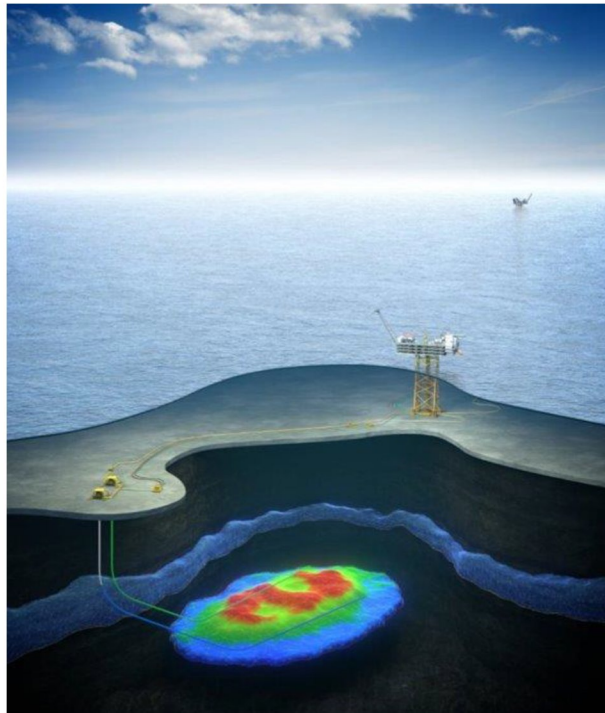




Søknad om revidert tillatelse til virksomhet etter Forurensningsloven for oppstart og drift av Hanzfeltet tilknyttet Ivar Aasen-feltet



Vår referanse: AkerBP-Ut-2023-0798

Versjonnummer: 1

Deres referanse: 2022/366, tillatelses nummer 2016.0667.T

Utgivelsesdato: 05.10.2023

05.10.2023 | 07:54 CEST

Utarbeidet av/ kontaktperson:	Verifisert av:	Godkjent av:
<p>DocuSigned by: <i>Marija Kilibarda Knappskog</i> 30834C0902FB47D</p> <p>Marija K.Knappskog, Ytremiljørådgiver, Aker BP ASA</p>	<p>DocuSigned by: <i>Kristin Ravnås</i> 1077B07255A54E7...</p> <p>Kristin Ravnås, Fagleder Ytremiljø, Aker BP ASA</p>	<p>DocuSigned by: <i>Harry Størvik</i> 70DDE550F244A1</p> <p>Harry Størvik, Asset Operation manager Grieg-Aasen, Aker BP ASA</p>

AKER BP ASA

Besøksadresse: Oksenøyveien 10, NO-1366 Lysaker, Postadresse: Aker BP ASA, P.O Box 65, NO-1324 Lysaker, Norge, Telefon: +47 90 70 60 00
E-post: post@akerbp.com, www.akerbp.com, Org.nr. 989795848

1 Sammendrag

Det vises til rammetillatelsen for Ivar Aasen-feltet, tillatelsesnummer 2016.0667.T, sist endret 27.oktober 2022. Det søkes med dette om en oppdatering av rammetillatelsen til å inkludere oppstart og produksjon fra Hanz-feltet. Dette inkluderer forbruk og utslipp av kjemikalier som benyttes på Ivar Aasen-feltet i forbindelse med oppstart og drift av Hanz-feltet. Tidligste oppstartsdato av Hanz-feltet er i midten av januar 2024.

Følgende endringer omsøkes:

- Aktivitetene produksjon fra feltets reservoar, brønnbehandling og normal drift og vedlikehold inkluderer Hanz-feltet
- Reinjeksjon av Hanz produsert vann på Ivar Aasen
- Økning av rammene for forbruk og utslipp av hjelpe- og produksjonskjemikalier med mengdene oppgitt i tabell A-1 i vedlegg A.

Tabell 1-1, Tabell 1-2, Tabell 1-3, Tabell 1-4 viser totalt volum bruk og utslipp av stoff i de ulike miljøkategoriene fra eksisterende tillatelse inkludert volumene som omsøkes i denne søknaden, vist i tilsvarende tabeller som er oppgitt i tillatelsens kapittel 4. Oversikt over kun omsøkte volumer er gitt i Tabell 5-1 i kapittel 5.

Aker BP omsøker bruk og utslipp av skumdemper i rød kategori, økt utslipp i rød kategori er <1 kg/år. Det er kun dette produktet det er endringer av i forhold til eksisterende tillatelse til bruk og utslipp av stoff i rød kategori.

Det søkes om økt bruk av hydraulikkvæske, emulsjonsbryter og voks-inhibitor i gul underkategori 2 (Y2). Økt utslipp av stoff i Y2 kategori omsøkt er 258 kg/år.

Videre omsøkes det økt utslipp av korrosjonshemmer og løsemidler i gul underkategori 1. Til sammen utgjør dette økt utslipp av stoff i gul underkategori 1 (Y1) på ca. 450 kg/år, gul uten underkategori (Y0) på ca. 4 300 kg/år og grønn på ca. 6 500 kg/år.

Tabell 1-1 Oppdatert tillatelse tabell 4.2-1 «Tillatt bruk og utslipp av stoff i rød kategori» inkludert omsøkt volum

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Maksimal bruk av stoff i rød kategori (kg/år)	Maksimalt utslipp av stoff i rød kategori (kg/år)
B -Produksjons-kjemikalier	6 - Flokkulant	3 420	160
	4 - Skumdemper	952	<1
C -Vanninjeksjons-kjemikalier	1 - Biocid	7 370	4,330
F - Hjelpekjemikalier	27 - Vaske- og rensedmidler	32	32
	1 - Biocid	11 340	5 670
	40 - Egenprodusert klor	30 000	12 000
K - Reservoarstyring	37 - Annet	280	17
Totalt		53 394	22 210

Tabell 1-2 Oppdatert tillatelse tabell 4.3-1 "Tillatt bruk og utslipp av stoff i gul underkategori 2" inkludert omsøkt volum

Underkategori	Maksimal bruk (kg/år)	Maksimal utslipp (kg/år)
Underkategori (NEMS 102)	23 500	310
Underkategori (NEMS 103)	N/A	N/A
Sum	23 500	310

Tabell 1-3 Oppdatert tillatelse tabell 4.3-1 "Tillatt bruk og utslipp av stoff i gul kategori og gul underkategori 1" inkludert omsøkt volum

Underkategori	Anslått utslipp (kg/år)
Uten underkategori (NEMS 100 og 104)	26 500
Underkategori 1 (NEMS 101)	31 800
Sum	58 300

Tabell 1-4 Oppdatert tillatelse tabell 4.3-1 "Tillatt bruk og utslipp av stoff i grønn kategori" inkludert omsøkt volum

	Anslått utslipp (kg/år)
Stoff i grønn kategori	350 000


Innholdsfortegnelse

1	Sammendrag.....	2
2	Forkortelser.....	5
3	Overordnet ramme for aktiviteten	6
3.1	Innledning	6
3.2	Generell informasjon	6
3.3	Geografisk lokasjon.....	7
3.4	Plan for oppstart.....	8
4	Aktivetsbeskrivelse	9
4.1	Oppstart av Hanz	9
4.2	Produksjon fra Hanz-feltets reservoar, sand og faste partikler.....	9
4.3	Produsertvannshåndtering og reinjeksjon.....	9
4.4	Normal drift og vedlikehold	9
4.4.1	Energiproduksjon og faking	10
5	Utslipp til sjø.....	11
5.1	Oljeholdig vann	11
5.2	Kjemikalier	11
5.2.1	Produksjonskjemikalier.....	12
5.2.2	Hjelpekjemikalier for drift	12
5.3	Sand og faste partikler	12
6	Utslipp til luft.....	13
6.1	Utslipp fra fast innretning.....	13
7	Operasjonelle miljøvurderinger	14
7.1	Miljøvurdering og substitusjonsplan.....	14
8	Miljørisiko og oljevernberedskap	16
8.1	Miljørisiko	16
8.2	Beredskap mot akutt forurensning.....	17
9	Risiko- og utslippsreducerende tiltak	18
10	Referanser	18
	Vedlegg A – Kjemikalietabeller	19

2 Forkortelser

Forkortelse	Betydning
Aker BP	Aker BP ASA
BAT	Beste tilgjengelige teknikk (Best Available Technique)
EiF	Environmental Impact Factor (metode for risikovurdering av produsertvannsutslipp)
Gul Y0	Gul uten underkategori
Gul Y1	Gul underkategori 1
Gul Y2	Gul underkategori 2
Gul Y3	Gul underkategori 3
nmVOC	Non-methane volatile organic compounds (flyktige organiske forbindelser som ikke er metan)
PL	Production Licence

AKER BP ASA

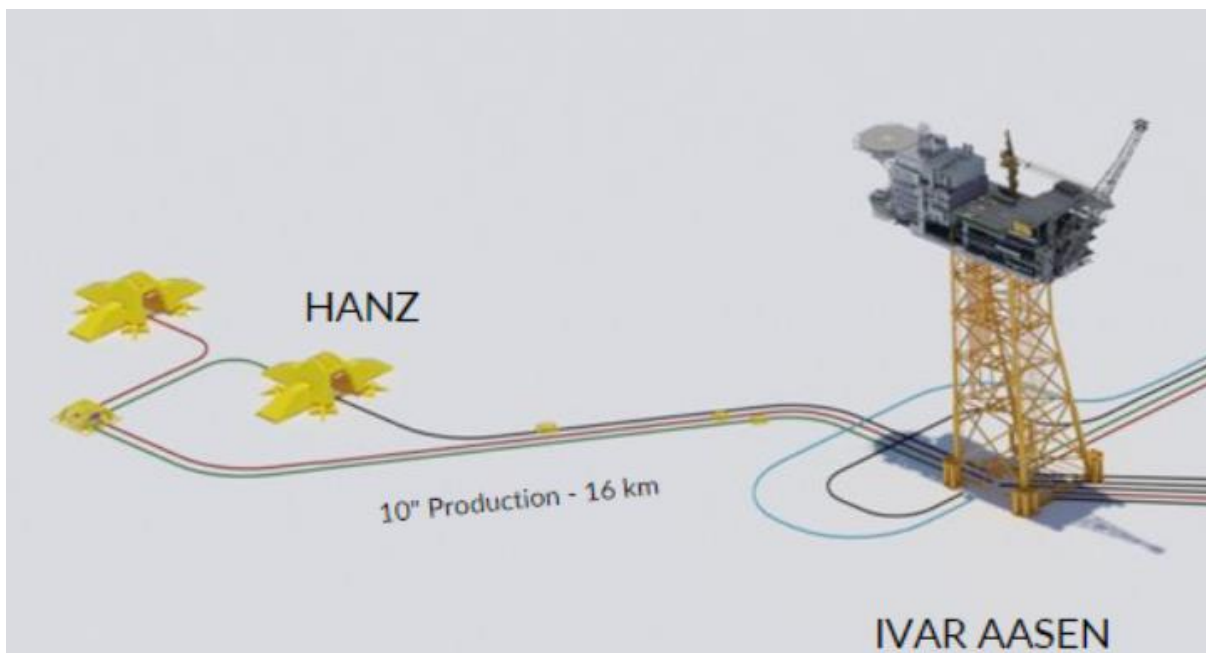
	Søknad om revidert tillatelse til virksomhet etter Forurensningsloven for oppstart og drift av Hanz-feltet tilknyttet Ivar Aasen-feltet	Side: 6 av 19
---	---	-----------------------------

3 Overordnet ramme for aktiviteten

3.1 Innledning

I henhold til aktivitetsforskriften § 66 og forurensningsforskriften kapittel 36, søker Aker BP ASA (Aker BP) om oppdatering av tillatelse for produksjon og drift av Ivar Aasen, tillatelsesnummer 2016.0667.T (sist endret 27.oktober 2022), i forbindelse med oppstart og drift av Hanz-feltet som knyttes til Ivar Aasen feltet, se Figur 3-1.

Hanz-feltet er en undervannsutbygging med to brønner, en produksjonsbrønn og en vanninjeksjonsbrønn. Vanninjeksjonsbrønnen er ingen konvensjonell vanninjektor, men en krysstrømningsbrønn. Brønnen vil ikke få trykkstøtte fra plattformen, men fra Heimdal vannreservoar som ligger over Hanz produksjonsreservoar, Draupne. Vannet vil strømme naturlig inn i reservoaret og gi nødvendig trykkstøtte. Det vil i en periode etter oppstart produseres fra vanninjeksjonsbrønnen før ventiltreet stenges permanent og brønnen går over til å fungere som vanninjektor. Denne krysstømnings-metoden eliminerer behov for vanninjeksjonsrørledning fra Ivar Aasen til Hanz, samt behov for kraft til produksjon av injeksjonsvann til Hanz. Det er estimert at valgt løsning for trykkstøtte vil gi en besparelse på ca 11 000 MWh/år for vannbehandling og injeksjon. Det reduserer også behovet for kjemikalier til vannbehandling på Ivar Aasen.




Figur 3-1 Illustrasjon av Hanz og Ivar Aasen

3.2 Generell informasjon

En oversikt over lisenshaverne for Hanz og Ivar Aasen-feltet er vist i Tabell 3-1. Hanz-feltet med lisens PL028B er inkludert i eksisterende tillatelse for produksjon og drift for Ivar Aasen feltet under operatør og felldata.

Det søkes om at aktivitetene produksjon fra feltets reservoar, brønnbehandling og normal drift og vedlikehold inkluderer Hanz-feltet. Reinjeksjon av Hanz produsertvann på Ivar Aasen, samt endring i forbruk og utslipp av kjemikalier i tillatelsen. Kjemikalier som brukes på Hanz feltet vil injiseres fra Ivar Aasen plattform.

	Søknad om revidert tillatelse til virksomhet etter Forurensningsloven for oppstart og drift av Hanz-feltet tilknyttet Ivar Aasen-feltet	Side: 7 av 19
---	---	---------------

PL 028B er ikke underlagt noen fiskeri- eller miljøvilkår som begrenser driftsaktiviteten. Fiskeriaktiviteten i området er relativt lav, den planlagte aktiviteten forventes derfor ikke å være til hinder for fiskerier i området. Subsea installasjonene på Hanz er installert med trålebeskyttelse.

Tabell 3-1. Oversikt over lisenseiere

Lisens	Blokk-brønn-navn	Selskap	Eierandel (%)
PL028B	Hanz-feltet	Equinor Energy AS	50,00
		Aker BP ASA	35,00
		Sval Energi AS	15,00
PL001B	Ivar Aasen-feltet	Equinor Energy AS	41,47
		Aker BP ASA	36,17
		Sval Energi AS	12,32
		OKEA ASA	9,24
		M Vest Energy	0,80


3.3 Geografisk lokasjon

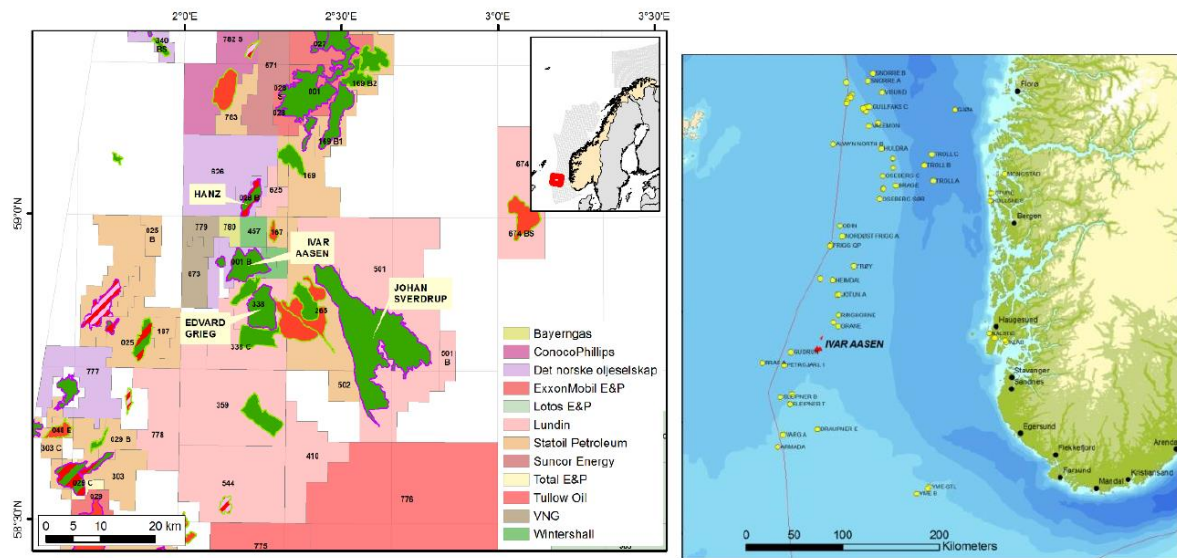
Ivar Aasen (PL001B), Hanz (PL028B) og West Cable (PL242) er tre adskilte petroleumforekomster lokalisert i den sørlige Vikinggraben, ca 175 km vest for Karmøy. De tre forekomstene utgjør samlet Ivar Aasen-feltet, som beskrevet i Plan for utbygging og drift (PUD) datert 5.januar 2013. Ivar Aasen og West Cable ligger i blokk 16/1, ca 3 km fra hverandre.

Hanz-feltet ligger vest i Nordsjørenna ca. 15 km nord for Ivar Aasen feltet. Figur 3-2 viser plassering av Hanz i forhold til omkringliggende felt, mens koordinatene for Hanz er gitt i Tabell 3-2. Havdypet i området er 112-115 m.

Tabell 3-2. Koordinater for Hanz

Felt-Brønn	Nord/Sør koordinat UTM (m)	Øst/Vest koordinat UTM (m)
Hanz vanninjeksjonsbrønn og reservoarpilot	6 546 648.83	456 614.11
Hanz produksjonsbrønn	6 546 627.44	456 635.58


	<p>Søknad om revidert tillatelse til virksomhet etter Forurensningsloven for oppstart og drift av Hanz-feltet tilknyttet Ivar Aasen-feltet</p>	<p>Side: 8 av 19</p>
---	--	----------------------



Figur 3-2 Produksjonslisenser og beliggenhet på Ivar Aasen-feltet

3.4 Plan for oppstart

Opprensning og produksjonsstart av Hanz-brønnene er planlagt i løpet av første kvartal 2024, og planlagt produksjonsperiode er 10 år. Tidligst oppstartsdato er midten av januar 2024. Olje og gass fra Hanz vil sammen med resten av Ivar Aasen-produksjonen bli delvis prosessert på Ivar Aasen-plattformen før den transporteres til Edvard Grieg-plattformen for videre prosessering og eksport.

	Søknad om revidert tillatelse til virksomhet etter Forurensningsloven for oppstart og drift av Hanz-feltet tilknyttet Ivar Aasen-feltet	Side: 9 av 19
---	---	-----------------------------

4 Aktivitetsbeskrivelse

Dette kapittelet beskriver omsøkte aktiviteter. Kjemikalier som nevnes i dette kapittelet er beskrevet i kapittel 5.

4.1 Oppstart av Hanz

I forbindelse med oppstart av Hanz vil kjemikalieinjeksjonslinjene som er integrert i kontrollkabelen fra Ivar Aasen plattform til Hanz, fylles opp med kjemikalier. For vokshemmer vil linjen rengjøres med to ulike løsemidler før vokshemmeren kan fylles på. Brønnene vil startes opp i sekvens og renses opp via rørledning til Ivar Aasen via prosessanlegget på samme måte som Ivar Aasen-brønnene.

4.2 Produksjon fra Hanz-feltets reservoar, sand og faste partikler

Hanz-feltet er en undervannsutbygging med to brønner, en produksjonsbrønn og en krysstrøms-vanninjeksjonsbrønn. Vanninjeksjonsbrønnen er ingen konvensjonell vanninjektor, men en krysstrømningsbrønn. Brønnen vil ikke få trykkstøtte fra plattformen, men fra Heimdal vannreservoar som ligger over Hanz produksjonsreservoar, Draupne. Vanninjeksjonsbrønnen vil bli rensket opp og deretter produsere i en kort periode før brønnen stenges inne og deretter fungerer som vanninjektor som gir trykkstøtte til Draupne reservoaret.

Det er ikke forventet sandproduksjon fra Hanz brønnene, da det blir installert sandskjermer i brønnene for å unngå dette. Skulle det likevel produseres noe sand vil denne felle ut i separator og ikke gå til utslipp med produsertvannet.

4.3 Produsertvannshåndtering og reinjeksjon


Produsertvann fra Hanz-feltet vil mikses med produsertvann fra Ivar Aasen i innløpsseparator og bli separert, renses og reinjisert eller sluppet til sjø sammen med resten av Ivar Aasens produsertvann. Siden Hanz ikke har en ordinær vanninjeksjonsbrønn som vil motta injeksjonsvann fra Ivar Aasen, vil produsertvannet fra Hanz reinjiseres i Ivar Aasen injeksjonsbrønner. Det gjøres ingen endringer i produsertvanns-rensenanlegget på Ivar Aasen i forbindelse med oppstart og produksjon av Hanz.

4.4 Normal drift og vedlikehold

Normal drift av Hanz-feltets to brønner vil styres fra Ivar Aasen plattformens kontrollrom. Produsert olje med assosiert gass og vann fra Hanz-feltet vil via rørledning komme inn på plattformen hvor det går inn i prosessanlegget sammen med produksjonen fra Ivar Aasen brønnene.

Produksjonskjemikaliene som trengs på Hanz-feltet er korrosjonshemmer, avleiringshemmer, vokshemmer og hydrathemmer. Det er ikke bygget eget kjemikalieinjeksjonsanlegg for Hanz, da Hanz opprinnelig var en del av utbygging av Ivar Aasen. Kjemikaliene injiseres derfor til Hanz via en kontrollkabel fra eksisterende kjemikalieinjeksjonssystem på Ivar Aasen plattformen. Produksjon fra Hanz medfører derfor en økning og produktendring for nevnte kjemikalier som benyttes på Ivar Aasen.

Det kan bli behov for injeksjon av skumdemper på Ivar Aasen i forbindelse med produksjon fra Hanz-feltet. Per i dag er det ikke utfordringer med skumming på Ivar Aasen. Siden det er vanskelig å gjenskape produksjonsforhold i laboratoriet vil det mobiliseres skumdemper til Ivar Aasen i forbindelse med oppstart av Hanz. Skumdemperen vil benyttes ved behov. Det omsøkes derfor bruk av skumdemper tilsvarende årlig forbruk.


	Søknad om revidert tillatelse til virksomhet etter Forurensningsloven for oppstart og drift av Hanz-feltet tilknyttet Ivar Aasen-feltet	Side: 10 av 19
---	---	------------------------------

Det skal benyttes hydraulikkvæske for å operere havbunnsventiler på Hanz-anlegget. Hydraulikkoljen tilføres også Hanz via kontrollkabel fra Ivar Aasen.

4.4.1 Energiproduksjon og fakling

Det er forventet en minimal økning i kraftforbruket på Ivar Aasen i forbindelse med produksjon fra Hanz-feltet. Økningen er knyttet til prosessering av produksjonsstrømmen (< 5 MW), drift av HPU for det undersjøiske prosesseringsanlegget (60 kW). Ivar Aasen er tilkoblet kraft fra land.

Det installeres ingen ny fakkell eller gjøres endringer på fakkelsystemet eller fakkellstrategien på Ivar Aasen i forbindelse med oppstart og drift av Hanz. Det er forventet en minimal økning i faklet volum knyttet til trykkavlastning av rørledningen ved eventuelt behov for nedstegning av Hanz.

	Søknad om revidert tillatelse til virksomhet etter Forurensningsloven for oppstart og drift av Hanz-feltet tilknyttet Ivar Aasen-feltet	Side: 11 av 19
---	---	------------------------------

5 Utslipp til sjø

De kjemikaliene som er valgt for bruk er vurdert ut fra HMS-egenskaper og tekniske kriterier. Kjemikaliene som er planlagt sluppet til sjø i forbindelse med omsøkt aktivitet er vurdert å være akseptable. Omsøkt økt mengde forbruk og utslipp av kjemikalier fordelt på bruksområde og fargekategorier er gitt i Tabell 5-1 under.

Tabell 5-1 Omsøkt økning i mengde kjemikalier fordelt på bruksområde og stoff i fargekategorier

Bruksområde	Forbruk (kg)	Utslipp (kg)	Forbruk (kg)				Utslipp (kg)					
			Grønn	Gul Y0	Gul Y1	Gul Y2	Rød	Grønn	Gul Y0	Gul Y1	Gul Y2	Rød
B - Produksjonskjemikalier	172 506	9 694	59 339	86 435	10 166	15 610	952	4 941	4 269	227	258	1
G - Kjemikalier tilsatt eksportstrømmer	5 978	0	3 705	2 242	0	30	0	0	0	0	0	0
F -Hjelpekjemikalier	1 753	1 753	1 546	0	207	0	0	1 546	0	207	0	0
Totalt	180 236	11 447	64 590	88 678	10 373	15 641	952	6 486	4 269	434	258	1

5.1 Oljeholdig vann

Produsertvann fra Hanz-feltet vil bli separert, rensert og reinjisert eller sluppet til sjø på Ivar Aasen sammen med resten av produsertvannet på Ivar Aasen. Reinjeksjon av Hanz produsertvann, sammen med Ivar Aasen produsertvann er vurdert som BAT for produsertvannshåndtering på feltet. Reinjeksjonsgraden for Ivar Aasen feltet, mål om 95% reinjeksjon, er ikke forventet å endres som følge av produksjon fra Hanz-feltet. Det er lite produsertvann som slippes til sjø på Ivar Aasen feltet i dag og renseeffekten er høy.

Det er ikke forventet økning i utslippsmengder av produsertvann i forbindelse med drift fra Hanz siden også Hanz produsertvann vil bli reinjisert i Ivar Aasen sine brønner.

Risikovurdering av produsertvannsutslipp for Ivar Aasen feltet er utført med EiF (Environmental Impact Factor) metoden. EiF for Ivar Aasen feltet er 0.1 (2020). Det er forventet at korrosjonshemmeren som skal benyttes for Hanz kan ha en noe negativ effekt på EiF. Det planlegges derfor for å utføre en ny EiF modellering i 2025 basert på data fra 2024 med 6-9 måneders produksjonserfaring fra Hanz.

5.2 Kjemikalier


Klassifiseringen av kjemikalier og stoffer i kjemikalier er gjort i henhold til gjeldende regelverk og er dokumentert i databasen NEMS Chemicals.

Aker BP stiller strenge krav til kjemikalienes tekniske og miljømessige egenskaper. Det er lagt vekt på å benytte kjemikalier som innen tekniske og kostnadmessige forsvarlige rammer har lavest miljøfargekategori, og minimalt potensiale for negativ miljøpåvirkning. I henhold til substitusjonsplikten (Produktkontrollloven) vil Aker BP, i samarbeid med kjemikalieleverandører, jobbe for substitusjon av helse- og miljøfarlige kjemikalier på kontinuerlig basis.

Planene og valg av kjemikalier er lagt opp til å følge kravene spesifisert blant annet i:

- Aktivitetsforskriftens Kap XI
- Mål for helse og miljøfarlige kjemikalier som spesifisert i den helhetlige forvaltningsplanen for de norske havområdene (Klima- og miljødepartementet, 2020)

I henhold til Aktivitetsforskriften § 64 er det utført en miljøvurdering av alle kjemikalier som brukes og/eller slippes ut, og det er gjort miljøvurderinger av alle planlagte utslipp.

	Søknad om revidert tillatelse til virksomhet etter Forurensningsloven for oppstart og drift av Hanz-feltet tilknyttet Ivar Aasen-feltet	Side: 12 av 19
---	---	------------------------------

5.2.1 Produksjonskjemikalier

Hanz produksjon vil medføre behov for følgende produksjonskjemikalier; avleiringshemmer (Y1), hydrathemmer (grønn), korrosjonshemmer (Y1) og vokshemmer (Y2). Avleiringshemmer og hydrathemmer er dekket av eksisterende tillatelse. Det søkes om økt bruk av korrosjonshemmer (Y1) og vokshemmer (Y2) som produksjonskjemikalier som benyttes på Hanz. Det omsøkes også om økt bruk av emulsjonsbryter (Y2) som benyttes på Ivar Aasen feltet da det er forventet økt behov i forbindelse med produksjon fra Hanz.

Det er stor usikkerhet knyttet til oppstart av Hanz og skumningsproblematikken som kan oppstå. Når man først har skumming, så er det et relativt alvorlig problem som i verste fall kan medføre nedstenging av installasjon. Ved eventuelt skumming er det behov for skumdemper over en lengre periode. Det er utført laboratorietester for å identifisere skumdemper som fungerer optimalt teknisk ved skumming ved miks av produksjon fra Ivar Aasen og Hanz. Det er utført testing for to produkter i rød kategori og et produkt i gul Y2 kategori. Det eneste produktet som viste effekt i testen, var produktet DF-9020 (rødt). Det er derfor valgt å bruke dette produktet ved eventuelt behov og det omsøkes derfor et årlig forbruk/utslipp. DF-9020 benyttes også på Edvard Grieg med god effekt og er kjent som et robust produkt som virker under en rekke varierende betingelser. Derfor planlegges det oppstart med rødt produkt, og testing av alternativer i bedre miljøkategori vil utføres som del av substitusjonsarbeidet for feltet.

Det omsøkes økt bruk av korrosjonshemmer (Y0) og vokshemmer (Y2) for behandling av eksportørrelinjen fra Ivar Aasen til Edvard Grieg etter oppstart av Hanz. Dette har sammenheng med at det benyttes felles kjemikalieinjeksjonssystem for Hanz og Ivar Aasen, samt produksjon fra Hanz.


Ved fylling av kjemikalieinjeksjonslinjer i kontrollkabel fra Ivar Aasen til Hanz vil det være behov for rengjøring av vokshemmer linjen. Denne vil rengjøres med løsemidlene Butylglykol (Y0) og Waxtreat 3553ND (Y1).

5.2.2 Hjelpeskjemikalier for drift

Det skal benyttes hydraulikkvæske for å kontrollere ventiler på Hanz. Hydraulikkvæsken som er valgt er i gul underkategori 2 med produktnavn Castrol Transaqua SP. Det vil være et mindre utslipp av hydraulikkvæske til sjø ved hver ventil operasjon. Anslått mengde forbruk og utslipp er basert på et estimat av utslipp per ventil og et estimert antall ventiloperasjoner per år.

5.3 Sand og faste partikler

Det er ikke forventet utslipp av sand og faste partikler i forbindelse med produksjon fra Hanz feltet.

	Søknad om revidert tillatelse til virksomhet etter Forurensningsloven for oppstart og drift av Hanz-feltet tilknyttet Ivar Aasen-feltet	Side: 13 av 19
---	---	------------------------------

6 Utslipp til luft

Det omsøkes ikke endringer i grenseverdier for utslipp til luft i forbindelse med oppstart og produksjon fra Hanz-feltet.


6.1 Utslipp fra fast innretning

Fakling ved planlagt og uplanlagt nedstegning og påfølgende oppstart vil totalvolumet som fakles øke noe i forbindelse med produksjon fra Hanz feltet da rørledningen i enkelte tilfeller kan måtte trykkavlastes. Etter en uplanlagt stans så vil det i visse tilfeller være behov for å fakle gass frem til produksjon fra Hanz er normalisert.

Det er forventet at det vil være noe økt kaldventilering i forbindelse med oppstart av Hanz da produksjonsrørledningen fra Hanz til Ivar Aasen er nitrogenfylt. Det vil være en kort periode (estimert <1 time) under oppstart av brønnene hvor det er en miks av hydrokarbongass og nitrogen som ikke kan eksporteres og heller ikke vil kunne tennes på. Dette volumet vil tas med i diffuse utslipp rapportering under delkilde 80.3.

Det er ikke forventet at en under normal produksjon av Hanz vil ha mer kaldventilering på Ivar Aasen. Det vil være en liten økning i diffuse utslipp delkilde 90.2. Det er lite ekstra prosesseringsutstyr på Ivar Aasen knyttet til produksjon fra Hanz. Det er derfor snakk om kun diffuse utslipp fra et lite antall nye ventiler, flenser og prøvetakingspunkt som vil utgjøre økning knyttet til produksjon fra Hanz. Dette legges til eksisterende underlag for årsrapportering.

Diffuse utslipp og kaldventilering vil med produksjon fra Hanz, også under oppstart, være innenfor eksisterende grenser for nmVOC og CH₄ i tillatelse. Det omsøkes ikke økning i grenseverdier for utslipp til luft knyttet til oppstart og drift av Hanz.

	Søknad om revidert tillatelse til virksomhet etter Forurensningsloven for oppstart og drift av Hanz-feltet tilknyttet Ivar Aasen-feltet	Side: 14 av 19
---	---	------------------------------

7 Operasjonelle miljøvurderinger

Forskrift om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten (rammeforskriften) § 11 beskriver prinsippene for risikoreduksjon. Miljølovgivningen sier at skade eller fare for skade på ytre miljø skal forhindres eller begrenses så langt det er mulig. Prinsippene for risikoreduksjon sier at risikoen for miljøskade deretter skal reduseres ytterligere så langt det er mulig.

Aker BPs miljøpolitikk er en del av det overordnede styringssystemet for selskapet. Viktigste miljømål er å unngå skade på miljøet gjennom å innlemme hensynet til miljø i alle selskapets aktiviteter.

7.1 Miljøvurdering og substitusjonsplan


Bruk og utslipp av kjemikalier omsøkt vil i henhold til Aktivitetsforskriften og begrenses så langt det er mulig.

En miljøvurdering av produkter som omsøkes i kategoriene gul Y2 og rød er gitt i Tabell 5.3. Kjemikalier i grønn, gul Y0 og gul Y1 kategori er ikke beskrevet i tabellen, da miljørisiko ved utslipp av disse kjemikaliene er vurdert som lav.


Totalt vurderer Aker BP at omsøkt bruk og utslipp av kjemikalier som endres på Ivar Aasen i forbindelse med produksjon av Hanz å ha liten betydning for miljøet i vannsøylen.

Tabell 7-1 Miljøvurdering av kjemikalier i svart, rød og gul underkategori 2 miljøkategori

Handelsnavn	Fargekategori	Bruksområde	Funksjonsgruppe	Miljøvurdering
DF-9020	Rød	B -Produksjonskjemikalier	4 - Skumdemper	Produktet er svært lite vannløselig, har veldig lavt potensiale for biologisk nedbrytning, men har ikke potensiale for bioakkumulering. Ingen av stoffene er akutt giftige for marine organismer. Skumming kan føre til store separasjonsutfordringer og føre til økt utslipp av olje i produsertvann. Det ansees derfor som nødvendig fra både et teknisk perspektiv og akseptabelt fra et miljøperspektiv å benytte skumdemperen i rød kategori ved eventuelt skummingsproblematikk. Utslipp av stoff i rød kategori fra skumdemper er estimert til å være under 1 kg/år.
EB-89056	Gul Y2	B -Produksjonskjemikalier	15 - Emulsjonsbryter	Produktet består av løsemiddel og overflateaktive komponenter. Produktet brukes i prosessanlegget for å løse opp emulsjoner slik at råoljen lettere skilles fra vann i separator.

	Søknad om revidert tillatelse til virksomhet etter Forurensningsloven for oppstart og drift av Hanz-feltet tilknyttet Ivar Aasen-feltet	Side: 15 av 19
---	---	------------------------------

Handelsnavn	Fargekategori	Bruksområde	Funksjonsgruppe	Miljøvurdering
				<p>Løsemiddelet er gult, men de aktive stoffene er miljømessig Y2 grunnet lav bionedbrytbarhet. Reelle funksjonelle gule eller grønne alternativer finnes ikke. Emulsjonsbrytere er hovedsakelig oljeløselige og vil følge oljefasen. Surfaktantene vil kunne oppholde seg i interfasen mens en mindre andel er vannløselig.</p>
PAO85855	Gul Y2	B – Produksjonskjemikalier / G – Kjemikalier tilsatt eksportstrømmen	13 - Vokshemmer	<p>Produktet består av 3,6 % stoff i gul Y2 miljøkategori og resterende andel er i gul Y0 miljøkategori. Produktet bioakkumulerer ikke. Stoffet i gul Y2 miljøkategori har moderat biologisk nedbrytning. Komponentene er ikke giftige. Utslipp av dette produktet er minimalt siden det hovedsakelig vil følge oljeeksportstrømmen.</p>
Castrol Transaqua SP	Y2	F - Hjelpekjemikalier	10 - Hydraulikkvæske	<p>Produktet består hovedsakelig av komponenter i grønn og gul Y1 miljøkategori. En komponent som utgjør 0,001% er klassifisert som gul underkategori 2. Produktet er vurdert som BAT for bruk i subsea hydraulikkssystem.</p>

	Søknad om revidert tillatelse til virksomhet etter Forurensningsloven for oppstart og drift av Hanz-feltet tilknyttet Ivar Aasen-feltet	Side: 16 av 19
---	---	------------------------------

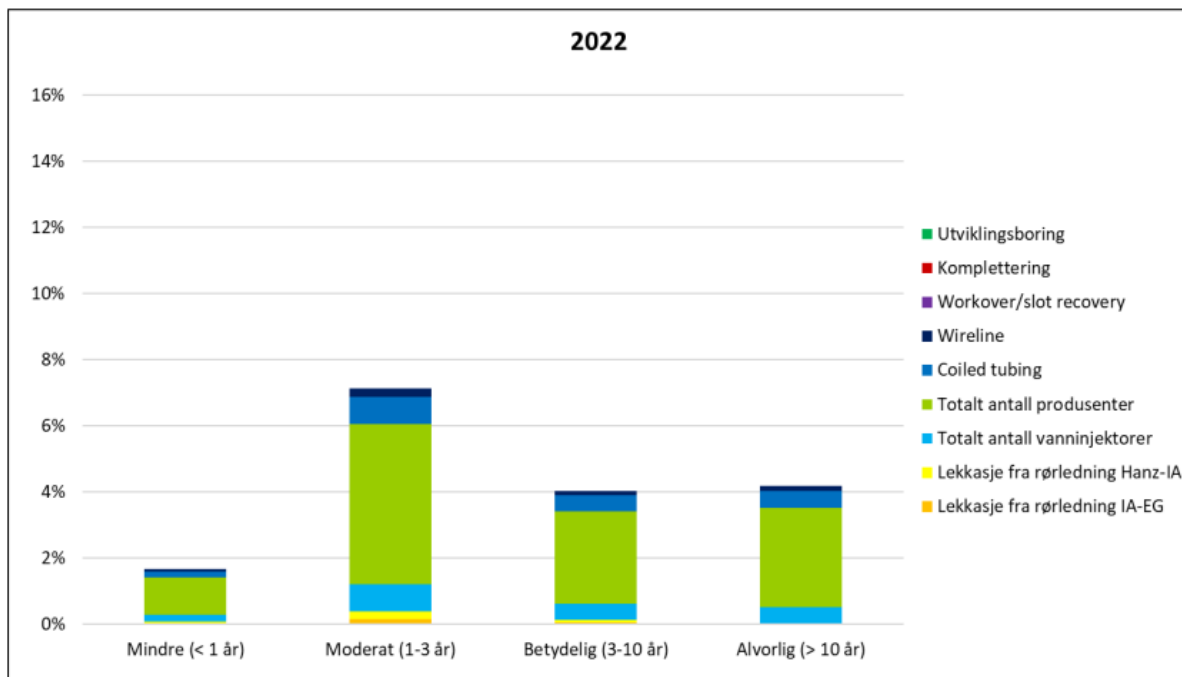
8 Miljørisiko og oljevernberedskap

Det ble gjennomført en miljørisiko- og beredskapsanalyse for Ivar Aasen feltet (inkludert Hanz) i 2018 (DNV GL, 2018) for årene 2018 – 2022, samt en oppdatert analyse av miljørisikoen på feltet for årene 2020 – 2024 (DNV GL, 2020). Det ble ikke gjennomført nye modelleringer i forbindelse med oppdateringen, og rater og varigheter benyttet i analysen fra 2018 ble lagt til grunn. Normalt produksjonsår i den oppdaterte analysen (DNV GL, 2020) dekker drift og produksjon av Hanz.

8.1 Miljørisiko


Årlig miljørisiko som andel av Aker BPs feltspesifikke akseptkriterier for de ulike aktivitetene på Ivar Aasen-feltet er vist i Figur 8-1 for et normalt produksjonsår representert som 2022. 2024 vil være et normalt produksjonsår. Det er pelagiske sjøfugl som er dimensjonerende for risikonivået for alle scenarier. Miljørisikoen er relativt lav, og maksimalt 7% som andel av Aker BPs feltspesifikke akseptkriterier i Moderat skadekategori (1-3 års restitusjonstid) i normalåret.

Det er pelagiske sjøfugl som har det høyeste skadepotensialet. Krykkje er arten med høyest sannsynlighet for bestandstap om våren, havhest er arten med høyest sannsynlighet om sommeren og høsten, mens alkekonge har høyest sannsynlighet for bestandstap om vinteren. Risikonivået for pelagiske sjøfugl gjør et markant dropp i vår- og sommersesongen. I denne perioden trekker en stor andel av de pelagiske sjøfuglartene inn mot kysten for å hekke, og er således mindre utsatt i åpent hav.



Figur 8-1. Årlig miljørisiko vist med bidrag for brønnoperasjoner, vanlig produksjon fra Hanz og Ivar Aasen, som forventes på Ivar Aasen-feltet et normalt produksjonsår representert ved 2022, som andel av Aker BPs feltspesifikke akseptkriterier.


Miljørisikoanalysen viser at drift og produksjon av Hanz ligger godt innenfor Aker BPs akseptkriterier for feltspesifikk miljørisiko gjennom året.

	Søknad om revidert tillatelse til virksomhet etter Forurensningsloven for oppstart og drift av Hanz-feltet tilknyttet Ivar Aasen-feltet	Side: 17 av 19
---	---	------------------------------

8.2 Beredskap mot akutt forurensning

Aker BPs krav til oljevernberedskap er nedfelt i selskapets styrende dokumentasjon. Hovedmålet for selskapet er å hindre negativ påvirkning/innvirkning på mennesker, miljø og økonomi som følge av oljeutslipp. Dette oppnås ved å benytte definerte strategier, tilgjengelig utstyr og personell fra private og offentlige ressurser på en best mulig måte. Alt arbeid med å bekjempe oljesøl skal gjennomføres på en måte som hindrer skade på personell eller tredjeparts eiendeler.

Drift av Hanz-feltet inngår i den eksisterende beredskapen på Ivar Aasen-feltet, det vil si områdeberedskapen på Utsirahøyden og Aker BPs NOFO-medlemskap. Det omsøkes ikke endring i beredskap mot akutt forurensning. Responstiden for første system er 8 timer etter at forurensningen er oppdaget. Hendelser hvor det egner seg å bruke "daughter craft" eller dispergering er responstiden 5 timer.

	Søknad om revidert tillatelse til virksomhet etter Forurensningsloven for oppstart og drift av Hanz-feltet tilknyttet Ivar Aasen-feltet	Side: 18 av 19
---	---	------------------------------

9 Risiko- og utslippsreducerende tiltak

Bruk av hydraulikkvæsken Castrol Transaqua SP i gul Y2 miljøkategori til operasjon av havbunnsventiler er vurdert som BAT for Hanz.

Gjenbruk av utstyret fra Jette-feltet ved installasjon av Hanz har bidratt til å redusere miljøfotavtrykket til utbyggingsprosjektet betydelig. Det er estimert en besparelse på ca. 200 tonn stål og andre materialer knyttet til gjenbruket, noe som er estimert å gi reduserte scope 3 utslipp på ca 800 tonn CO₂.

Tilsvarende bidrar bruk av naturlig vanninjeksjon (krysstrøms-teknologien) til å redusere miljøbelastningen i driftsfasen. Det er estimert at valgt løsning for trykkstøtte vil gi en besparelse på ca 11 000 MWh/år for vannbehandling og injeksjon. Det reduserer også behovet for kjemikalier (membranbiosid, hypokloritt, avleiringshemmer og oksygenfjerner) til vannbehandling på Ivar Aasen. Det er estimert at det er besparelse på ca 350 tonn stål ved at det ikke trengs en vanninjeksjonsrørledning, noe som er estimert å gi reduserte scope 3 utslipp på ca 650 tonn CO₂. I tillegg til at forstyrrelser på havbunnen reduseres ved at denne linjen ikke installeres.


10 Referanser

DNV GL, 2018. Miljørisiko- og Beredskapsanalyse (MRABA) for Ivar Aasen feltet i Nordsjøen, rapport nr. 2018-0736 rev 00, 31.07.2018.

DNV GL, 2020. Oppdatering av miljørisiko for Ivar Aasen basert på endret aktivitetsnivå på feltet, memo nr. 848882, 02.07.2020.

Klima- og miljødepartementet, 2020. Meld. St. 20 (2019/2020) Helhetlige forvaltningsplaner for de norske havområdene – Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, Norskehavet, og Nordsjøen og Skagerrak.

Aker BP, HAN-ABP-S-RB-0002 – Environmental Aspects and Risk Register, incl. BAT evaluations

	Søknad om tillatelse/revidert tillatelse til virksomhet etter Forurensningsloven for oppstart og drift av Hanz-feltet tilknyttet Ivar Aasen-feltet	Side: 19 av 19
---	--	------------------------------

Vedlegg A – Kjemikalietabeller

Tabell A-1 Oppsummering av omsøkte forbruk ut utslipp av kjemikalier per bruksområde og fargekategori

B- Produksjonskjemikalier

Handelsnavn	Bruksområde	Funksjonsgruppe	Miljø-klassifisering	Forbruk (kg)	Utslipp (kg)	% av stoff						Forbruk (kg)						Utslipp (kg)							
						Grønn	Gul	Y1	Y2	Y3	Rød	Svart	Grønn	Gul Y0	Y1	Y2	Y3	Rød	Svart	Grønn	Gul	Y1	Y2	Y3	Rød
DF-9020	B-Produksjonskjemikalier	4 - Skumdemper	Rød	13 650	0	0%	93%	0%	0%	0%	7%	0%	0	12 698	0	0	0	952	0	0	0	0	0	1	0
EB-89056	B-Produksjonskjemikalier	15 - Emulsjonsbryter	Gul Y2	39 449	656	4%	57%	0%	39%	0%	0%	1 508	22 614	0	15 327	0	0	0	25	376	0	255	0	0	0
Butylglykol	B-Produksjonskjemikalier	37 - Andre	Gul	7 500	750	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0	7 500	0	0	0	0	0	750	0	0	0	0	0	0
Waxtreat 3553ND	B-Produksjonskjemikalier	37 - Andre	Gul Y1	7 500	0	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0	0	7 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRW85719	B-Produksjonskjemikalier	2- Korrosjonshemmer	Gul Y1	96 578	8 209	60%	37%	3%	0%	0%	0%	57 831	36 078	2 666	0	0	0	0	4 916	3 067	227	0	0	0	0
PAO85855	B-Produksjonskjemikalier	13 - Voksinhibitor	Gul Y2	7 829	78	0%	96%	0%	4%	0%	0%	0	7 546	0	283	0	0	0	0	75	0	3	0	0	0
Totalt:	B-Produksjonskjemikalier			172 506	9 694							59 339	86 435	10 166	15 610	0	952	0	4 941	4 269	227	258	0	1	0

G- Kjemikalier tilsatt eksportstrøm

Handelsnavn	Bruksområde	Funksjonsgruppe	Miljø-klassifisering	Forbruk (kg)	Utslipp (kg)	% av stoff						Forbruk (kg)						Utslipp (kg)							
						Grønn	Gul	Y1	Y2	Y3	Rød	Svart	Grønn	Gul Y0	Y1	Y2	Y3	Rød	Svart	Grønn	Gul	Y1	Y2	Y3	Rød
CRW85689	G - Kjemikalier tilsatt eksportstrøm	2 - Korrosjonshemmer	Gul Y0	5 139	-	72%	28%	0%	0%	0%	0%	3 705	1 434	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAO85855	B-Produksjonskjemikalier	13 - Voksinhibitor	Gul Y2	839	-	0%	96%	0%	4%	0%	0%	0	809	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totalt:				5 978	-							3 705	2 242	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

F - Hjelpekjemikalier

Handelsnavn	Bruksområde	Funksjonsgruppe	Miljø-klassifisering	Forbruk (kg)	Utslipp (kg)	% av stoff						Forbruk (kg)						Utslipp (kg)							
						Grønn	Gul	Y1	Y2	Y3	Rød	Svart	Grønn	Gul Y0	Y1	Y2	Y3	Rød	Svart	Grønn	Gul	Y1	Y2	Y3	Rød
Transaqua SP	F - Hjelpekjemikalier	10 - Hydraulikkvæske	Gul Y2	1 753	1 753	88%	0%	12%	0%	0%	0%	1 546	0	207	0	0	0	0	1 546	0	207	0	0	0	0
Totalt:				1 753	1 753							1 546	0	207	0	0	0	1 546	0	207	0	0	0	0	

AKER BP ASA

Besøksadresse: Oksenyveien 10, NO-1366 Lysaker, Postadresse: Aker BP ASA, P.O Box 65, NO-1324 Lysaker, Norge, Telefon: +47 90 70 60 00
E-post: post@akerbp.com, www.akerbp.com, Org.nr. 989795848