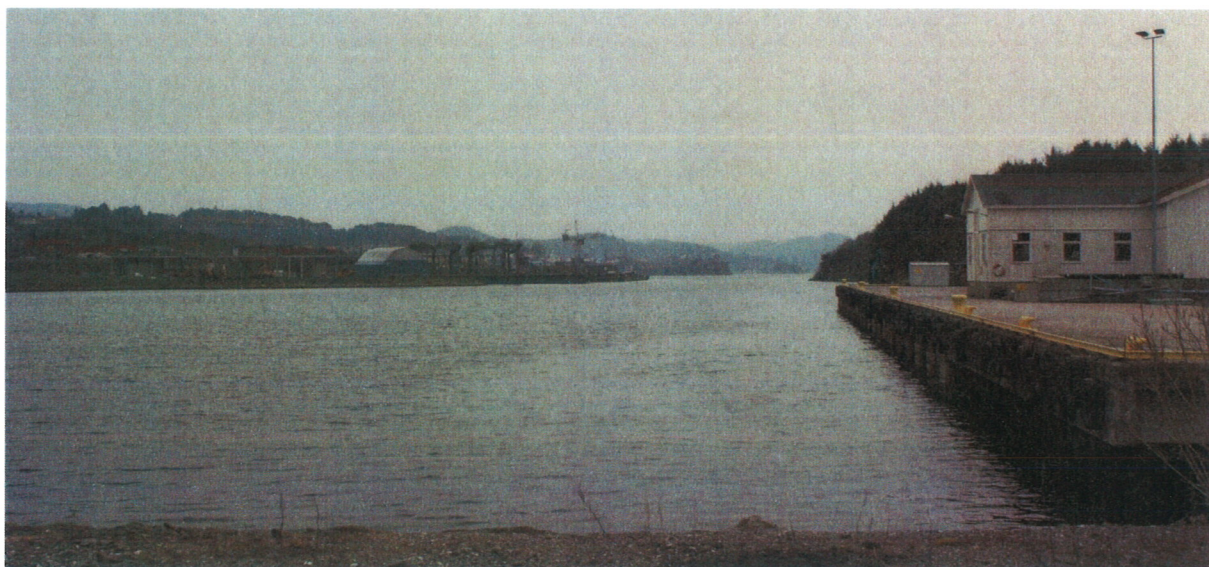


Rene Listerfjorder

- Et samarbeidsprosjekt mellom Flekkefjord, Kvinesdal og Farsund kommune og Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Vest-Agder om kartlegging og opprydding i forurenset sjøgrunn i Listerregionen

Opprydding i forurensede sedimenter i Lundevågen i Farsund kommune

En oversikt over forslag til tiltak for opprydding i forurensede sjøsedimenter i Lundevågen i Farsund kommune, kostnadsoverslag for gjennomføring av tiltakene, forslag til finansiering av tiltakene og forslag til framdriftsplan for gjennomføring av tiltakene.



Kvinesdal kommune — Flekkefjord kommune — Farsund kommune

Innholdsfortegnelse:

1. Innledning
2. Oversikt over foreslåtte tiltak i Lundevågen
3. Forslag til finansiering av tiltakene
4. Forslag til framdriftsplan for gjennomføring av tiltakene
5. Fase 2

1 Innledning

Farsund kommune har gjennomført tiltaksrettede undersøkelser og trinn 3 risikovurdering av sjøsedimenter i Lundevågen. Undersøkelsene er gjennomført av Ecofact AS, og det er utarbeidet følgende rapporter:

- Miljøundersøkelser i Lundevågen. Datarapport
- Tiltaksrettede undersøkelser i Lundevågen, Farsund, trinn 3 risikovurdering
- Tiltaksplan for Lundevågen i Farsund, Farsund kommune

Dette notatet er en oppfølging av rapportene, og prosjektgruppen for Rene Listerfjorder i Farsund sitt forslag til finansiering og framdrift for gjennomføring av tiltak.

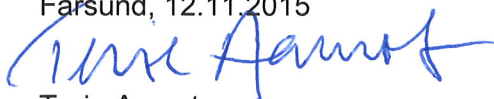
Det har vært et omfattende arbeid med gjennomføring av undersøkelsene og utarbeidelse av rapportene. Risikovurderingen viser at det er behov for å gjennomføre flere tiltak.

Prosjektgruppen for Rene Listerfjorder i Farsund kommune er positive til å få gjennomført tiltak i henhold til fase 1 for å rydde opp i forurensede sjøsedimenter. Prosjektgruppen mener det er lite sannsynlig at det vil bli gjennomført tiltak i fase 2. Tiltakene som gjennomføres i fase 1 vil også ha en positiv innvirkning på fase 2 områdene. Store deler av områdene i fase 2 har vanndyp som er større enn 20 m.

For Farsund kommune og Alcoa Lista vil det være et stort økonomisk løft å få gjennomført tiltakene. Det innebærer at vi er avhengige av nødvendige tilskudd fra Miljødirektoratet for å realisere oppryddingen. Prosjektgruppen er derfor takknemlig for Miljødirektoratets intensjonsbrev datert 07.09.2015, og mener dette hadde avgjørende betydning for å få til et samarbeid om gjennomføring av oppryddingen.

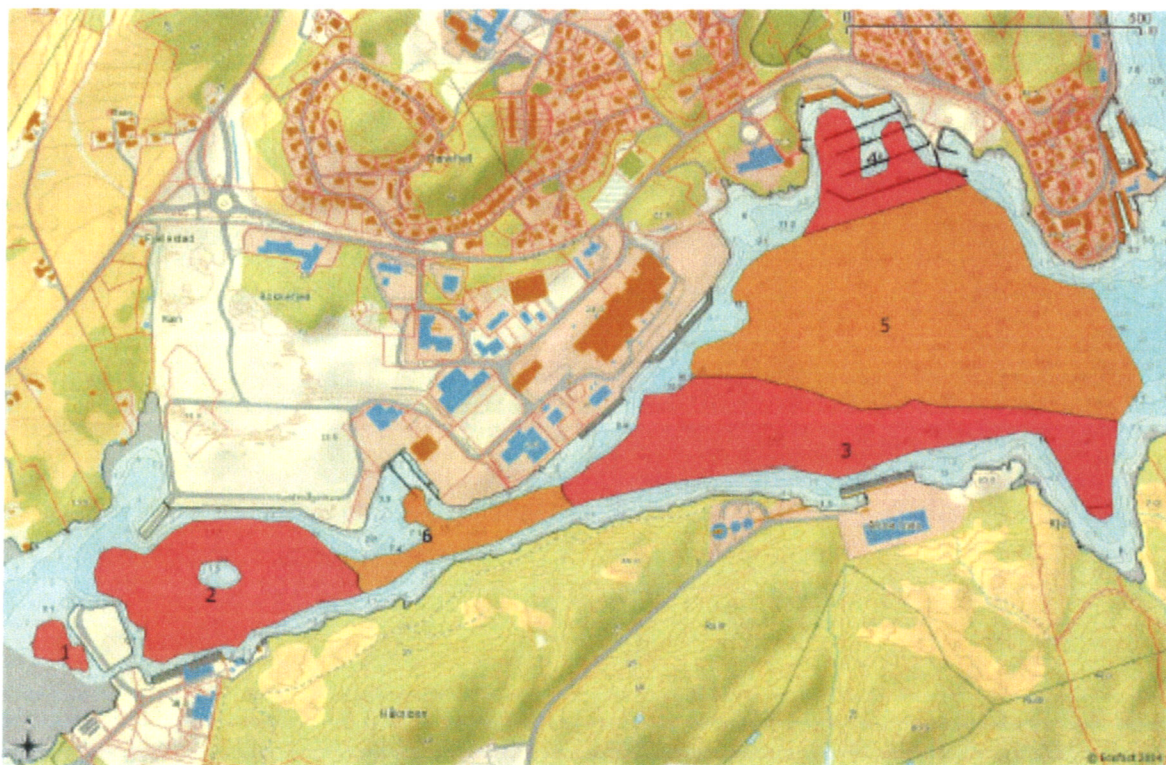
Prosjektgruppen håper det vil være mulig å gjennomføre tiltak for opprydding av forurensede sedimenter i Lundevågen, og at det vil være mulig å få til en fornuftig framdrift på gjennomføringen. Det tas forbehold om at tiltakene kan gjennomføres innen den beregnede kostnadsrammen.

Farsund, 12.11.2015



Terje Aamot
Prosjektleder Rene Listerfjorder

2 Oversikt over foreslåtte tiltak i Lundevågen.



Tiltaksområdene er nummerert fra 1 – 6. Tiltak fase 1 er områdene 1 – 4. Tiltak fase 2 er områdene 5 og 6.

2.1 Verneområdet

Verneområdet ligger innerst i Lundevågen og er markert med nr. 1.



2.1.1 Beskrivelse av tiltak

Området er forurenset med PAH, og moderat forurenset med PCB og TBT. Risikovurderingen viser at det er risiko for spredning av PAH. Det er en økologisk risiko for TBT og PAH. Det er en helsemessig risiko for arsen, kobber, kvikksølv og PAH.

Det er derfor nødvendig å gjennomføre tiltak.

Tiltak som ønskes gjennomført:

a) Tildekking av et område på ca. 5 000 m² med 30 cm skjellsand / sand. Det kan også være aktuelt å bruke en kombinasjon mellom skjellsand og sand.

b) Utlekking av siltgardin for å hindre at de grunnere områdene i Verneområdet blir tilslammet.

2.1.2 Oversikt over ansvarsforhold

Det er sannsynligvis ingen kilder til forurensning inne i Verneområdet. Forurensninger som befinner seg inne i Verneområdet er trolig spredt fra de øvrige delområdene. Denne spredningen skjer ved turbasjon / oppvirvling av finstoff.

2.2 Kommunekaien

Tiltaksområdet er markert med nr. 2, og ligger i bassenget ved kommunekaien. Midt i bassenget er det et grunnere område uten sedimenter.



2.2.1 Beskrivelse av tiltak

Området er forurenset med PAH, kobber, TBT og PCB. Det er risiko for spredning av arsen, bly, kobber, sink, PAH og TBT. Metaller, PAH og TBT utgjør en økologisk risiko. Arsen, kvikksølv og PCB utgjør en helsemessig risiko. Det er i dette området det er funnet høyeste verdier av PCB. Tidligere undersøkelser avdekker ingen aktiv kilde på land.

Det er nødvendig å gjennomføre tiltak.

Tiltak som ønskes gjennomført:

a) Tildekking av et område på ca. 47 000 m² med 30 cm skjellsand / sand. Det kan også være aktuelt å bruke en kombinasjon mellom skjellsand og sand.

2.2.2 Oversikt over ansvarsforhold

Kommunekaien ble bygget omkring 1940 – 1942, og det har siden den tid vært stor aktivitet i området. Det er grunn til å tro at PCB forurensningen stammer fra historiske utslipp, og at deler av PAH forurensningen stammer fra aktiviteten ved kaien til Alcoa Lista.

Forurensningssituasjonen er også preget av skipstrafikk, generell næringsvirksomhet og industri. Det har vært en stor skipstrafikk i Lundevågen fra seilskutetiden, og det har også vært mye trafikk av småbåter i Lundevågen. Det er grunn til å tro at forurensningssituasjonen, blant annet med hensyn til metaller er preget av dette.

2.3 Ytre Lundevågen Sør

Området ligger i den sørlige delen av Ytre Lundevågen, og er merket med nr. 3.



2.3.1 Beskrivelse av tiltak

Området er forurenset med PAH, kobber og TBT, samt moderat forurenset med PCB. Risikovurderingen viser at det er fare for spredning av metaller, PAH og TBT. Det er en økologisk risiko med hensyn til metaller, PAH og TBT, og det er en helsemessig risiko med hensyn til arsen, kobber, kvikksølv og PCB.

Det er nødvendig å gjennomføre tiltak.

Tiltak som ønskes gjennomført:

a) Tildekking av et område på ca. 100 000 m² med 30 cm skjellsand / sand. Det kan også være aktuelt å bruke en kombinasjon mellom skjellsand og sand.

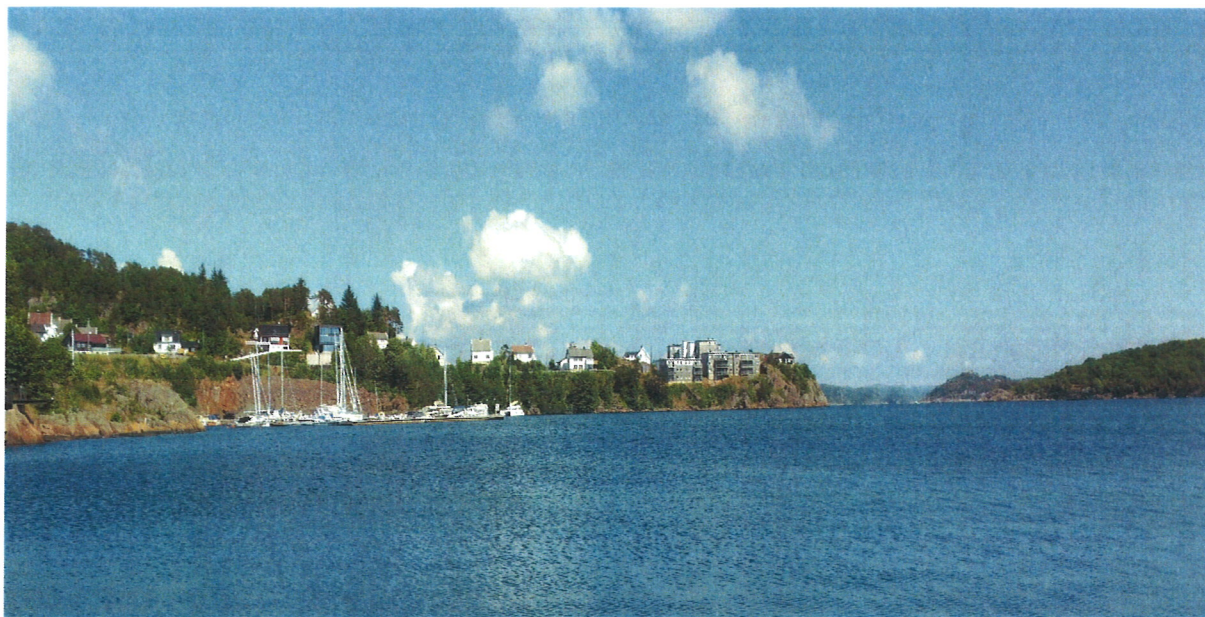
2.3.2 Oversikt over ansvarsforhold

Ved oppstart av aluminiumverket i 1970 ble det brukt fast bek som ble losset ved kai. Denne aktiviteten foregikk til 1982 da verket gikk over til flytende bek. Det er grunn til å tro at deler av PAH forurensningen stammer fra aktiviteten i perioden fram til 1982.

Forurensningssituasjonen er også preget av skipstrafikk, generell næringsvirksomhet og industri. Det har vært en stor skipstrafikk i Lundevågen fra seilskutetiden, og det har også vært mye trafikk av småbåter i Lundevågen. Det er grunn til å tro at forurensningssituasjonen, blant annet med hensyn til metaller er preget av dette.

2.4 Ytre Lundevågen Nord

Området ligger i den nordlige delen av Ytre Lundevågen, og er merket med nr. 4.



2.4.1 Beskrivelse av tiltak

Området er forurenset med PAH, kobber og TBT, samt moderat forurenset med PCB. Risikovurderingen viser at det er fare for spredning av metaller, PAH og TBT. Det er en økologisk risiko med hensyn til metaller, PAH og TBT, og det er en helsemessig risiko med hensyn til arsen, kobber, kvikksølv og PCB.

Det er nødvendig å gjennomføre tiltak.

Tiltak som ønskes gjennomført:

a) Tildekking av et område på ca. 27 000 m² med 30 cm skjellsand / sand. Det kan også være aktuelt å bruke en kombinasjon mellom skjellsand og sand.

2.4.2 Oversikt over ansvarsforhold

Ved oppstart av aluminiumsverket i 1970 ble det brukt fast bek som ble losset ved kai. Denne aktiviteten foregikk til 1982 da verket gikk over til flytende bek. Det er grunn til å tro at deler av PAH forurensningen stammer fra aktiviteten i perioden før 1982.

Området ligger i tilknytning til urbane områder med utslipp av overvann. Det er også særlig stor småbåtaktivitet i dette området.

Forurensningssituasjonen er også preget av skipstrafikk, generell næringsvirksomhet og industri. Det har vært en stor skipstrafikk i Lundevågen fra seilskutetiden, og det har også vært mye trafikk av småbåter i Lundevågen. Det er grunn til å tro at forurensningssituasjonen, blant annet med hensyn til metaller er preget av dette.

2.5 Kostnadsoverslag for gjennomføring av tiltak i fase 1

Kostnadsoverslaget er basert på enhetspriser beskrevet i tiltaksrapporten, samt erfaringstall fra andre tilsvarende prosjekt. Som tildekkingsmasse er det tenkt å bruke skjellsand eller sand. Det kan også være aktuelt å bruke en kombinasjon mellom skjellsand og sand. For levering av skjellsand er det lagt til grunn at det er behov for en gjennomsnittlig overfylling på 20 % for å være sikker på at det oppnås en overdekning på 30 cm.

Det er også på dette stadiet beregnet 15 % uforutsette kostnader.

| Tiltaksområde | Tiltak | Kostnader |
|------------------------|---|-------------------|
| Nr. 1 | Levering av skjellsand, 1500 m ³ a kr 150,- (5000 m ² x 0,3 m) | 225 000 |
| Verneområdet | Overfylling for å oppnå 30 cm, 20 % | 45 000 |
| | Utlegging av skjellsand, 5000 m ² a kr 25,- | 125 000 |
| | Siltgardin | 50 000 |
| | Rigg og drift, 10 % | 44 500 |
| | Totalt | 489 500 |
| Nr. 2 | Levering av skjellsand, 14100 m ³ a kr 150,- (47000 m ² x 0,3 m) | 2 115 000 |
| Kommunekaaien | Overfylling for å oppnå 30 cm, 20 % | 423 000 |
| | Utlegging av skjellsand, 47000 m ² a kr 25,- | 1 175 000 |
| | Rigg og drift, 10 % | 371 300 |
| | Totalt | 3 713 000 |
| Nr. 3 | Levering av skjellsand, 30000 m ³ a kr 150,- (100000 m ² x 0,3 m) | 4 500 000 |
| Ytre Lundevågen | Overfylling for å oppnå 30 cm, 20 % | 900 000 |
| Sør | Utlegging av skjellsand, 100000 m ² a kr 25,- | 2 500 000 |
| | Rigg og drift, 10 % | 790 000 |
| | Totalt | 8 690 000 |
| Nr. 4 | Levering av skjellsand, 8100 m ³ a kr 150,- (27000 m ² x 0,3 m) | 1 215 000 |
| Ytre Lundevågen | Overfylling for å oppnå 30 cm, 20 % | 243 000 |
| Nord | Utlegging av skjellsand, 27000 m ² a kr 25,- | 675 000 |
| | Rigg og drift, 10 % | 213 300 |
| | Totalt | 2 346 300 |
| | Totalsum for foreslåtte tiltak | 15 238 800 |
| | Uforutsette kostnader, ca. 15 % | 2 361 200 |
| | Totale kostnader foreslåtte tiltak, ekskl. mva. | 17 600 000 |

3 Forslag til finansiering av tiltakene

For å få gjennomført de foreslåtte tiltakene i områdene 1 – 4 anbefales det et samarbeid mellom Farsund kommune, Alcoa Lista og Miljødirektoratet. Farsund kommune står som byggherre for gjennomføring av tiltakene, og tiltakene koordineres av Rene Listerfjorder.

For Farsund kommune og Alcoa Lista vil det være en stor økonomisk utfordring å klare å få gjennomført tiltakene. Men både Farsund kommune og Alcoa Lista ønsker å få gjennomført tiltakene. Det forutsettes at Miljødirektoratet vil bidra med en stor andel av kostnadene, og det er derfor av stor betydning at Miljødirektoratet har oversendt et intensjonsbrev datert 07.09.2015 der det framgår at Miljødirektoratet vil være villig til å bidra med å dekke 50 % av utgiftene til opprydding inntil kr 8,8 mill.

Alcoa Lista har bekreftet at de vil bidra med å dekke 25 % av kostnadene til opprydding inntil kr 4,4 mill.

Rådmannen i Farsund kommune har foreslått i forslag til økonomiplan at det avsettes kr 200 000,- i 2016, og kr 4,2 mill. i 2017 til arbeidet med opprydding i forurensede sjøsedimenter i Lundevågen. Farsund kommune vil behandle forslaget i forbindelse med budsjettbehandlingen i desember 2015.

Det foreslås følgende finansiering:

| | |
|---|------------|
| Totale kostnader ekskl. mva. i henhold til kostnadsoverslag | 17 600 000 |
| Farsund kommune bidrar med 25 % inntil | 4 400 000 |
| Alcoa Lista bidrar med 25 % inntil | 4 400 000 |
| Miljødirektoratet bidrar med 50 % inntil | 8 800 000 |

4 Forslag til framdriftsplan for gjennomføring av tiltakene

Framdriftsplan for gjennomføring av tiltakene er svært avhengig av hvor lang tid det tar for å få til godkjent finansiering av planene, og hvor lang tid det tar å få tillatelse til å gjennomføre planene.

Forslag til framdriftsplan:

| Aktiviteter | Plan for gjennomføring |
|---|------------------------|
| • Godkjenning av finansiering av tiltakene | Januar 2016 |
| • Tillatelse til gjennomføring av planene | Juni 2016 |
| • Utarbeidelse av anbudsdokumenter og innhenting av anbud | Juli 2016 |
| • Gjennomføring av tiltakene | Februar 2017 |

5 Fase 2.

Når tiltakene i fase 1 er gjennomført, skal det etter 3 år gjennomføres en ny miljøundersøkelse. Resultatene fra undersøkelsen skal bidra til å vurdere om det er behov for å gjennomføre flere tiltak for å rydde opp i sjøsedimentene.

Prosjektgruppen har i telefonmøte 02.09.2015 sammen med representanter fra Miljødirektoratet diskutert blant annet tiltakene i fase 2. I referatet fra møtet går det fram at det vurderes som lite sannsynlig at det er behov for å gjennomføre tiltak i fase 2. Store deler av tiltaksområdene i fase 2 har vanddyb større enn 20 meter. Det forventes også en naturlig forbedring etter at tiltakene i fase 1 er gjennomført.

Farsund kommune og Alcoa Lista legger til grunn at en tilsvarende modell for fordeling av kostnadene vil bli brukt hvis det likevel blir aktuelt med tiltak i fase 2.