredning

I henhold til petroleumsløven § 5-1 skal rettighetshaver utarbeide en avslutningsplan som normalt skal legges frem for departementet 2-5 år før bruken av en innretning endelig opphører. Avslutningsplanen skal bestå av en disponeringsdel og en konsekvensutredning (jmfør petroleumsforskriften § 43). Som et første steg i konsekvensutredningsprosessen blir det utarbeidet et forslag til program for konsekvensutredning (utredningsprogram). Som Operatør for Valemon riggassrørledning er Gassco ansvarlig for avslutningsplan i sin helhet. Avslutningsplan utarbeides i tett samarbeid med Equinor som teknisk tjenesteyter (TSP).

Foreliggende utredningsprogram har som formål å informere myndigheter, interesseorganisasjoner og andre interessenter om planene for avslutning og disponering av Valemon riggassrørledning. Videre skal utredningsprogrammet inneholde en kort beskrivelse av aktuelle disponeringsalternativer og på bakgrunn av tilgjengelig kunnskap angi typer og omfang av virkninger på miljø og andre næringer. Utredningsprogrammet skal også klargjøre behovet for ytterligere dokumentasjon og beskrive det videre utredningsarbeidet. Forslaget til utredningsprogram blir deretter sendt ut på høring slik at myndigheter, interesseorganisasjoner

og andre interessenter kan påvirke hva som skal utredes i konsekvensutredningen og omfanget av utredningen i forbindelse med avslutnings- og disponeringsplanene.

Den påfølgende konsekvensutredningen har som formål å redegjøre for virkningene av avslutnings- og disponeringsplanene på miljø, naturresurser, kulturminner, andre næringer og samfunn. Arbeidet med konsekvensutredningen er en viktig del av planleggingsfasen til et avslutnings- og disponeringsprosjekt og sikrer at mulige negative virkninger av prosjektet tas i betraktning og forsøkes redusert i en tidlig fase. Konsekvensutredningsprosessen er en åpen prosess hvor de mulige virkningene av prosjektet blir synliggjort for myndigheter, interesseorganisasjoner og andre berørte parter, og hvor det inviteres til medvirkning.

2.3 Lovverk, prosess og saksbehandling

2.3.1 Krav i norsk lovverk

Avslutning av petroleumsvirksomhet er underlagt bestemmelsene i Petroleumsloven, jamfør lovens kapittel 5. Rettighetshaverne er ansvarlige for å utarbeide en plan for avslutning og disponering av feltets innretninger i god tid (normalt to til fem år) før forventet endelig opphør av produksjon på feltet/bruk av innretninger eller utløp av lisensperioden. Lovens forskrifter stiller krav til innholdet i avslutningsplanen. Avslutningsplanen skal bestå av to deler; en disponeringsdel og en konsekvensutredning. Kravet om en konsekvensutredning er nedfelt i Petroleumslovens § 5-1, med tilhørende detaljer i petroleumsforskriften § 45.

Nasjonale krav til disponering av offshore innretninger følger anbefalingene gitt gjennom internasjonale avtaler.

Nasjonale rammebetingelser for sluttdisponering av rørledninger er gitt gjennom St. Meld. nr. 47 (1999-2000), ref. /1/. Disponering av utrangerte rørledninger og kabler på norsk kontinentalsokkel representerer en sak-til-sak vurdering der særlig hensynet til fiskeriinteressene vektlegges ved sluttdisponering. Implisitt i denne vurderingen ligger at rørledningene ikke vil utgjøre noen fare for forurensning av miljøet. Generelt gjelder at nedgravde rørledninger som er tømt for miljøfarlige stoffer kan etterlates, mens eksponerte rørledninger er gjenstand for nærmere vurderinger.

2.3.2 Krav i internasjonalt lovverk

FNs havrettskonvensjon (UNCLOS) gir rammebetingelser for fjerning av overflødige innretninger etter endt bruk. Basert på denne har Den internasjonale sjøfartsorganisasjonen (IMO) utarbeidet retningslinjer for å sikre fri ferdsel til sjøs (IMO, 1989), ref. /10/. Retningslinjene er ikke bindende, men gir anbefalinger vedrørende avslutning av utrangerte offshoreinnretninger.

For det nordøstlige Atlanterhavet, inkludert Nordsjøen, har OSPAR etablert spesifikke kriterier knyttet til disponering av overflødige offshore innretninger. OSPAR beslutning 98/3 gir et generelt forbud mot dumping eller etterlatelse av overflødige offshore petroleumsinneinretninger som ikke har noen videre funksjon (OSPAR, 1998). OSPAR-beslutningen åpner for konkrete unntak dersom nasjonale myndigheter viser at et unntak kan begrunnes utfra tekniske, sikkerhetsmessige eller miljømessige forhold. OSPAR-beslutning 98/3 gjelder ikke for rørledninger.

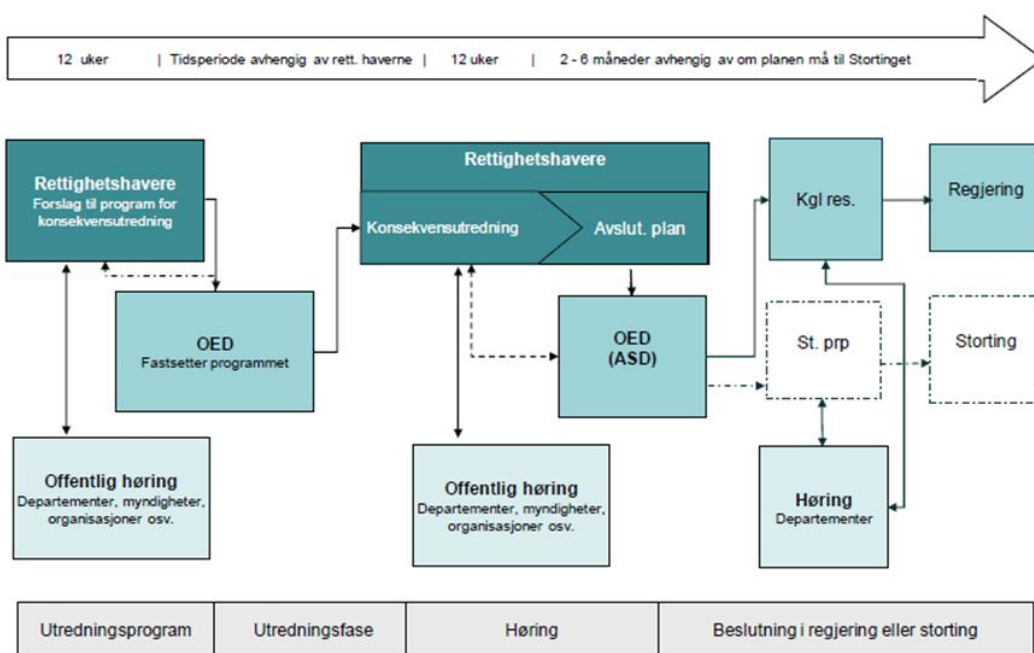
I den grad eksport av innretninger for opphogging utenlands blir aktuelt, finnes det avtaler gjennom EØS-avtalen og globalt gjennom Basel-konvensjonen som regulerer avfallseksport. Dette vil bli nærmere redegjort for i konsekvensutredningen i den grad det er relevant.

2.3.3 Konsekvensutredningsprosessen

Konsekvensutredningsprosessen starter med at rettighetshaverne utarbeider et forslag til program for konsekvensutredning. Operatøren sender forslaget til utredningsprogram elektronisk på høring til relevante høringsparter (myndigheter, organisasjoner og andre interessenter) som er anbefalt av OED. Forslaget til utredningsprogram blir også gjort tilgjengelig på internett (www.gassco.no). Høringsperioden er satt til 12 uker. Høringsuttalelsene til utredningsprogrammet blir sendt til Gassco (operatør) med kopi til OED. Gassco vil sammenfatte disse og gi sin vurdering i forhold til implementering i utredningsprogrammet. Dette blir igjen lagt frem for OED som fastsetter utredningsprogrammet basert på uttalelsene og rettighetshavernes kommentarer til og/eller plan for implementering av disse.

Rettighetshaver gjennomfører konsekvensutredningsarbeidet i henhold til fastsatt utredningsprogram. Konsekvensutredningen blir sendt elektronisk på høring til myndigheter og interesseorganisasjoner, samtidig som det blir kunngjort i Norsk Lysingsblad at konsekvensutredningen er sendt på høring.

Konsekvensutredningen, og relevant bakgrunnsinformasjon, blir gjort tilgjengelig på internett. Fristen for høring skal ikke være kortere enn seks uker, og vil for avslutning og disponering av Valemon rørgassrørledning være satt til 12 uker. Uttalelser til konsekvensutredningen blir sendt til Gassco (operatør) med kopi til OED. Operatøren vil forelegge for departementet en oppsummering med vurdering. Departementet vil, på bakgrunn av høringen, ta stilling til om det er behov for tilleggsutredninger eller dokumentasjon om bestemte forhold. Eventuelle tilleggsutredninger skal forelegges berørte myndigheter og dem som har avgitt uttalelse til konsekvensutredningen før det fattes vedtak i saken. OED presenterer saksdokumentene for Regjering (eller Storting) for beslutning. Myndighetsprosessen for konsekvensutredning for avvikling av offshore innretninger er skissert i figuren under.



Figur 2-3: Konsekvensutredningsprosessen

2.3.4 Tidsplan for konsekvensutredningsarbeidet

Proessen med avslutningsplan for Valemon riggassrørledning, inkludert konsekvensutredning, har følgende tidsplan:

- Utarbeide forslag til program for konsekvensutredning: april 2019
- Sendte forslag til program for konsekvensutredning til OED: 16.05.2019
- Høring av forslag til program for konsekvensutredning (12 uker): mai – juli 2019
- Vurdering av mottatte høringskommentarer, brev med oppsummering blir sendt til OED: HOLD 2019
- Fastsetting av programmet for konsekvensutredning (OED): august 2019
- Gjennomføring av utredningsarbeid: mai – oktober 2019
- Sendte konsekvensutredning til OED: 08.11.2019
- Høring av konsekvensutredning (12 uker): november 2019 – januar 2020
- Vurdering av mottatte høringskommentarer: februar 2020
- Ferdigstilling av konsekvensutredning og avslutningsplan: februar 2020
- Sendte endelig konsekvensutredning til OED: 20.02.2020
- Sendte avslutningsplan til OED: 29.02.2020

Arbeidet med konsekvensutredning for Valemon riggassrørledning vil bli koordinert og utført med tett dialog mot planleggingen av fjerning av hoved- og stigerørplattformen på Heimdal og omleggingen av rørledningene forbi Heimdal.

Det foreligger ingen planer om driftsavslutning og eventuell fjerning av Valemon plattformen i umiddelbar framtid. I arbeidet med konsekvensutredningen er det derfor forutsatt at Valemon forblir i normal drift mens Valemon riggassrørledning tas ut av drift. Enkelte elementer av disponeringen av rørledningen vil bli vurdert utsatt til driften av Valemon er avsluttet. Dette vil gjelde typisk kutting og tildekking av rørledningen ved Valemon.

3 Plan for avslutning og disponering av rørledning

3.1 Nedstenging av Heimdal-feltet

Nedstengingstidspunktet for Heimdal-feltet avhenger av følgende fire forhold:

- Tidspunktet for omlegging av riggassproduksjon fra Valemon til Kvitebjørn-plattformen.
- Tidspunkt for avslutning av produksjonen på Heimdal-feltet samt fra Skirne, Atla og Vale.
- Om og når Gassled legger om tørrgasseksporten fra Oseberg over Heimdal til en ren havbunnsløsning uten bruk av Heimdalplattformene; Ventes avklart medio 2019, et slikt prosjekt kan bli gjennomført sommeren 2021.
- Muligheten for bruk av Heimdal-plattformene til prosessering og mottak av gass fra nye felt i området. Som grunnlag for arbeidet med å utarbeide en avslutningsplan for Heimdal forutsettes det at nedstengning vil skje i 2021.

3.2 Rettighetshavere

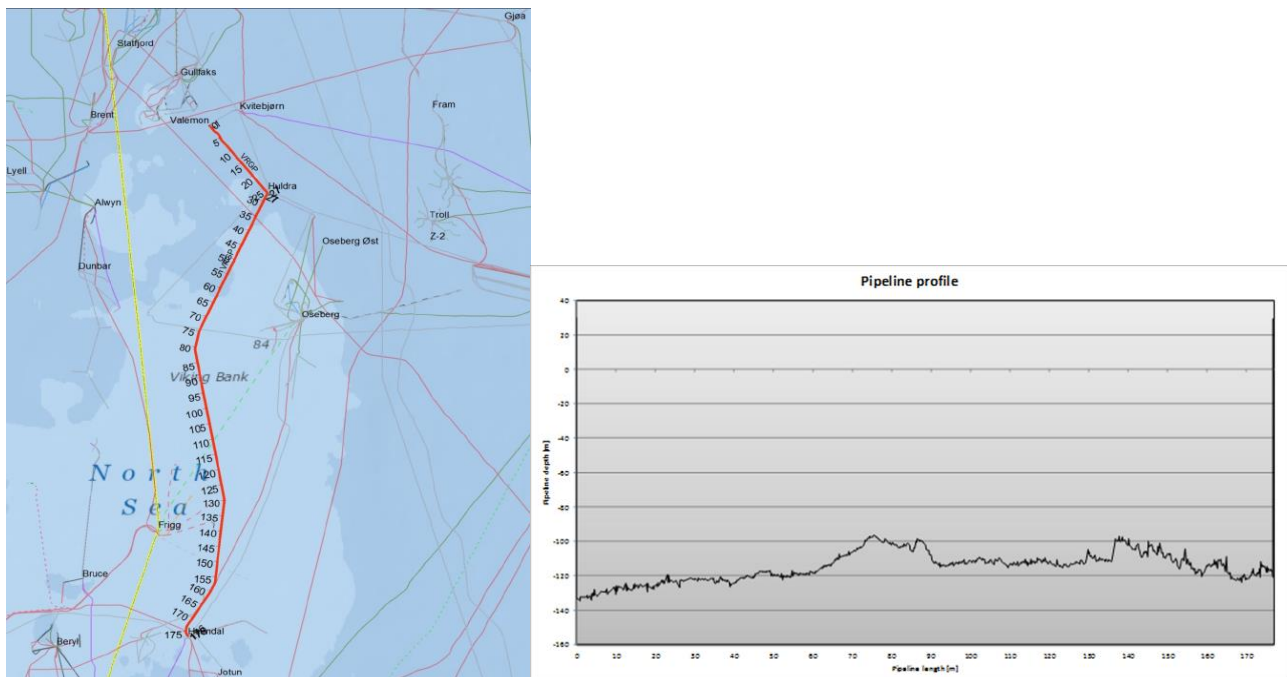
Valemon rikgassrørledning eies av Valemon Rich Gas Pipeline Joint Venture. Eiersammensetningen er som følger:

- Petoro AS (30,000 %)
- Equinor Energy AS (53,775 %)
- A/S Norske Shell (3,225 %)
- Spirit Energy Norge AS (13,000 %)

Gasseksportørledningen ble etablert som en del av utviklingen av Valemon feltet og Equinor var operatør i byggefasen. I forkant av at rørledningen ble satt i drift ble eierskapet av rørledningen overdratt til Valemon Rich Gas Pipeline Joint Venture med Gassco som operatør. Som operatør er Gassco formelt ansvarlig for myndighetsprosessen knyttet til avvikling av gasseksportørledningen.

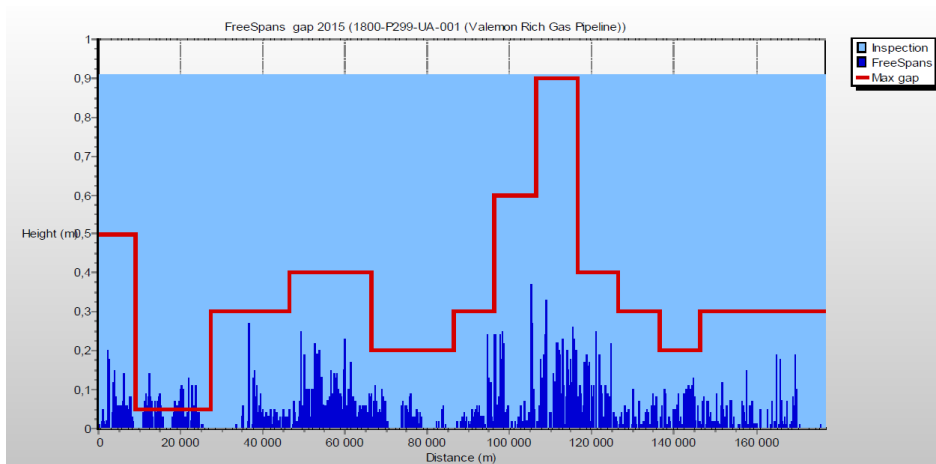
3.3 Beskrivelse av rørledningssystem

Valemon rikgassrørledning krysser Vikingbanken i retning nord-sør. Vanndypet varierer mellom om lag 100 og 140 meter. Rørledningen er 177 km lang. Se kartutsnitt og dybdeprofil på figurene under.



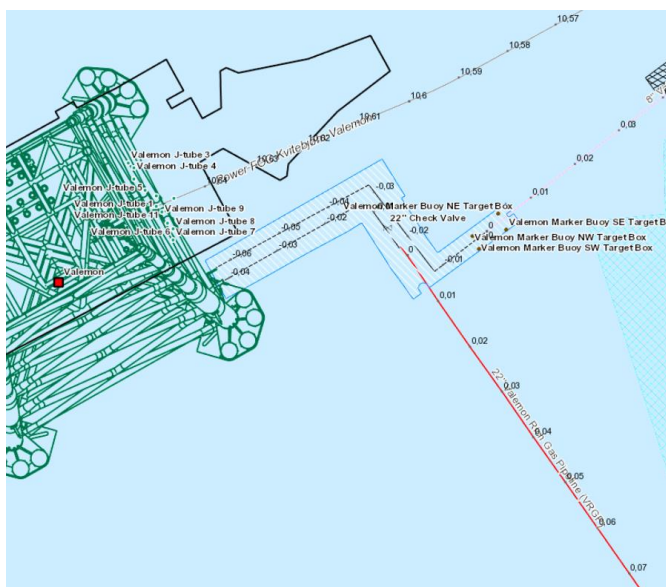
Figur 3-1: Rørledningstrase og dybdeprofil mellom Valemon og Heimdal

Sjøbunnen består av fast sand langs brorparten av rørledningen, og røret ligger oppå bunnen med et minimum av penetrasjon. Der det forekommer frispenn er disse generelt lave. Grafen under viser frispennhøyder (klaring mellom rør og sjøbunn) observert i 2015, ref. /13/



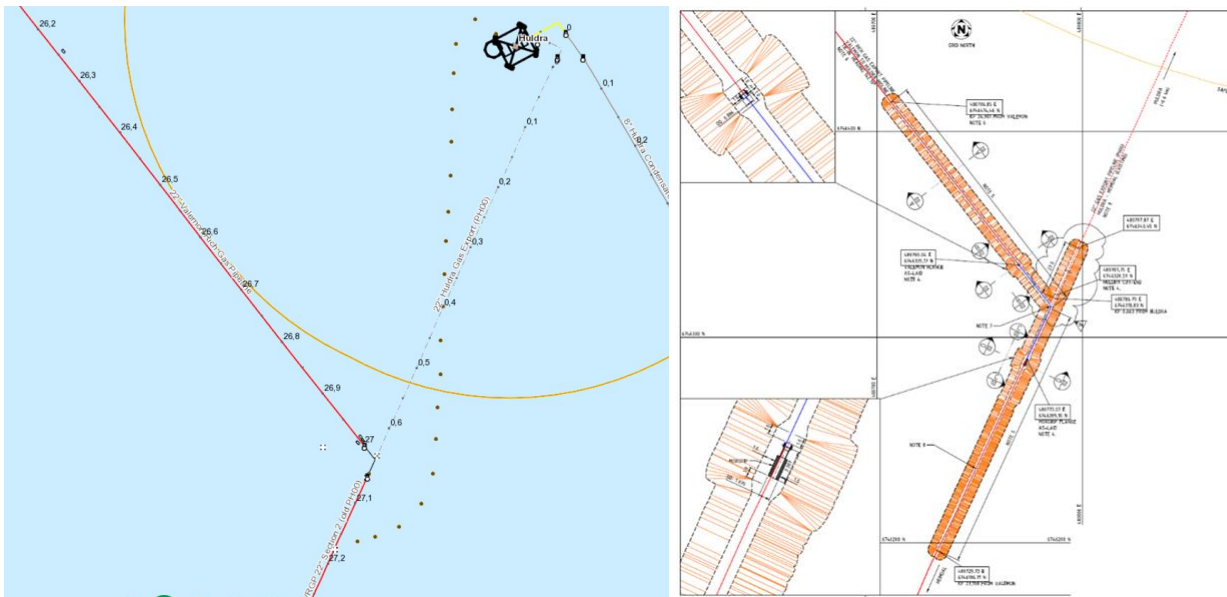
Figur 3-2: Høyde på frispenn observert i 2015, ref. /13/.

Rørledningen er koblet opp mot stigerøret på Valemon med en ekspansjonssløyfe. Det er integrert en tilbakeslagnsventil i denne sløyfa for å forhindre at gass strømmer mot Valemon. Ekspansjonssløyfa er lokalisert under beskyttelsesdeksler. Figuren under viser trase ut fra Valemon og ekspansjonssløyfe.



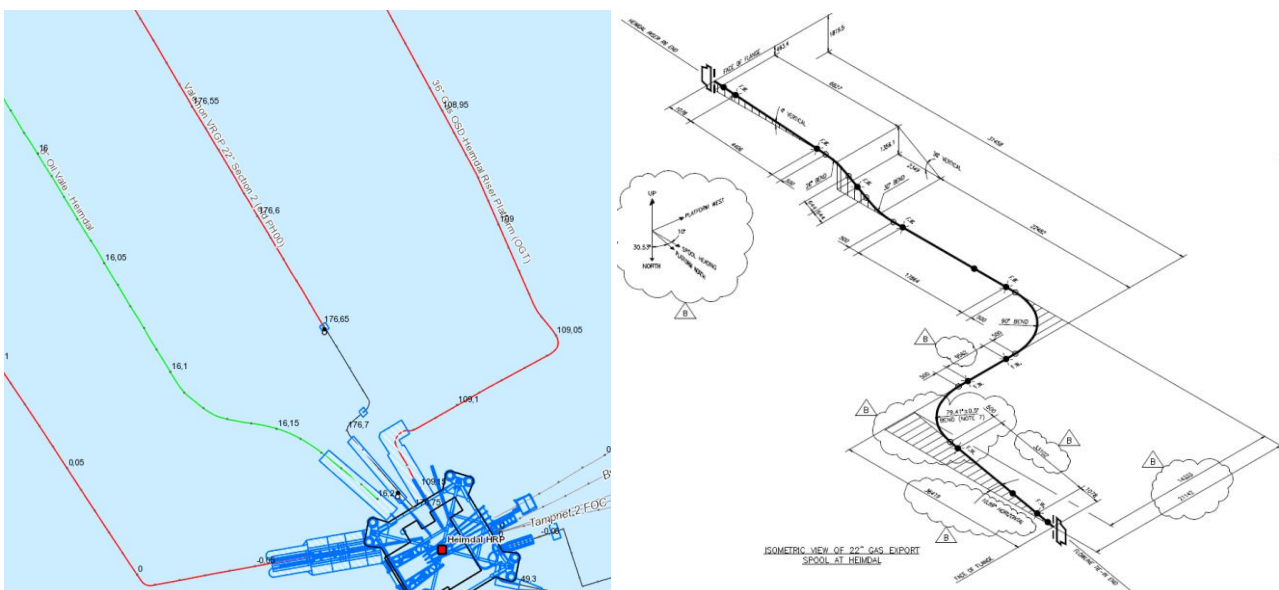
Figur 3-3: Trase og ekspansjonssløyfe ved Valemon.

Den nyeste delen av rørledningen er koblet opp mot Huldra gasseksportør med en oppkoblingssløyfe. Denne er lokalisert rett utenfor sikkerhetssonen rundt Huldra. Deler av oppkoblingssløyfa er lokalisert under beskyttelsesdeksler, og deretter er deksler og oppkoblingssløyfe dekket med grus. Figuren under viser trase forbi Huldra og oppkoblingssløyfe etter dekking med grus.



Figur 3-4: Trase og oppkoblingssløyfe ved Huldra.

Rørledningen er koblet opp mot stigerøret på Heimdal stigerørsplattform med en ekspansjonssløyfe. Deler av ekspansjonssløyfa er lokalisert under et beskyttelsesdeksel. Figuren under viser trase inn mot Heimdal stigerørsplattform og ekspansjonssløyfe.



Figur 3-5: Trase ved Heimdal. Valemon gassrør er det midtre røret som er vist i rødt.

Kilometerpunkt 0 (KP0) er definert ved sveis mellom rørledning og ekspansjonssløyfe ved Valemon, ref. /8/.

Valemon rikgassrørledning krysser elleve andre rørledninger eller kabler. Kryssingspunktene og over/under konfigurasjon og eventuell tildekking er summert opp under:

KP	Krysser	Status	Konfigurasjon
26,00	Martin Linge – Huldra RPL kabel	For framtidig bruk.	Valemon krysser under
35.428	Statpipe P36 Pipeline	I bruk.	Valemon krysser over
Ca 74.07	Martin Linge PFS kabel	For framtidig bruk.	Valemon krysser under
Ca. 114.84	Krafla UPP-Frigg SPS kabel	For framtidig bruk.	Valemon krysser under
Ca 114.85	Frigg SPS-Krafla UPP gassrørledning	For framtidig bruk.	Valemon krysser under
110.778	Frostpipe rørledning	Ikke i bruk. Forlatt.	Valemon krysser over
151.489	Frigg - Frøy oljerørledning	Ikke i bruk. Forlatt.	Valemon krysser over
151.530	Frigg - Frøy gassrørledning	Ikke i bruk. Forlatt.	Valemon krysser over
151.550	Frigg - Frøy kabel	Ikke i bruk. Forlatt.	Valemon krysser over
151.600	Frigg - Frøy vanninjeksjonsrørledning	Ikke i bruk. Forlatt.	Valemon krysser over
174.975	Vale - Heimdal kabel	I bruk.	Valemon krysser under

Figur 3-6: Tabell kryssinger

Tekniske data for rørledningen, ekspansjonssløyfer og stigerør er vist i tabellene under.

KP		Stålrør			Belegg			Betongkappe	
Fra	Til	Ytter-diameter	Inner-diameter	Vegg-tykkelse	Type	Tykkelse	Tetthet	Tykkelse	Tetthet
		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[kg/m ³]	[mm]	[kg/m ³]
0	2.189	559	517	21	Asfalt	6	1300	60	3040
2.189	2.409	559	517	21	Asfalt	6	1300	60	1900
2.409	3.785	559	517	21	Asfalt	6	1300	60	3040
3.785	4.005	559	517	21	Asfalt	6	1300	60	1900
4.005	5.782	559	517	21	Asfalt	6	1300	60	3040
5.782	6.002	559	517	21	Asfalt	6	1300	60	1900
6.002	9.183	559	517	21	Asfalt	6	1300	60	3040
9.183	27.001	559	526.6	16.2	Asfalt	6	1300	60	3040
27.104	29.404	562.8	520	21.4	Asfalt	6	1300	50	3040
29.404	36.319	556.2	520	18.1	Asfalt	6	1300	40	3040
36.319	50.819	552.8	520	16.4	Asfalt	6	1300	45	3040
50.819	89.404	550.2	520	15.1	Asfalt	6	1300	55	3040
89.404	176.227	550.2	520	15.1	Asfalt	6	1300	40	3040
176.227	176.676	556.2	520	18.1	Asfalt	6	1300	40	3040
176.676	176.688	562.8	520	21.4	Asfalt	6	1300	50	3040

Figur 3-7: Tabell tekniske data rørledning. Data er hentet fra ref. /4/.

Område		Stålrør			Belegg			Betongkappe	
	Lengde	Ytter-diameter	Inner-diameter	Vegg-tykkelse	Type	Tykkelse	Tetthet	Tykkelse	Tetthet
	[m]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[kg/m ³]	[mm]	[kg/m ³]
Valemon stigerør	163	572.4	521.6	25.4	Gummi	6	1370	-	-
Valemon ekspansjonssløyfe	43	559	517	21	3LPP	4	930	30*	3040
Oppkoblings-sløyfe ved Huldra	60	559	517	21	3LPP	4	930	-	-
Heimdal ekspansjonssløyfe	82.8	562.8	520	21.4	Asfalt	6	1300	50	3040
Heimdal stigerør	150	566	520	23	Gummi	12	1370	-	-

Figur 3-8: Tabell tekniske data ekspansjons- og oppkoblingsløyfer. Data er hentet fra ref. /4/.

Den opprinnelige rørledningen fra Huldra til Heimdal ble satt i drift i 2001, og var da designet for en levetid på 20 år, ref. /7/. Den nye delen av rørledningen, fra Valemon til tilkoblingen mot den eksisterende rørledningen fra Huldra, ble satt i drift i 2015, og er designet for en levetid på 25 år, ref. /8/.

Det ble utarbeidet en filosofi for decommissioning av rørledningen fra Valemon til Heimdal som en del av detaljprosjektering av Valemon rørgassrørledning, ref. /11/.

3.4 Nedstenging og disponeringsløsninger

I konsekvensutredning tilhørende opprinnelig plan for utbygging, anlegg og drift av Valemon er det ikke beskrevet i detalj hva som var planlagt i forhold til disponering av rørledninger etter avsluttet drift, ref. /5/. Det er kun henvist til retningslinjer i Stortingsmelding nr. 47, ref. /1/.

I konsekvensutredning tilhørende opprinnelig plan for utbygging, anlegg og drift av Huldra er det kun beskrevet at rørledninger vil bli tildekket eller fjernet i henhold til myndighetenes krav, ref. /6/.

Følgende tre prinsipielle disponeringsløsninger for Valemon rørgassrørledning vil bli vurdert i konsekvensutredningen:

- **Rengjøring og etterlatelse for eventuell framtidig gjenbruk.**
- **Rengjøring og etterlatelse.**
- **Rengjøring og delvis etterlatelse og delvis fjerning.**

Følgende problemstillinger er blitt identifisert som relevante for de ulike disponeringsløsningene. Listen er ikke utfyllende og det forventes at nye punkter vil føyes til i det videre arbeid.

Rengjøring og etterlatelse for eventuell framtidig gjenbruk:

- Tidsperspektiv – Hvor langt inn i framtida forventer en at rørledningen vil kunne gjenbrukes.
- Metode for og krav til innvendig rengjøring.
- Metode for og krav til innvendig preservering. Erfaringer med langtidspreservering.
- Behov for kvalifisering av nye preserveringsmidler for behandling av vann i rørledning ved langtidspreservering. Effekt på miljø ved utslipp av behandlet vann fra rørledningen.
- Behov for og krav til plugging av rørende(r) etter kapping.
- Sannsynlighet for mulig gjenbruk av rørledning.
- Kostnad og teknisk risiko.
- Behov for overvåking etter at rørledningen er preservert.

Rengjøring og etterlatelse (for naturlig nedbryting):

- Metode for og krav til innvendig rengjøring.
- Tidsperspektiv for naturlig nedbryting.
- Utslipp/frigivelse av materialer til miljøet som følge av naturlig nedbryting.
- Påvirkning på fiskeriaktivitet. Nå og i framtida.
- Behov for tildekking eller grøfting av rørledning. Nå og i framtida. Påvirkning på sjøbunn, utslipp, risiko, krav til rørledningens integritet ved gjennomføring av ulike metoder.
- Synergieffekter ved å samle opp gjennomføring av tildekking/grøfting for flere rørledninger.
- Marked for denne type intervensjon, aktører, metoder.
- Fysiske virkninger på habitater.

- Kostnad, risiko, forsøpling.
- Behov for overvåking etter at rørledningen er forlatt.

Rengjøring og delvis etterlatelse og delvis fjerning (Fjerning som alternativ til grøfting/tildekking):

- Metode for og krav til innvendig rengjøring.
- Behov for fjerning av rørledning. I hvilke områder?
- Påvirkning på fiskeriaktivitet. Nå og i framtida.
- Tidsperspektiv for naturlig nedbryting der rørledningen etterlates.
- Utslipp/frigivelse av materialer til miljøet som følge av naturlig nedbryting der rørledningen etterlates.
- Påvirkning på sjøbunn, utslipp, risiko, krav til rørledningens integritet ved gjennomføring av fjerning.
- Synergieffekter ved å fjerne flere rørledninger i samme kampanje.
- Marked for fjerning av rørledninger, aktører, metoder.
- Fysiske virkninger på habitater.
- Kostnad, risiko, påvirkning på sjøbunn, utslipp, forsøpling. Fjerning av deler av rørledningen forventes å være disponeringsalternativet som har desidert størst potensiale for skader på personell både i forbindelse med selve fjerningen og videre håndtering og gjenvinning eller deponering.
- Avfall og ressursutnyttelse.
- Behov for verifikasjon av områder der rørledningen er fjernet og overvåking av de deler av rørledningen som er etterlatt i framtida.

3.5 Framtidig gjenbruk

Gassco vil gjennomføre en arkitektvurdering for å kartlegge potensielle fremtidige brukere av Valemon rikgassrørledning. Felter, funn og prospekter kartlegges via dialog med OD og relevante selskaper.

Med utgangspunkt i dagens funnportefølje og uoppdagede ressurser virker det imidlertid lite sannsynlig at det vil bli behov for Valemon rikgassrørledning etter at driften av Heimdal er avsluttet.

3.6 Verifikasjon og overvåking

Behov for overvåking etter disponering vil avhenge av valgt disponeringsløsning og vil bli nærmere vurdert i konsekvensutredningen. Uavhengig av hvilket disponeringsalternativ som blir valgt planlegges en verifikasjon etter fullført disponering, for å sikre at ønsket slutttilstand er oppnådd og for å dokumentere denne.

3.7 Tidsplan for gjennomføring av avslutningsarbeidet

En tidsplan for gjennomføring av avslutningsarbeidet vil bli utarbeidet for disponeringsalternativet som blir anbefalt i konsekvensutredningen. Denne planen vil bli koordinert og samkjørt med Heimdals planer for nedstenging, omlegging av rørledninger og fjerning. Slik samkjøringen vil være meget viktig siden en ved tømning og rengjøring av rørledningen vil måtte benytte utstyr, ressurser og deponeringsalternativ (trolig andre rørledninger) på Heimdal. Videre må en forvente positive synergier dersom fartøys- og

undervannsoperasjoner for disponering av Valemon røygassrørledning kan kombineres med operasjoner for omlegging av andre rørledninger og/eller fjerning av Heimdal stigerørplattform.

3.8 HMS-visjoner og -mål

Equinors mål er null skader. Equinor ønsker å være anerkjent som bransjeleder på sikkerhet, sikring og karboneffektivitet, og tror at alle ulykker knyttet til mennesker, miljø og eiendeler kan forhindres. Det forventes at ledere i Equinor skal være pådrivere for en sterk sikkerhetskultur basert på selskapets verdier. Equinor fokuserer på å forhindre personskader, arbeidsrelatert sykdom og (større) ulykker, og målet om null ulykker er en del av måten vi tenker og jobber på, med stor vekt på kontinuerlig forbedring.

Strategisk mål for Equinor MMP PM KAR:

- Ledende på sikkerhet i Equinor med et godt arbeidsmiljø og ambisiøse klimamål.

HMS:

- «Jeg er sikkerhet» er fundamentet i vår styring av HMS.
- Vi håndterer HMS-risiko gjennom riktig kompetanse, sterke barrierer, god adferd og læring.
- Vi skaper godt arbeidsmiljø, med respekt og omtanke for alle i virksomheten.
- Vi bruker «etterlevelse og lederskap» og kontinuerlig forbedring for å styrke HMS.
- Vi jobber tett med våre leverandører for å forbedre sikkerheten.
- Vi setter ambisiøse klimamål og sikrer god miljøstyring.

Gassco HMS&K policy:

- Gassco sørger for sikker og pålitelig gasstransport fra den norske sokkelen.
- Kundenenes krav og forventninger skal ivaretas på en effektiv, etisk og profesjonell måte.
- Ledelsesforankring er avgjørende for å oppnå utmerkede HMS&K-resultater.
- Risiko for personell, miljø, materielle verdier og samfunn må forstås og styres.
- H: Vi vil ha et arbeidsmiljø som stimulerer kreativitet, effektivitet og arbeidsglede og som forebygger arbeidsrelaterte skader og sykdommer.
- M: Vi skal drive vår virksomhet uten å skade miljøet og i tråd med prinsippene om bærekraftig utvikling.
- S: Målet vårt er null ulykker samt ingen skader på personer, miljø eller materielle verdier.
- K: Vår eierstyring og selskapsledelse skal fokusere på effektivitet, samsvar med krav gitt i våre rammedokumenter og kontinuerlig forbedring.
- HMS&K er et linjeansvar, der alle ansatte skal bidra til at vi når våre mål.
- Vi forventer at alle samarbeidspartnere deler våre holdninger, ambisjoner og atferd.

4 Områdebeskrivelse og kunnskapsstatus

4.1 Tidligere konsekvensutredninger og relevant informasjon

Det er gitt en generell områdebeskrivelse og beskrivelse av næringsvirksomhet (fiskeri) i konsekvensutredningene tilhørende plan for utbygging av drift for hhv Huldra og Valemon:

- Huldra konsekvensutredning: Vedlegg til plan for utbygging og drift, Desember 1997, ref./6/. NB! I denne er det forutsatt at gassseksportørledningen går fra Valemon til Kollsnes, og ikke til Heimdal.

- Plan for utbygging, anlegg og drift av Valemon. Produksjonslisens PL050/PL193. Mai 2010. Statoil, ref. /5/.
- Avslutning av virksomheten og disponering av innretningene på Huldra-feltet. Konsekvensutredning 13. april 2012, ref. /14/.

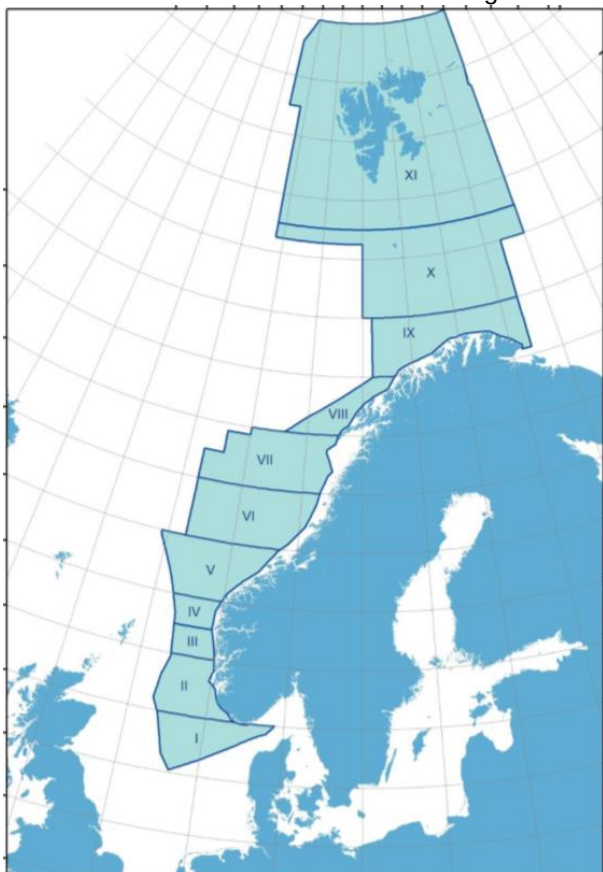
Disse ble utarbeidet et godt stykke tilbake i tid, og er ikke nødvendigvis representative for dagens situasjon på alle områder.

4.2 Miljøstatus, naturressurser og annen næringsvirksomhet i området

Nordsjøen er et produktivt havområde og av stor viktighet for fiskeriene. Sporingsdata for fiskefartøy viser at det foregår et betydelig fiske i området som Valemon riggassrørledning krysser.

4.2.1 Kunnskap fra miljøovervåkingen på feltet

Den norske sokkelen er inndelt i elleve regioner for overvåking av bunnhabitater. Se figur under, ref. /9/.



Figur 4-1: Regioner for overvåking av bunnhabitater, ref. /9/

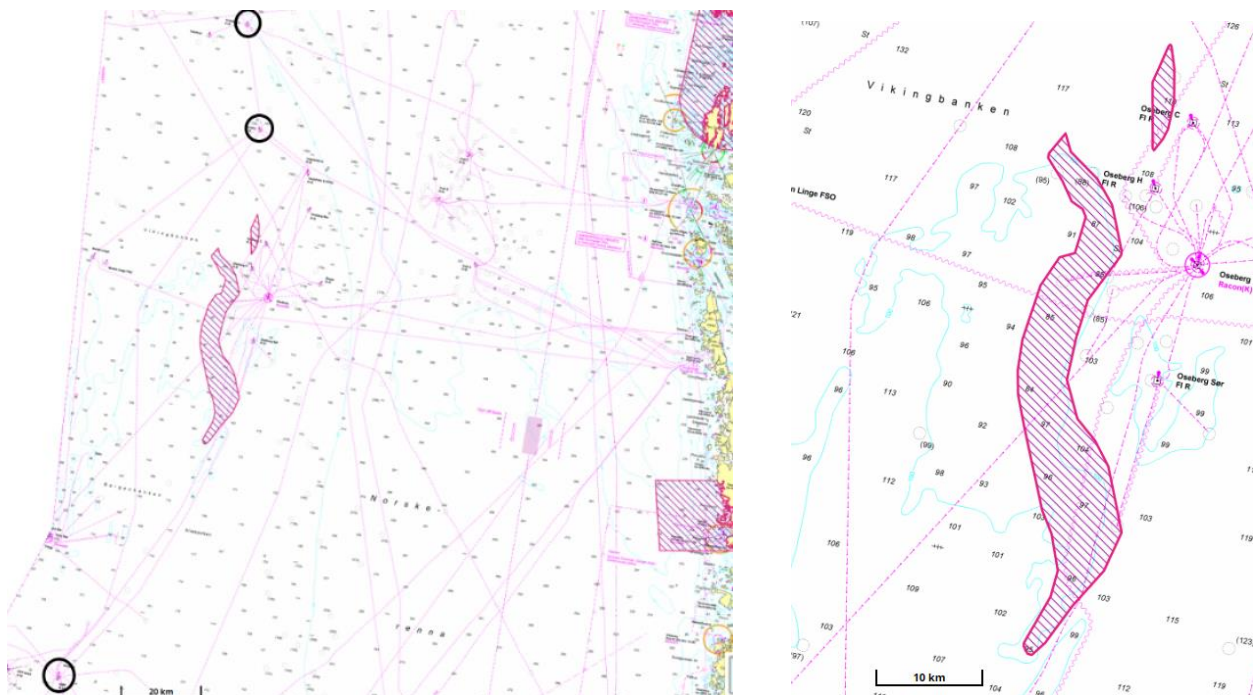
Valemon riggassrørledning strekker seg fra region IV, gjennom region III og inn i region II.

I ref. /12/ er resultater fra miljøovervåking av både sedimenter og vannsøyle oppsummert. Resultatene fra miljøovervåking av sedimenter i de regionene som rørledningen krysser viser at den biologiske påvirkningen generelt er liten, og i all hovedsak knyttet til nærsone rundt enkelte innretninger.

Det forventes at miljøeffektene som følge av disponering av Valemon røygassrørledning kun vil være knyttet til sjøbunnen og begrenset til området i umiddelbar nærhet av rørledningen. Det er forventet at dette vil gjelde uavhengig av hvilket disponeringsalternativ som blir valgt, og at miljøeffektene vil være minimale.

4.2.2 Særlig verdifulle og sårbare områder (SVO)

SVO område nr. 21, Tobisfelt nord, er lokalisert på østre del av Vikingbanken. Miljødirektoratet har beskrevet SVO område nr. 21 som et viktig gyte- og leveområde for nøkkelarten tobis. Valemon røygassrørledning krysser imidlertid ikke dette SVO området, men er lagt i en kurve vest for dette. Avstanden fra rørledningen til vestre begrensning av dette området er om lag 15 km langs brorparten av feltet. I nord er avstanden om lag 10 km. Se kartutsnitt under.



Figur 4-2: SVO område nr. 21 på Vikingbanken. Valemon, Huldre og Heimdal er ringet inn på oversiktskartet til venstre, ref. /3/.

Særlig verdifulle og sårbare områder (SVO) er identifisert gjennom forvaltningsplaner for havområdene. Innenfor havområdene er det enkelte delområder som utpeker seg som særlig verdifulle og sårbare i miljø- og ressurssammenheng. Dette er områder som ut fra naturfaglige vurderinger har vesentlig betydning for den biologiske mangfoldet og den biologiske produksjonen, og der mulige skadevirkninger kan få langvarige eller irreversible konsekvenser. Områdene er identifisert ut fra bestemte kriterier, der områdets viktighet for mangfold og produktivitet er de viktigste, og kriterier som unikhhet, uberørthet, representativitet og vitenskapelig og pedagogisk verdi er utfyllende kriterier. Ref. /3/.

I arbeidet med konsekvensutredningen vil det bli tatt hensyn til resultater fra arbeidet som pågår med oppdatering av særlig verdifulle og sårbare områder (SVOer).

I forbindelse med utbygging av Valemon ble det gjennomført sjøbunnskartlegging av området der Valemon-plattformen seinere ble plassert, og av rørledningstraseen mot tilkoblingspunkt på rørledningen fra Huldra. Det ble ikke identifisert koraller under denne kartleggingen, ref. /5/.

4.2.3 Fiskeressurser

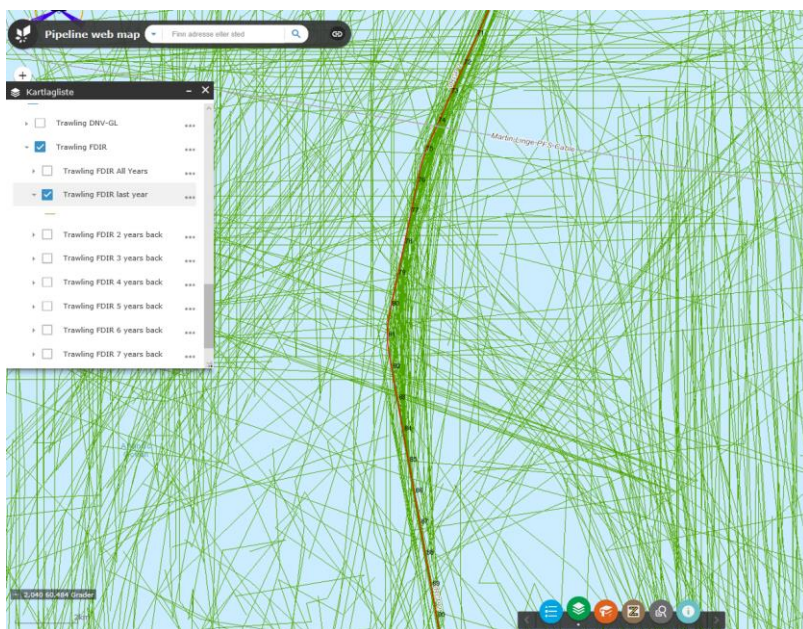
Vikingbanken er et spesielt viktig oppvekstområde for blant annet tobis. Tobisfamilien er en viktig art i Nordsjøen, både direkte som fiskeressurs og ikke minst indirekte som et byttedyr som utgjør en vesentlig del av føden for en rekke større fiskearter og fugl.

Videre er Vikingbanken et utbredelsesområde for kommersielt viktige fiskearter som makrell, hestmakrell, øyepål, sei, torsk, hyse og sild. I tillegg er Vikingbanken et gyteområde for øyepål, sei og hyse, ref. /12/. I arbeidet med konsekvensutredningen vil det bli tatt hensyn til resultater fra Havforskningsinstituttets kontinuerlige oppdatering av gyteområder.

4.2.4 Fiskeriaktivitet

Det foregår betydelig fiskeriaktivitet på Vikingbanken. Figuren under viser sporingsdata for tråling i 2018 (både bunntåling og pelagisk tråling) langs et område (KP70-KP90) av Valemon rikgassrørledning.

Sporingsdataene viser tydelig at det foregår tråling langs rørledningstraseen, og det er naturlig å anta at trålingen som foregår på langs av rørledningen er bunntåling.



Figur 4-3: Sporingsdata for tråling fra 2018 langs Valemon rikgassrørledning, i området KP70-KP90.

4.3 Sjøfugl og sjøpattedyr

Vikingbanken er et viktig leveområde for en rekke arter av sjøfugl og enkelte sjøpattedyrarter (hval, sel).

I SEAPOPOP-databasen finnes oppdaterte artsspesifikke datasett om sjøfugl som lever på åpent hav i norske og tilgrensende havområder, ref. /15/.

MAREANO kartlegger dybde, bunnforhold, biologisk mangfold, naturtyper og forurensning i sedimentene i norske havområder. I MAREANO-databasen finnes observasjonsdata for dybde, bunnforhold, naturtyper og forurensning, ref. /16/.

Disponering av Valemon rørgassrørledningen forventes ikke å få innvirkning på sjøfugl eller sjøpattedyr ut over den påvirkningen som eventuelle fartøysoperasjoner måtte medføre. Påvirkningen slike operasjoner kan medføre forventes å være ubetydelig, da disse operasjonene vil være lokale og av kort varighet.

4.4 Kulturminner

Funn av maritime eller arkeologiske kulturminner blir i hovedsak gjort forut for utbygging av felt og installasjon av rørledninger. En kan ikke se at avslutning av bruk og disponering av Valemon rørgassrørledning vil kunne berøre områder som ikke allerede er undersøkt eller benyttet ved installasjon av rørledningen.

I forbindelse med utbygging av Valemon ble det gjennomført sjøbunnskartlegging av området der Valemon-plattformen seinere ble plassert, og av rørledningstraseen mot tilkoblingspunkt på rørledningen fra Huldra. Det ble ikke identifisert hverken arkeologiske funn under denne kartleggingen, ref. /5/.

Rørledningen og dens historikk representerer et kulturminne i seg selv, og dokumentasjonen fra bygging, drift og disponering av rørledningen vil bli tatt vare på og gjort tilgjengelig for interessenter som formidler historikken til disse innretningene og deres samfunnsmessige betydning.

5 Kunnskap om disponering av utrangerte rørledninger

De rettsreglene som ligger til grunn for beslutning om disponering av marine rørledninger og kabler er foruten petroleumsloven kapittel 5, internasjonale regler fastsatt i eller i medhold av OSPAR-konvensjonen av 1992. Reglene går ut på at det skal foretas en konkret vurdering i hvert enkelt tilfelle der det foretas en avveining av tekniske, sikkerhetsmessige, miljømessige og økonomiske forhold og hensynet til andre brukere av havet.

I stortingsmelding nr. 47 (1999-2000) «Disponering av utrangerte rørledninger og kabler på norsk kontinentalsokkel», ref. /1/ gis det retningslinjer for disponering av rørledninger og kabler.

Rørledninger og kabler vil, som en generell regel, kunne etterlates når de ikke er eller kan bli til ulempe eller utgjøre en sikkerhetsmessig risiko for bunnfiske. Dette innebærer at rørledninger og kabler kan etterlates når det ikke drives slikt fiske av betydning, eller når rørledningene/kablene er forsvarlig nedgravd eller tildekket. I begge tilfeller er det en forutsetning at rørledningene og kablene er rensset for stoffer som kan medføre skader på livet i havet.

Der det ikke er forsvarlig å etterlate rørledninger og kabler på havbunnen, er nedgraving normalt en bedre løsning enn ilandbringelse.

6 Forventede miljøkonsekvenser for aktuelle disponeringsløsninger

6.1 Energibruk og -balanse

Energibruk og -balanse vil bli estimert for alle tre alternativ for disponering. Alternativ som medfører fjerning og eventuell gjenvinning er antatt å, isolert sett, bli mest energikrevende.

6.2 Utslipp til luft

Utslipp til luft vil bli estimert for alle tre alternativ for disponering. Alternativ som medfører fjerning og eventuell gjenvinning er antatt å medføre størst utslipp til luft.

6.3 Utslipp til sjø, vann og grunn – virkninger på marine organismer

Vannet som rørledningen forlates fylt med vil over tid slippe ut i havet; enten som følge av at det korroderer hull eller som følge av sirkulasjon dersom endene på den forlatte rørledningen ikke blir plugget, eller pluggene svikter/lekker.

Det vil bli gjort en vurdering av hvilke krav en må sette til rengjøring av rørledningen og til vannet denne blir forlatt fylt med. Det vil også bli vurdert om det må stilles krav til å plugge endene på rørledningen for å fordele utslippet av vann over et større geografisk område og et lengre tidsrom. Et annet tiltak kan være at utslipp av vannet fra rørledningen gjøres aktivt og legges til gitte lokasjoner eller tidspunkter der effekten på livet i havet er minst.

6.4 Miljøfarlige stoffer

Behovet for prøvetaking og analyse av mediet i rørledningen, avleiringer/avsetninger og selve rørledningsmaterialet vil bli vurdert.

Det vil bli laget en oversikt over de stoffene som finnes i/på rørledningen (rør, belegg, offeranoder, glassfiberdeksler, eventuelt kvikksølv akkumulert i rørledningsstålet, eventuelle lavradioaktive avleiringer etc). Disse vil over tid vil ende i havet, enten lokalt i sjøbunnen eller i vannmassene, som følge av at rørledningen brytes ned. Det vil bli etablert en oversikt over forventet påvirkning på ytre miljø som følge av naturlig nedbryting av en rørledning som er forlatt.

Det vil bli etablert en oversikt over innholdet i gass- og spesielt væskefasen som transporteres i rørledningen. Rester av eventuelle miljøfarlige stoffer kan ligge igjen i små mengder etter gassfriing og rengjøring av rørledningen, og kan bli styrende for både valg av metode og utførelse av innvendig rengjøring.

6.5 Fysiske virkninger/effekter på habitater

Ulike deler av rørledningen har ligget på sjøbunnen i 8-20 år. Sporingsdata viser en høyere intensitet av tråling langs rørledningen, og dette tyder på at fisk foretrekker å holde seg ved denne. Det forventes at dette vil forbli tilfelle dersom rørledningen forblir liggende som i dag.

I konsekvensutredningen vil det bli beskrevet hvordan ulike disponeringsalternativ forventes å påvirke habitatet på sjøbunnen, i ulike tidsperspektiv.

6.6 Konsekvenser for arkeologiske og kulturhistoriske interesser

En kan ikke se at avslutning av bruk og disponering av Valemon rikgassrørledning vil kunne berøre områder som ikke allerede er undersøkt forut for installasjon av rørledningen eller de plattformer som den er knyttet mot.

Dersom det blir gjort kulturhistoriske funn vil disse bli varslet til kulturminnemyndighetene for vurdering før videre aktivitet blir gjennomført.

7 Samfunnsmessige konsekvenser

7.1 Konsekvenser for fiskeri

Den største negative samfunnsmessige konsekvens av å etterlate rørledningen vil være at den setter begrensninger for utøvelse av fiske.

Erfaring fra andre prosjekter på norsk sokkel har vist at det er forsvarlig å etterlate rørledninger i områder der det foregår bunnfiske med trål eller snurrevad, såfremt at rørledningen tildekkes eller har en konfigurasjon på sjøbunnen som gjør at den ikke er til hinder for utøvelse av denne typen fiske. Det henvises til Stortingsmelding nr. 47, ref. /1/, for utdypende informasjon.

Valemon rikgassrørledning ligger i et område der det foregår fiske i betydelig grad. Røret ligger i all hovedsak eksponert på sandbunn, og med en minimal innsynking i denne. En vesentlig del av arbeidet med konsekvensutredningen vil ha som mål å avklare om, og eventuelt i hvilke områder, rørledningen har en konfigurasjon på sjøbunnen som kan føre til fastkjøring av bunnredskap. I områder der det konkluderes med at rørledningen kan utgjøre en reell fare for fastkjøring vil det bli vurdert ulike avbøtende tiltak for å minimere slik risiko. Relevante tiltak kan være grøfting med eller uten tilbakefylling, eller grusdumping. Erfaring har vist at grushauger som stikker over rørledningen skade trålpøser. Dette vil det bli tatt hensyn til ved vurdering av avbøtende tiltak.

Ved Heimdal skal rørledningen kappes. Den frie enden som blir liggende igjen her og eventuelle andre frie ender som blir liggende igjen vil bli tildekket.

7.2 Konsekvenser for ferdsel til sjøs

Av hensyn til ferdsel til sjøs anbefaler IMO minimum 55 m fri seilingsdybde over etterlatte installasjoner, ref. /10/. Valemon rørgassrørledning ligger på vanddyp godt over 100 m, og forventes derfor ikke å utgjøre noe hinder for skipstrafikk uavhengig av hvilket disponeringsalternativ som velges.

Rørledningen forventes heller ikke å representere noe hinder for ankring av fartøy, uavhengig av hvilket disponeringsalternativ som velges.

I en eventuell anleggsperiode der fartøy jobber med disponering av rørledningen vil dette legge beslag på et begrenset område, slik at andre fartøy må styre klar av dette. Aktuelle operasjoner vil være av så kort varighet at dette ikke anses å representere noe hinder for andre fartøy. Ved fartøysoperasjoner innenfor sikkerhetssonene ved Valemon, Heimdal og eventuelt også Huldra må disse planlegges og koordineres mot den berørte installasjon.

Eventuelle fartøysoperasjoner knyttet til tildekking/grøfting eller fjerning må varsles til andre sjøfarende i henhold til gjeldende regelverk og praksis.

7.3 Konsekvenser for lokalsamfunn og sysselsetting

Konsekvenser for lokalsamfunn og sysselsetting vil bli synliggjort for de ulike alternativ for hvordan rørledningen skal forlates. Det forventes at opptak av rørledningen kan ha positive konsekvenser for både lokalsamfunn og sysselsetting, dog av forbigående karakter. Disse vil spesielt være knyttet til næringsvirksomhet knyttet til ilandbringelse og opphogging av rørledningen.

8 Planlagte utredninger og oppbygging av konsekvensutredning

8.1 Oppsummering av planlagte tema for utredning

Følgende tema er planlagt utredet som en del av arbeidet med konsekvensutredningen:

- Gasstømming og innvendig rengjøring. Metoder og anbefalt løsning. Tilhørende kostnad, teknisk risiko og påvirkning på ytre miljø.
- Preservering av rørledningen for eventuelt gjenbruk. Metoder og anbefalt løsning. Tilhørende kostnad, teknisk risiko og påvirkning på ytre miljø.
- Innvirkning på fiskeri for ulike disponeringsalternativ.
- Metoder for å legge til rette for fiske ved en rørledning forlatt på sjøbunnen. Metoder og anbefalt løsning. Tilhørende kostnad, teknisk risiko og påvirkning på ytre miljø.
- Påvirkning på ytre miljø som følge av naturlig nedbryting, for ulike alternativ for disponering.
- Valg av disponeringsalternativ. Utstrekning for de enkelte alternativ dersom det anbefales kombinasjoner av disse. Tilhørende kostnad, teknisk risiko og påvirkning på ytre miljø.

8.2 Spesifikke studier som skal gjennomføres

Følgende studier er foreløpig planlagt gjennomført som en del av arbeidet med konsekvensutredningen. Det kan bli behov for at flere aspekter blir vurdert nærmere, som følge av det videre arbeidet.

- Gasstømming og innvendig rengjøring av rørledningen. Rørledningens tilstand innvendig (ruhet som følge av korrosjon i driftsfasen) vil bli hensyntatt. Metode og tilhørende behov for utrustning på Heimdal og Valemon. Filosofien for decommissioning som ble utarbeidet ved detaljprosjektering av rørledningen vil inngå i grunnlaget, ref. /11/.
- Metode for preservering av rørledningen for eventuelt gjenbruk. Det vil være fokus på preserveringens varighet og eventuelle behov for overvåking og utskifting/påfyll av preserveringsmedium.
- Rørledningens innvirkning på fiskeri dersom den etterlates på sjøbunnen.
- Rørledningens innvirkning på leveområder for fisk dersom den etterlates på sjøbunnen.
- Påvirkning på ytre miljø som følge av naturlig nedbryting av en rørledning som er forlatt. Studien vil bli basert på oversikten over stoffer i/på rørledningen, som beskrevet i kapittel 6.4. De tre aktuelle disponeringsalternativ vil bli vurdert.

8.3 Forslag til innholdsfortegnelse i konsekvensutredningen

Forslag til innholdsfortegnelse for konsekvensutredningen er vist nedenfor. Det er tatt utgangspunkt i forslag til innholdsfortegnelse beskrevet i OLF Håndbok i konsekvensutredning ved offshore avvikling, ref. /2/.

Denne er så tilpasset avvikling av rørledninger.

1. Sammendrag
2. Innledning
3. Planer for avvikling og disponering
4. Sammenfatning av innkomne høringsuttalelser
5. Metode og utredningsomfang
6. Beskrivelse av rørledning og disponeringsalternativer
7. Nåtilstand
8. Miljøkonsekvenser og avbøtende tiltak
9. Konsekvenser for fiskeriene
10. Samfunnsmessige konsekvenser
11. Oppsummering av avbøtende tiltak og oppfølgende undersøkelser og overvåking
12. Sammenstilling av konsekvenser og anbefalt løsning

9 Referanser

- /1/ Stortingsmelding nr. 47 (1999-2000). Disponering av utrangerte rørledninger og kabler på norsk kontinentalsokkel. Det Kongelige Olje og Energidepartement.
- /2/ OLF Håndbok i konsekvensutredning ved offshore avvikling. Rapport nr. 00-4041, rev. 00. Det Norske Veritas.
- /3/ Miljødirektoratet.
Lenke informasjon SVO: <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/MapService/Details/svo>
Lenke kart: https://norgeskart.no/geoportal/#!/?zoom=5&lon=-76198.37&lat=6715715.40&wms=http:%2F%2Fwms.miljodirektoratet.no%2Fgeoserver%2Fsvo%2Fwms&project=geonorge&layers=1006&addLayers=svo_grense#6%252F-58549%252F6698183%252FI%252Fwms%252F%255Bhttp:%252F%252Fwms.miljodirektoratet.no%252Fgeoserver%252Fsvo%252Fwms%255D%252F+svo_omrade%252F+svo_grense
- /4/ Pipeline Description and Operating Philosophy Valemon Rich Gas Pipeline
Procedure no: MT20-HE-MN.03-1610, rev. 00. Gassco.
- /5/ Plan for utbygging, anlegg og drift av Valemon.
Produksjonslisens PL050/PL193. Mai 2010. Statoil
- /6/ Huldra konsekvensutredning. Vedlegg til plan for utbygging og drift. Desember 1997. Statoil.
- /7/ Design Basis Huldra, Dok. Nr: C025-H-PH00-F-RE-002, rev. A. Det Norske Veritas.
- /8/ DFI Resyme Valemon Gas Pipeline, Dok. Nr. D137-IKM-Y-RE-00001, rev. 02. IKM Ocean Design.
- /9/ Miljøovervåking av petroleumsvirksomheten til havs, Veileder M-300, 2015. Miljødirektoratet.
- /10/ 1989 GUIDELINES AND STANDARDS FOR THE REMOVAL OF OFFSHORE INSTALLATIONS AND STRUCTURES ON THE CONTINENTAL SHELF AND IN THE EXCLUSIVE ECONOMIC ZONE (IMO RESOLUTION A.672 (16)). Adopted on 19 October 1989. International Maritime Organization
- /11/ 22" Rich Gas Pipeline Valemon to Huldra De-Commissioning Philosophy, Dok Nr: D137-IKM-Y-RA-00025, rev. 02. IKM Ocean Design.
- /12/ RKU-Nordsjøen. Oppdatering av regional konsekvensutredning for petroleumsvirksomheten i Nordsjøen. Desember 2006, OLF.
- /13/ Valemon Rich Gas Pipeline Annual Report 2015, Dok Nr: C137-XX-P299-F-RG-002, rev. 01. Statoil.
- /14/ Avslutning av virksomheten og disponering av innretninger på Huldra-feltet. Konsekvensutredning. 13. april 2012. Statoil.

/15/ SEAPOPOP database.

Lenke: <http://www.seapop.no/no/utbredelse-tilstand/utbredelse/apent-hav/index.html>

/16/ MAREANO database.

Lenke: <http://www.mareano.no/>

10 Forkortelser

3LPP	3 lags polypropylen
DNV	Det norske veritas
FBE	Fusion bonded epoxy
HMS&K	Helse, miljø, sikkerhet og kvalitet
IMO	International maritime organization
KP	Kilometer punkt
OED	Olje og energidepartementet
OLF	Oljeindustriens landsforbund
SVO	Spesielt verdifulle områder
TSP	Teknisk tjenesteyter
UNCLOS	United Nations Convention on the Law of the Sea
VRGP	Valemon rich gas pipeline (Valemon rikgassrørledning)