



Larvik
kommune

Risikovurdering av snødumping i Indre havn

- Februar 2019: LK mottar brev fra Statsforvalteren om risikovurdering av snøhåndtering.
- Vår 2019: LK engasjerer konsulent til å utarbeide risikovurdering.
- Januar 2020: Konsulent presenterer foreløpig risikovurdering for HET.
- Januar 2020: LK bestiller prøvetaking av snø.
- Februar 2021: LK/konsulent utfører prøvetaking.
- Mai 2021: Konsulent ferdigstiller risikovurdering



Naturverdi	Kommentar	Risikovurdering: Konsekvens/ sannsynlighet
1. Ålegress	Det er ikke sannsynlig med miljøgiftkonsentrasjoner eller sedimentasjon som vil påvirke ålegressene.	1/3
2. Laksefjord	Det er ikke sannsynlig at laksen kan bli påvirket av miljøgifter, partikler eller søppel som følge av snø dumping.	1/2
3. Gytefelt for torsk	Det er ikke sannsynlig at kysttorsk kan bli påvirket av miljøgifter i vannsøylen. Men partikler har potensiale til å forurense sjøbunnen på steder med lite naturlig sedimentasjon. Søppel kan forveksles med mat	4/2
4. Hekke/fugleområder	Det er ikke sannsynlig at fugler påvirkes av miljøgifter, men søppel kan bli oppfattet som mat.	4/2
5. Bløtbunnsområder	Det er ikke knyttet fare til miljøgifter, men søppel kan nå områdene.	4/2
6. Verneområder	Det er liten risiko for at dette området blir påvirket av snødumpingen.	1/2
7. Arter av forvaltingsinteresse	Det er kun fare for arter som oppholder seg rett ved dumpestedet knyttet til miljøgifter i vannfasen. Søppel som blir oppfattet som mat kan være et problem i hele fjorden.	4/2
8. Oppdrett	Der er ikke fare for at blåskjellanlegget mottar miljøgiftkonsentrasjoner som gir konsentrasjoner som er til fare for human helse.	1/3
9. Badeplasser	Det er ikke knyttet risiko til miljøgifter ved bading. Søppel som følger snøen, kan forringe badestrendene.	4/2
10. Vanninntak	Det er lite sannsynlig at søppel når inntaket i en slik mengde at det tetter filterne. Hvis så, så fører det til at filtre må skiftes oftere. Dette er kun en økonomisk påvirkning.	3/1
11. Friluftsliv/bomiljø	Det er ikke knyttet risiko til miljøgifter ved bading. Søppel som følger snøen kan forringe strandsonen. Visuelt søppel i vannmassen samt grumsete vann kan påvirke friluftslivet om vinteren.	5/1

		Sansynlighet				
		Veldig liten sansynlighet 1 hendelse på 1000 år	Liten sansynlighet 1 hendelse på 100 år	1 hendelse på 10 år	Sansynlig 1 hendelse per år	Veldig sansynlig mer enn 1 hendelse per år
	Ingen effekt			10		11
	Mindre effekter av begrenset varighet	2,6			3,4,5,7,9	
	Større effekter av begrenset varighet	1,8				
Konsekvens	Mindre varige effekter					
	Store varige effekter					

Risikovurderingen er basert på resultater fra undersøkelser av innholdet av miljøskadelige stoffer/elementer i andre større byer (Oslo, Drammen og Trondheim). Med utgangspunkt i disse konservative data viser risikovurderingen at det er en lav til moderat risiko for å påvirke miljøet i negativ grad.



Prøvetaking



Figur 8. Bilde av konteineren med snø etter ca 3 uker med smelting



Materialet i konteineren besto i stor grad av strøsand og jord med planterester. Men det ble observert plast og sjokoladepapir.

- Anslått mengde strøsand, jord og søppel er 12 til 15 kg tørrvekt.

Vannoppløste miljøgifter

	snø vann ug/l
Arsen (As)	0,19
Bly (Pb)	0,22
Kadmium (Cd)	0,015
Kobber (Cu)	2,2
Krom (Cr)	0,075
Kvikksølv (Hg)	<0,002
Nikkel (Ni)	0,47
Sink (Zn)	22
Sum 7 PCB	nd
Naftalen	0,065
Acenaftylen	<0,01
Acenaften	<0,01
Fluoren	0,35
Fenantren	0,31
Antracen	0,029
Fluoranten	0,031
Pyren	0,21
Benzo[a]antracen	0,05
Krysen/Trifenylen	0,19
Benzo[b]fluoranten	0,33
Benzo[k]fluoranten	0,064
Benzo[a]pyren	0,11
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0,092
Dibenzo[a,h]antracen	0,018
Benzo[ghi]perylene	0,13
Sum PAH(16) EPA	2,2
Benzene	>0,1
Toluen	>0,1
Etyhbenzen	>0,1
m.p-Xylen	>0,1
o-Xylen	>0,1
Xylene	n.d
Glykoler	n.d

Partikkelbundet forurensing

	Snø sediment, Klassifisert som sediment M-608	Snø sediment Klassifisert som jord TA-2553
Arsen (As)	3	3
Bly (Pb)	12	12
Kadmium (Cd)	0,25	0,25
Kobber (Cu)	33	33
Krom (Cr)	4,4	4,4
Kvikksølv (Hg)	0,067	0,067
Nikkel (Ni)	5,1	5,1
Sink (Zn)	210	210
Sum 7 PCB	nd	nd
Naftalen	<0,14	<0,14
Acenaftylen	<0,14	<0,14
Acenaften	<0,14	<0,14
Fluoren	<0,14	<0,14
Fenantren	0,3	0,3
Antracen	<0,14	<0,14
Fluoranten	0,23	0,23
Pyren	0,25	0,25
Benzo[a]antracen	<0,14	<0,14
Krysen/Trifenylen	<0,14	<0,14
Benzo[b]fluoranten	0,17	0,17
Benzo[k]fluoranten	<0,14	<0,14
Benzo[a]pyren	<0,14	<0,14
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0,14	<0,14
Dibenzo[a,h]antracen	<0,14	<0,14
Benzo[ghi]perylene	<0,14	<0,14
Sum PAH(16) EPA	0,17	0,17
Benzene	<0,016	<0,016
Toluen	<0,1	<0,1
Etyhbenzen	<0,1	<0,1
m.p-Xylen	<0,1	<0,1
THC C5-C8	<5	<5
THC C8-C10	<10	<10
THC C10-C12	22	22
THC C12-C16	130	130
THC C16-C35	4500	4500

Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV	Klasse V
Bakgrunn	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig



Konklusjon

Det er vist at materialet som dumpes inneholder søppel og det er derfor moderat risiko for organismer.

Miljøgiftene i løst vann er sammenlignbare med verdier i Oslo og Drammen for PAH stoffer og noe lavere for metaller. Men verdiene viser at det er risiko for at organismer som er nært dumpestedet eller hvor snøen smelter, disse vil bli utsatt for giftige konsentrasjoner.

Den partikkelbundete forurensingen er uakseptabel, men vil trolig ikke føre til at sjøbunnen blir forurenset siden det er et stort bidrag med rene partikler fra Lågen. Dette bør verifiseres.

Målingene og undersøkelsene endrer ikke risikovurderingen i kapittel 4.



reNatur vurderer at innholdet av olje, sink, PAH samt søppel gjøre at det er uakseptabelt å dumpe snø i havnebassenget i Larvik ut fra gjeldende regelverk.

reNatur har ikke vurdert miljøkonsekvensene av andre løsninger, og anbefaler Larvik kommune å gjøre en miljøkonsekvensvurdering av alternative løsninger for å få et beslutningsrelevant grunnlag for beste miljøløsning for snøen som dumpes i Larvik havn.

Inntil en annen løsning er på plass så anbefales at gatene feies i forkant av snøfall for å samle opp mest mulig strøsand og søppel.



Veien videre

- Samarbeid med VTFK ift. snødeponi
- Kartlegge og vurdere muligheter
- Kostnadsberegning
- Reguleringsplan
- Undersøke midlertidige plassering av deponi
- Indre havn kommende brøytesesong?



Spørsmål

