

Notat

Til: Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Kopi:

Dato: 28.09.2016

Vår ref: 514.8317/AE

Sak: Mulig forurenset grunn i Svea

- Til orientering
 Vennligst kommenter
 Svar imøteses innen:

1 Innledning

I forbindelse med utarbeiding av ny arealplan for Svea vurderer Store Norske Spitsbergen Grubekompani (SNSG) om det er behov for oppfølgende tiltak i områder med antatt forurenset grunn. I arealplanen fra 2012 (revisjon) er det i vedlegg 3 listet opp i alt 13 områder med antatt forurenset grunn. På 8 av områdene er det gjennomført undersøkelser eller tiltak, og områdene vurderes å ikke utgjøre en risiko for spredning av forurensning eller for uønskede effekter. Fem av områdene står som "åpne" i arealplanen (Tabell 1).

Tabell 1. Lokalteter med antatt forurenset grunn i Svea (Kilde: Arealplan for Svea. Revisjon 2012).

Lokalitet nr	Navn	Rang	Som betyr	Begrunnelse for rangering	Tiltak fra SNSGs side
2110001	Ikke avsluttet avfallsfylling	03	Påvist påvirkning og behov for fysiske tiltak	Det er deponert spesialavfall i fyllingen	Deponi avgrenset med voller. Gjerde satt opp rundt deponi. Kontroll av sigevann (rensanlegg).
2110003	Avsluttet avfallsfylling	03	Påvist påvirkning og behov for fysiske tiltak.	Fyllingen inneholder kommunalt/industrielt avfall. Muligens også spesialavfall.	Ryddet for trevirke sommeren 2002. Det ble gjennomført nærmere undersøkelse av eventuelle kilder til oljeforurensning fra tippen i forkant av overfyllingen. En oljekjele ble fjernet. Overdekket i 2007.
2110009	Svea gruve med anlegg	02	Liten/ingen kjente påvirkninger med dagens areal/resipientbruk	Aktiv gruve med kull og steintipper tilsier risiko for grunnforurensning.	Liten vanntransport, liten risiko for ytterligere vegetasjonsskader. Samlegrøft for sigevann fra gruveåpning utført 2002. Kompressorhus, fyrhus og drivstofftank og daganlegg utenfor gruva revet 2003.
2111087	Svea Nord	02	Liten/ingen kjente påvirkninger, ingen behov for restriksjoner på areal/resipientbruk.	Aktiv gruve tilsier risiko for grunnforurensning.	Undersøkelser gjennomføres ved flytting av virksomhet fra området.
2111088	Svea kraftstasjon	02	Liten/ingen kjente påvirkninger med dagens areal/resipientbruk	Dieselutslipp i 2002 tilsier risiko for grunnforurensning	Undersøkelser gjennomføres. Området er holdt under oppsikt og ingen nye funn registrert etter området ble rensket og sanert i 2002.

1.1 Behov for kartlegging av forurenset grunn ved terrenginngrep

Svalbardmiljøloven §58 gir bestemmelser om virksomhet i planområder med godkjent plan. Bestemmelsen gir tiltakshaver en plikt til å gi melding til planansvarlig og Sysselmannen før det kan igangsettes virksomhet. I planområdet Sveagruva er Store Norske planansvarlig på vegne av staten som grunneier. Store Norske vil i de fleste tilfeller også være tiltakshaver.

Lovens §58 første ledd pålegger tiltakshaver å gi tilstrekkelige opplysninger for å kunne iverksette virksomheten. Opplysningsplikten inkluderer gjennom §58 andre ledd bokstav c og tredje ledd bokstav b å godtgjøre at virksomheten ikke volder forurensning ut over planens utfyllende bestemmelser om forurensning fra bolig, fritidshus eller forretning.

Selv om forurensningsforskriften (FOR-2016-07-26-950) med tilhørende veileder TA 2553/2009 Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn ikke gjelder for Svalbard vil regelverket ligge til grunn for forurensningsvurderinger i forbindelse med virksomhet etter arealplanen. Ettersom geologiske forhold på Svalbard er spesielle (se f.eks. Jensen & Evenset 2015) må det ved klassifisering tas hensyn til at det kan være naturlig høye bakgrunnsnivå av f.eks. polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) og metaller i jordsmonn og vannprøver.

Forurensningsforskriftens § 2-4 pålegger tiltakshaver å vurdere om det er forurenset grunn i området der terrenginngrep planlegges gjennomført. Med terrenginngrep menes ifølge § 2-3

"graving, planering, masseuttak, utfylling og andre inngrep som kan medføre skade eller ulempe ved at eksisterende forurensning spres eller gjøres mindre tilgjengelig for oppryddingstiltak".

Kravet om undersøkelser gjelder ifølge § 2-2 når det planlegges terrenginngrep:

"(...) i områder hvor det har vært virksomhet som kan ha forurenset grunnen, det finnes tilkjørte forurensede masser eller det av andre årsaker er grunn til å tro at det er forurenset grunn. "

Områder som bare er påvirket av stedlige masser eller rene importerte masser utgjør liten eller ingen miljørisiko ved terrenginngrep. I slike områder er det ikke nødvendig med kartlegging av miljøgifter ved terrenginngrep/endringer i bruksmønster. I Svea finnes en del områder hvor det er deponert og brukt avgangsmasser fra oppredningsverket (både i eget deponi og i ulike utfyllinger). Resultater fra overvåking av sigevann og utlekkingsstester har vist at utlekkingspotensialet for metaller og hydrokarboner fra slike masser er lavt. Det kan imidlertid forekomme endring over tid som kan medføre senket pH i vann som trenger gjennom slike masser, noe som igjen kan føre til utfelling av metaller. Hvis dette blir en problemstilling (vil avdekkes gjennom overvåking) må det tas hensyn til ved endringer i arealbruk. På bakgrunn av at de nevnte utlekkingsstestene viste at utlekking er innenfor grenseverdiene gav Miljødirektoratet 9. februar 2016 tillatelse til bruk av avgangsmasser i lagerplan og andre egnede utfyllingsformål i industriområdene.

Melding eller søknad om tiltak i planområdet må i henhold til svalbardmiljølovens § 58 godtgjøre at tiltak ikke volder forurensning ut over planens utfyllende bestemmelser. Det anbefales derfor at planbeskrivelsen og eventuelt utfyllende bestemmelser skiller mellom tre tiltakskategorier i vurderingen av behovet for særskilt kartlegging av forurensning:

1. For tiltak hvor det kan godtgjøres at grunnen er upåvirket eller kun påvirket av stedegne masser eller importerte rene masser som nevnt ovenfor bør terrenginngrep i henhold til arealplanen kunne gjennomføres uten særlige undersøkelser av forurensning.
2. For tiltak i områder med avgangsmasser bør melding eller søknad godtgjøre gjennom overvåkingsdata at tiltaket ikke vil medføre økt utlekking. Dersom tiltaket medfører en endring i bruken av grunnen til et mer følsomt formål bør det vurderes gjennomført kartlegging med utgangspunkt i TA 2553/2009.

3. Ved planlegging av terrenginngrep i områder hvor man er kjent med, eller har grunn til å tro at grunnen kan være forurenset fra tidligere virksomhet (se kap. 2), vil det være behov for å gjennomføre kartlegging.

I juni 2016 gjennomførte Akvaplan-niva og SNSG en befarings i områdene hvor den tidligere arealplanen angir at det kan foreligge forurenset grunn (Tabell 1). I det neste kapittelet gis en vurdering av hver av disse lokalitetene. Alle lokalitetene som omtales i den følgende tekst er/kan være påvirket av forurensning

2 Vurdering av status for lokaliteter med antatt forurenset grunn i Svea

2.1 Lokalitet nr. 2110001 – Ikke avsluttet avfallsfylling

Avfallsfyllingen i Svea ligger ved veien ut mot Kapp Amsterdam (Figur 1). Det deponeres i dag svært lite avfall på fyllingen. Sivevann fra fyllingen renner ut via et rør etter at det har passert en infiltrasjonsvoll/sandfilter (Figur 1). Sivevannet overvåkes med prøvetaking en gang per år. Frekvensen var høyere tidligere, men ble redusert på grunn av begrensede mengder sivevann og lave nivåer av miljøgifter i tidligere vannprøver (Lycke 2010). Sivevannsovervåkingen bør fortsettes med samme frekvens som i dag dersom ikke analyseresultatene viser at utlekkingen av miljøgifter øker. Dagens tilstand vurderes som tilfredsstillende i forhold til gjeldende arealbruk. Ved endringer i arealbruk (til mer følsomt arealbruk) vil imidlertid tiltak (fjerning av forurensete masser) høyst sannsynlig være nødvendig.



Figur 1. Avfallsfylling i Svea (venstre) med sivevannsutslipp (høyre).

2.2 Lokalitet 2110003 – Avsluttet avfallsfylling

I følge SNSG inneholder fyllingen kommunalt/industrielt avfall. Det kan imidlertid være deponert spesialavfall på fyllingen, men dette finnes det ingen oversikt over. Trevirke og en oljekjele ble fjernet før området ble tildekket i 2007. I dag fremstår området som ryddig og det er en del vegetasjon på overdekkingsmassene (Figur 2). Den avsluttede fyllingen ligger i et område som er relativt tørt, og det er ingen ferskvannsføremster nedstrøms fyllinga. Det er flere hundre meter med sandmasser/morenemasser mellom fylling og sjø. Potensialet for forurensning av overflatevann/sjøvann vurderes derfor som lavt. Hvis det lekker miljøgifter ut av fyllingsmassene kan imidlertid grunnvann påvirkes. På grunn av permafrost er det imidlertid sannsynlig at eventuell forurensning i stor grad vil holde seg i de øvre jordlag. Ved dagens arealbruk vurderes det som om risikoen knyttet til spredning og effekter av miljøgifter er liten. Ved endringer i arealbruk, til mer

følsomt arealbruk, eventuelt ved graving på området bør det gjennomføres undersøkelser for å vurdere om fyllinga inneholder helseskadelig avfall.



Figur 2. Avsluttet avfallsfylling i Svea. Selve fyllingen ble tildekket i 2007.

2.3 Lokalitet 2110009 – Svea gruve med daganlegg

Dette er den gamle gruva (også kalt Svea vest) som ligger ovenfor bebyggelsen i Svea. Gruven er stengt, men det renner en del vann ut av gruveåpningen, samt gjennom et eget rør som går ut i fjellsiden. Vannet følger en definert grøft ned mot Braganzavågen. Grøften har en tydelig rødbrun farge, noe som tyder på jernutfelling (Figur 3).



Figur 3. Avsluttet gruve, Svea vest. Sivevann fra gruva renner via en definert grøft som munner ut i Braganzavågen.

I forbindelse med befaringen den 28. juni ble det tatt en vannprøve fra vannet som strømmet ut av gruva. Vannprøven ble analysert av ALS Laboratory Group for polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH), alifater (C5 – C35) og utvalgte metaller. I tillegg ble pH målt (

Tabell 2) .

Tabell 2. Resultater fra analyse av sivevann fra nedlagt gruve, juni 2016.

	Enhet	Resultater
Naftalen	µg/l	<0,010
Acenaftylen	µg/l	<0,010
Acenaften	µg/l	<0,010
Fluoren	µg/l	<0,010
Fenantren	µg/l	<0,010
Antracen	µg/l	<0,010
Fluoranten	µg/l	<0,010
Pyren	µg/l	<0,010
Benso(a)antracen^	µg/l	0,010
Krysen^	µg/l	<0,010
Benso(b)fluoranten^	µg/l	<0,010
Benso(k)fluoranten^	µg/l	<0,010
Benso(a)pyren^	µg/l	<0,010
Dibenso(ah)antracen^	µg/l	<0,010
Benso(ghi)perylene	µg/l	<0,010
Indeno(123cd)pyren^	µg/l	<0,010
Sum PAH-16	µg/l	0,0100
Sum PAH carcinogene^	µg/l	0,0100
C1-naftalen	µg/l	<1,00
C2-naftalen	µg/l	<1,00
C3-naftalen	µg/l	<1,00
C1-fenantren/antracen	µg/l	<1,00
C2-fenantren/antracen	µg/l	<1,00
Dibensotiofen	µg/l	<1,00
C1-dibensotiofen	µg/l	<1,00
C2-dibensotiofen	µg/l	<1,00
C3-dibensotiofen	µg/l	<1,00
Alifater >C5-C8	µg/l	<10
Alifater >C8-C10	µg/l	<10
Alifater >C10-C12	µg/l	<10
Alifater >C12-C16	µg/l	<10
Alifater >C16-C35	µg/l	<10
pH		2,98
Ca (Kalsium)	mg/l	98,4
Fe (Jern)	mg/l	48,6
K (Kalium)	mg/l	2,67
Mg (Magnesium)	mg/l	28,3
Na (Natrium)	mg/l	52,9
Al (Aluminium)	µg/l	2750
As (Arsen)	µg/l	<0,5
Ba (Barium)	µg/l	27,7
Cd (Kadmium)	µg/l	0,651
Co (Kobolt)	µg/l	56,8
Cr (Krom)	µg/l	6,31
Cu (Kopper)	µg/l	11,7
Hg (Kvikksølv)	µg/l	<0,002
Mn (Mangan)	µg/l	1820
Mo (Molybden)	µg/l	<0,5
Ni (Nikkel)	µg/l	128
P (Fosfor)	µg/l	<10
Pb (Bly)	µg/l	0,659
Si (Silisium)	mg/l	6,30
Sr (Strontium)	µg/l	1990
Zn (Sink)	µg/l	491
V (Vanadium)	µg/l	0,105

Analyseresultatene viste at det var lave konsentrasjoner av hydrokarboner (PAH og alifater) i sigevannet (

Tabell 2). Vannet hadde imidlertid lav pH (ca. 3). Metallkonsentrasjonene var sammenlignbare med de som er målt i smeltevann/driftsvann fra den aktive gruva Svea Nord, men generelt lavere enn metallnivåer målt i avrenning fra isbreer. På grunn av lav pH skjer det metallutfelling i bekken. Lav pH med påfølgende metallutfelling kan være skadelig for vegetasjon og for fisk som eksponeres. Det er imidlertid svært lite vegetasjon i området som bekken går gjennom (Figur 3), og det er ikke fisk i grøfta/bekken. Så snart vannet når sjøen vil det skje en raskt fortykning og sjøvannet har en høy bufferkapasitet. Det er derfor lite sannsynlig at utslippet har negative miljøkonsekvenser utover det rent estetiske.

2.4 Lokalitet 2111087 – Svea Nord

Svea Nord har inntil ganske nylig vært i full drift. På grunn av avvikling av gruvevirksomhet i Svea er gruva nå i driftshvile. Utslipp av smeltevann/driftsvann fra gruva har vært og vil bli overvåket regelmessig. Det har så vidt undertegnede vet ikke blitt utført noen kartlegging av forurenset grunn i området rundt gruva/ved daganlegget. Undersøkelser utført ved Gruve 7 i Adventdalen viser at det er forhøyde nivå av hydrokarboner i grunnen rundt daganlegget (hovedsakelig fra kullet, men oljeforurensning i forbindelse med bruk av kjøretøy kan ikke utelukkes) (Lunde 2015). Hydrokarboner som stammer fra kullmasser er sterkt bundet til kullfraksjoner og dermed lite mobile og biotilgjengelige. Konklusjonen fra en risikovurdering var at det ikke var helsefare forbundet med de målte konsentrasjoner ved Gruve 7, men at noe av forurensningen kan spres til omkringliggende områder. Et lignende bilde vil sannsynligvis være gjeldende ved Svea Nord. Det vil si at det sannsynligvis ikke foreligger helsefare ved dagens arealbruk. Det bør imidlertid vurderes om det bør tas jordprøver for å vurdere om det er fare for spredning av forurensning.

2.5 Lokalitet 2111088 – Svea kraftstasjon

I 2002 var det et dieselutslipp som førte til grunnforurensning av området ved kraftstasjonen. Etter sølet ble det gjennomført undersøkelser av spredning og området ble sanert. I følge SNSG er det ikke registrert diesel i området etter saneringen. Diesel fordamper lett, men diesel som ligger i grunnen kan forbli der over lang tid. Ettersom dieselsølet skjedde for 14 år siden er det imidlertid sannsynlig at dieselen er fordampet/nedbrutt og det vurderes derfor som unødvendig med ytterligere tiltak/oppfølging.

3 Referanser

- Jensen, J. & Evenset, A. 2015. Forprosjekt: Metoder for miljøklassifisering – tilpasninger til Svalbard. Akvaplan-niva rapport 6664-1.
- Lunde, J.L. 2015. Gruve 7, Svalbard. Kartlegging av grunnforurensning og vurdering av spredning av forurensning. Master oppgave NTNU 2015.
- Lyche, C. 2010. Avfallsplan for Svea. Asplan Viak rapport. 523799.
- TA 2553/2009. Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn. Veileder fra Miljødirektoratet.