

Akvaplan-niva ASRådgivning og forskning
innen miljø og akvakultur

Org.nr: NO 937 375 158 MVA

www.akvaplan.niva.no

Norge – Island – Frankrike – Russland – Spania

Tromsø-kontoret (svaradresse)

Framsenteret

Postboks 6606 Langnes, 9296 Tromsø

Tlf: 77 75 03 00

Fax: 77 75 03 01

E-post: tromso@akvaplan.niva.no

Skrevet av: Anita Evenset

Direkte tlf: 77750311

E-post: ae@akvaplan.niva.no

Notat

Til: Store Norske Spitsbergen Grubekompani/Multiconsult

Kopi:

Dato: 02.03.2017

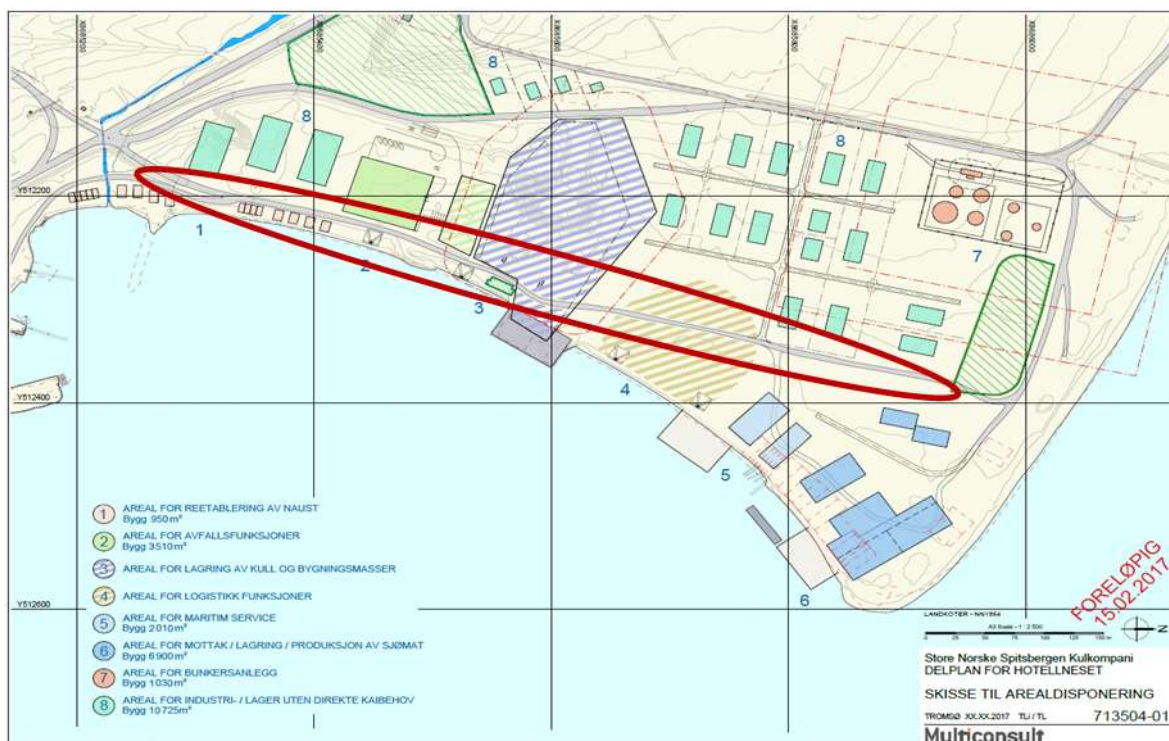
Vår ref: 7873-2/AE

Sak: Forurensningsstatus, Hotellneset og Adventfjorden

- Til orientering
- Vennligst kommenter
- Svar imøteses innen:

Bakgrunn

Store Norske Spitsbergen Kulkompani (SNSK) har satt i gang et planarbeid for deler av Hotellneset. Hotellneset er i dag regulert til industriformål, og det er utarbeidet foreløpige planer for fremtidig arealdisponering med ulike typer industriell aktivitet (Figur 1). En eventuell etablering av et fiskemottak i fremtiden vil trolig utgjøre den mest følsomme arealbruk i området.



Figur 1. Skisse som viser planlagt fremtidig arealdisponering ved Hotellneset (Kilde: Multiconsult). Område hvor det er avdekket forurensning er indikert med rød ellipse.

Forurensningsstatus

Akvaplan-niva gjennomførte sommeren 2016 en prøvetaking av jordmasser på Hotellneset. I alt ble 30 jordprøver analysert for utvalgte miljøgifter (alifatiske hydrokarboner, PAH (polyaromatiske hydrokarboner), BTEX (bensen, toluen, etylbensen, xylen), PCB (polyklorerte bifenyler) og metaller (arsen, kadmiium, krom, kobber, kvikksølv, nikkel, bly sink) (Evenset & Rønning 2017). Analyseresultatene viser at konsentrasjonen av hydrokarboner, PCB (ikke detektert) og metaller i de fleste jordprøvene tilsvarte tilstandsklasse I-II i henhold til Miljødirektoratets veileder TA 2553/2009 (Hansen & Danielsborg 2009). På enkelte stasjoner, som alle lå i overkant av veien som går ned forbi kaia (se rød ellipse i Figur 1), ble det målt konsentrasjoner av bensen, >C10 – C35 alifater og PAH som tilsvarte tilstandsklasse IV – V. Lukt av diesel/olje, samt traseen som er forurenset, indikerte at det kan være en gammel oljeledning som er kilden til denne forurensningen.

Når forurensning tilsvarende tilstandsklasse IV og V påvises er det i henhold til TA 2553/2009 nødvendig å gjøre en risikovurdering for spredning av miljøgifter til omkringliggende resipienter. Evenset & Rønning (2017) gjennomførte ikke en full risikovurdering for spredning, men det ble satt ut passive prøvetakere (Semi Permeable Membrane Devices SPMDer) utenfor Hotellneset for å vurdere om det var forhøyde nivå av hydrokarboner i vannmassene som er resipient for forurensning som eventuelt lekker ut fra jordmassene. Det ble imidlertid ikke målt forhøyde konsentrasjoner av PAH i vannmassene, noe som indikerer at det marine miljø i liten grad utsettes for biotilgjengelige forbindelser fra land. Årsaken til dette er at jord har en relativt høy retensjonskapasitet for hydrokarboner. På grunn av innblanding av kull er trolig retensjonskapasiteten til jorden på Hotellneset enda høyere enn det som normalt.

Sammenheng mellom forurensning og arealbruk

Tilstandsklassene angitt i TA 2553/2009 gir et uttrykk for helsefaren ved jordas innhold av miljøgifter. Hvilke grenser som aksepteres er avhengig av hvilken type arealbruk som er planlagt. I Tabell 1 er sammenheng mellom ulike typer arealbruk og akseptable tilstandsklasser i ulike jorddyp, i henhold til TA 2553/2009, angitt. Her fremkommer det at det i industri og trafikkareal (som er planlagt for Hotellneset) kan akseptere forurensning i tilstandsklasse V i dypereliggende lag (> 1 m) dersom risikovurdering for helse og spredning tilsier at risikoen er akseptabel. Ettersom det ikke ble analysert flere sjikt av jordmassene på Hotellneset kunne det ikke fastslås nøyaktig hvor dypt oljeforurensningen ligger, men ut fra observasjoner i felt ble det vurdert at forurensningen ligger minst 80 cm under overflaten (Evenset & Rønning 2017).

Tabell 1. Sammenheng mellom planlagt arealbruk og tilstandsklasser i ulike dyp (TA 2553/2009, Hansen & Danielsborg 2009).

Planlagt arealbruk	Tilstandsklasse i toppjord (< 1m)	Tilstandsklasse i dypereliggende jord (> 1m)
Boligområder	Tilstandsklasse 2 eller lavere. Jord til dyrkning ved boliger og grønne barnehager: Her må jord som brukes til dyrkning av grønnsaker tilfredsstillende tilstandsklasse 1 for stoffene PCB _{sum7} , PAH _{sum16} , benzo(a)pyren, cyanid og heksaklorbenzen.	Tilstandsklasse 3 eller lavere. For stoffene alifater C8-C10 og C10-C12, benzen og trikloretan, kan tilstandsklasse 4 aksepteres, hvis det ved risikovurdering mhp. spredning og avgassing kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.
Sentrumsområder, kontor og forretning	Tilstandsklasse 3 eller lavere	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel. Tilstandsklasse 5 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av både helse og spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.
Industri og trafikkareal	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel. Tilstandsklasse 5 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av både helse og spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.

Behov for tiltak

Vår vurdering er at det i dagens situasjon, og ved fremtidige scenarier med tilsvarende arealbruk, ikke er behov for tiltak ut fra risiko for spredning. Risiko for helse er ikke vurdert i henhold til TA 2553/2009, men ettersom forurensningen ligger et godt stykke under overflaten i et område som brukes til lagring og transport av kull er det lite sannsynlig at den i dag utgjør en helserisiko for arbeidere. Ved graving på området er det imidlertid viktig at det tas hensyn til den påviste forurensningen, både i forhold til helsefare for arbeidere og i forhold til risiko for spredning mot sjø. Dersom massene graves opp må de fjernes og deponeres på dertil egnet mottak. Ved endringer i arealbruk til mer følsomt bruk er det sannsynlig at det blir nødvendig å utføre tiltak som innebærer fjerning av de mest forurensede massene.

Referanser

Evenset, A. & Rønning, O. 2017. Forurensningsstatus for Hotellneset, Longyearbyen. Akvaplan-niva rapport 7873-1. 27 s + vedlegg.

Hansen & Danielsborg 2009. Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn. TA 2553/2009.