



Norsk Hydro ASA
Postboks 980 Skøyen
0240 OSLO

Oslo, 6.3.2018

Deres ref.:
Brev datert 7.7.2017

Vår ref. (bes oppgitt ved svar):
2013/98-

Saksbehandler:
Hilde B. Keilen
Harald Krogh Ankerstad

Pålegg om gjennomføring av tiltak mot forurenset sjøbunn i Gunneklevfjorden i Porsgrunn kommune

Miljødirektoratet pålegger Norsk Hydro ASA å gjennomføre oppryddingstiltak mot forurenset sjøbunn i Gunneklevfjorden.

Oppryddingstiltaket skal gjennomføres med en velutprøvd tradisjonell metode som gir et varig resultat. Tiltaket skal isolere miljøgifter, og danne et godt utgangspunkt for reetablering av flora og fauna i sjøbunnen. Potensialet for spredning av miljøgifter skal reduseres til et forsvarlig nivå.

Tiltaket skal være gjennomført innen 31. desember 2021, og skal om mulig samordnes med utfyllingsprosjektet i Gunneklevfjorden.

Vedtaket kan påklages innen tre uker fra dette brevet er mottatt.

Vi viser til vårt varsel om pålegg om tiltak mot forurenset sjøbunn i Gunneklevfjorden datert 31. mai 2017 og til kommentarer til varselet fra Hydro datert 7. juli 2017. Vi viser også til møte 24. april 2017 om resultat fra tredjepartsvurderingen av gjeldende tiltaksplan, samt til tiltaksplan for opprydding av forurenset sjøbunn i Gunneklevfjorden datert 13. november 2015. Vi viser også til annen korrespondanse og kontakt i saken.

Bakgrunn for saken

Herøya Industripark ble etablert av Norsk Hydro ASA (heretter Hydro) i 1928-29, og startet som et produksjonssted for gjødsel. I 1940-årene ble det etablert aluminiums- og magnesiumfabrikk i tillegg til klorfabrikk på Herøya. I løpet av krigsårene ble flere av fabrikkene bombet av de allierte. Etter andre verdenskrig ble de ulike fabrikkene etter hvert bygget opp igjen, og produksjonen videreført.

Produksjon av klor foregikk ved at kvikksølv ble brukt som elektrode i elektrolyseceller. Den første tillatelsen til utslipp fra Hydros virksomhet på Herøya ble gitt av Statens vann- og avløpskontor i

vedtak datert 19. april 1974. Tillatelsen omfattet utslipp fra ammoniakfabrikken, kalksalpeterfabrikken, fullgjødsel-fabrikken, soda-veisaltfabrikken, magnesiumfabrikken, klor-alkali-fabrikken (heretter klorfabrikken) og polyvinylkloridfabrikken. Renseanlegg ved klorfabrikken ble da etablert etter krav om dette fra Statens vann- og avløpskontor. Dette medførte en kraftig reduksjon i utslippene. Etter at den første utslippstillatelsen ble gitt i 1974, har det foregått store endringer og omlegginger av industrien på Herøya, og utslippene fra industrien har med tiden også blitt betraktelig redusert.

I løpet av hele driftsperioden til klorfabrikken ble betydelige mengder kvikksølv sluppet ut til Gunnekefjorden. I brev til Miljøverndepartementet datert 15. november 1987 opplyste Statens forurensningstilsyn (SFT) at klorfabrikken på Herøya ifølge Hydro samlet sett hadde sluppet ut om lag 30-50 tonn kvikksølv. Det aller meste av kvikksølvet ble sluppet ut i perioden fra oppstart av fabrikken i 1947 frem til renseanlegget ble etablert i forbindelse med tillatelsen fra 1974.

I prosessene som pågikk i Hydros magnesiumfabrikk fra 1950-tallet og fremover oppstod det klorerte hydrokarboner. Stoffene ble sluppet ut til luft, men det som ble rensert bort fulgte med vaskevannet til sjøen. Basert på konservative vurderinger av utslippstallene fra 1951-1988 er det anslått at Hydro slapp ut ca. 7 tonn heksaklorbensen (HCB) og oktaklorstyren (OCS) til Gunnekefjorden. Det direkte utslippet til Gunnekefjorden (1951-1981) av dioksiner har vært anslagsvis 0,5 kg.

Undersøkelser i Gunnekefjorden viser at bunnsedimentene særlig er forurenset av kvikksølv og dioksiner/furaner men også av TBT, HCB, OCS og PAH fra industrivirksomheten på Herøya. Store deler av Gunnekefjorden har i tillegg en sterk industripåvirket sjøbunn, hovedsakelig bestående av hvitt og veldig bløtt magnesiumhydroksidslam med underliggende masser av silt og leire. Aktiviteten ved Hydros klorfabrikk er hovedkilden til miljøgiftforurensningen i Gunnekefjorden, selv om funn av dioksiner også viser at fjorden er sterkt påvirket av utslipp fra magnesiumfabrikken.

Det nasjonale arbeidet med forurensete fjorder og havneområder er forankret i St.meld. nr. 12 (2001-2002) "Rent og rikt hav". Satsingen er videreført i St. meld nr. 14 (2006-2007) "*Sammen for et giftfritt miljø - forutsetninger for en tryggere fremtid*". Sistnevnte stortingsmelding inneholder en handlingsplan for opprydding i forurenset sjøbunn. Målsetningen med handlingsplanen er at miljøgifter som hovedregel skal tas ut av sirkulasjon.

Med bakgrunn i forurensningstilstanden i sjøbunnen i Gunnekefjorden påla Miljødirektoratet Hydro å utarbeide en tiltaksplan for å rydde opp i forurenset sjøbunn. Som svar på pålegget oversendte Hydro «*Beslutningsgrunnlag og tiltaksplan for forurensete sedimenter i Gunnekefjorden*» i desember 2015. Hovedrapporten sammenfatter de viktigste resultatene fra diverse undersøkelser utført i perioden 2013-15. I tillegg inneholder rapporten tiltaksvurderinger med forslag til tiltaksløsning, samt en gjennomføringsplan.

Miljødirektoratet ga tilbakemelding på mottatt tiltaksplan inkludert forslag til tiltaksmetode våren 2016, og ba om at planen skulle revideres med utgangspunkt i våre tilbakemeldinger. Revidert plan ble mottatt høsten 2016, men Hydro opprettholdt valg av tiltaksmetode. På grunn av uenighet om den foreslåtte tiltaksmetodens egnethet og varighet, fikk Miljødirektoratet gjennomført en uavhengig tredjepartsvurdering av eksisterende tiltaksplan vinteren 2016/2017. Tredjepartsvurderingen konkluderte med at det var behov for ytterligere geotekniske- og tiltaksrettede undersøkelser for å kunne fatte en beslutning om robust tiltaksløsning. Modellering av tildekkingsmektighet viste at det var teknisk mulig å tildekke sjøbunnen med egnede masser, men at metodene må tilpasses de lokale forholdene

Resultatene fra tredjepartsvurderingen ble presentert på møte 24. april 2016. Deretter varslet Miljødirektoratet i brev datert 31. mai 2017 at vi vurderte å pålegge Hydro å gjennomføre oppryddingstiltak i Gunnekefjorden.

Hydros kommentarer til varselet

Hydro bemerker at det etter deres oppfatning ikke foreligger rettslig grunnlag for å pålegge Hydro å gjennomføre tiltak etter forurensningsloven § 7 fjerde ledd. Samtidig opplyser Hydro at de etter en samlet vurdering ikke stiller seg avvisende til å bidra til nødvendig tiltaksgjennomføring i Gunneklevfjorden.

Videre skriver Hydro at det er meget beklagelig at de ikke har vært involvert i verken mandat eller prosess rundt tredjepartskontroll av eksisterende tiltaksplan for Gunneklevfjorden. Hydro mener at mandatet som lå til grunn for tredjepartsvurderingen viste at tredjepart måtte komme til en annen løsning enn hovedkonklusjonen i Hydros tiltaksplan.

I sin tiltaksplan mener Hydro at de har hatt fokus på å ta miljøgifter ut av sirkulasjon, samtidig som de biologiske verdiene i fjorden ivaretas, inkludert rødlisteartene ål og vanlig sandskjell. Hydro henviser til manglende kunnskap hos forvaltningen om naturtypen i Gunneklevfjorden (brakkvannslokalitet) i Norge. Etter Hydros vurdering bør den derfor ivaretas særskilt.

Når det gjelder tiltaksmetode og geotekniske forhold, presiserer Hydro at de finner det uansvarlig å iverksette tiltak eller benytte gjennomføringsmetoder som innebærer økt risiko for negativ påvirkning på det de mener er positiv miljøutvikling i fjorden. Hydro er enig i Miljødirektoratets vilkår om rent substrat for bunndyr. Hydro understreker imidlertid at mengden bæremateriale må vurderes ut fra hensiktsmessighet og risiko basert på supplerende geotekniske undersøkelser, slik at mektigheten av tildekkingslaget tilpasses stedlige forhold i fjorden.

Hydro informerer om at de vil jobbe videre med tredjepartsvurderingens anbefalinger, inkludert supplerende geotekniske undersøkelser slik at optimal design med lav risiko og kostnadseffektive løsninger kan oppnås. Hydro presiserer at de er uenige i Miljødirektoratets vilkår om at mektighet på tildekkingen skal være minst 20 cm. Samtidig ber de Miljødirektoratet revurdere det varslede kravet om ikke å tildekke forurenset sjøbunn med kun aktivt karbon. Hydro mener metoden kan være aktuell i arealer der sjøbunnens helning er over 4 grader.

Hydro viser til at det fremgår av gjeldende vannregionplan at miljømålet for Gunneklevfjorden er godt økologisk potensial innen 2033. Ifølge Hydro er denne målsettingen også styrende for Miljødirektoratet, og den må derfor legges til grunn for de vedtak som direktoratet treffer, jf. vannforskriften § 29 siste ledd.

Hydro ber om at de varslede kravene som gjelder mudring av småbåthavna utgår som følge av at ny båthavn skal etableres på utsiden av Herøya mot Frierfjorden, og at krav om å legge frem en fremdriftsplan endres til 8 uker etter at Miljødirektoratet har gitt sitt pålegg.

Miljødirektoratets vurdering

Behovet for opprydning

Det er gjennomført en grundig kartlegging både av forurensningssituasjonen og av økosystemet i Gunneklevfjorden. Resultatene fra foretatte undersøkelser viser at Gunneklevfjorden er blant de aller mest forurensede sjøbunnsområdene i landet. Fjorden er svært forurenset av kvikksølv, metylkvikksølv, klororganiske forbindelser (dioksiner/furaner), heksaklorbensen (HCB), oktaklorstyren (OCS), tributyltinn (TBT) og polyaromatiske hydrokarboner (PAH'er). Undersøkelser dokumenterer at det pågår både bioakkumulering og biomagnifisering av prioriterte miljøgifter i næringsnettet i fjorden, særlig av kvikksølv og klorerte forbindelser. Kvikksølv og klororganiske forbindelser (dioksiner/furaner) er svært giftige stoffer som fører til akutt forgiftning av levende organismer selv ved lave konsentrasjoner. Stoffene hopper seg dessuten opp i næringskjeden og er ikke-nedbrytbart. Risikovurderingens trinn 2 og 3 (stedsspesifikke vurderinger) viser at det er knyttet vesentlig risiko til spredning, human helse og effekter på økosystemet dersom det ikke gjennomføres tiltak mot den forurensede sjøbunnen i Gunneklevfjorden. Etter Miljødirektoratets syn er det ingen tvil om at det er nødvendig å gjennomføre tiltak for å rydde opp i forurenset

sjøbunn i Gunneklevfjorden. Tiltaksområdet i Gunneklevfjorden omfatter et overflateareal på 760 000 m² sjøbunn som ligger på 0-10 meters dyp. Store deler av fjorden er på 4-8 meters dybde.

Det foreligger planer om å etablere nytt land på Herøya ved utfylling i Gunneklevfjorden. Dersom disse planen skal gjennomføres, er det etter Miljødirektoratets syn, hensiktsmessig at utfyllingen skjer før tildekking av forurenset sjøbunn slik at rekontaminering av ny sjøbunn unngås.

Miljømål

Målsetningen i arbeidet med opprydding i forurenset sjøbunn er at miljøgifter som hovedregel skal tas ut av sirkulasjon. I tillegg legger vannforskriften tydelige føringer om at alle vannforekomster i utgangspunktet skal oppnå god miljøtilstand innen 2021, med mindre det gis utsatt frist. Det følger av vannforskriftens § 9 at det ikke kan gis utsatt frist mer enn to planperioder av gangen, noe som innebærer at utsatt frist kun kan gis frem til 2027. Dette for å sikre en gradvis måloppnåelse i den enkelte vannforekomst. I eksisterende vannforvaltningsplan for vannområdet Skien-Grenlandsfjordene fremgår det at mål om godt økologisk potensial for Gunneklevfjorden skal nås innen 2033. Miljødirektoratet mener det må ha skjedd en feil ved fastsettelse av tidspunkt for måloppnåelse. Det skal ikke gis utsatt frist mer enn to planperioder. Miljømålene for kjemisk tilstand og økologisk potensial skal oppnås innen 2027. Utsettelse til 2027 er gitt med bakgrunn i spesielt kompliserte tekniske forhold.

Kravene til både langsiktige miljømål, tiltaks mål og sluttkontroll er utdypet i kravlisten punkt 3, som er vedlagt pålegget.

Miljødirektoratet ser ikke grunn til at fristen for oppnåelse av de langsiktige miljømålene 1 og 2 i eksisterende tiltaksplan skal utsettes til 2033. Tildekking av forurenset sjøbunn med nye, rene masser i tilstrekkelig tykkelse vil umiddelbart etter tildekking føre til god kjemisk tilstand. I praksis innebærer dette at miljømål 1, 3 og 4 oppnås i god tid før 2027. Som følge av at det tar noe tid å etablere et nytt økosystem i fjorden etter tildekking med ny ren sjøbunn, er det Miljødirektoratets vurdering at det kan ta noe lenger tid før miljømål 2 om godt økologisk potensial i fjorden oppnås.

I denne saken er det særlig kvikksølv og dioksiner/furaner som gjør at det er behov for oppryddingstiltak i fjorden. Miljøgiftene stammer i all hovedsak fra virksomheter lokalisert på Herøya med utslipp både til Gunneklevfjorden og Frierfjorden. Virksomhetene ble eid og driftet av Norsk Hydro i perioden 1947-2002. Etter Miljødirektoratets syn må tiltaks målene i tildekkingsprosjektet derfor knyttes opp mot alle de ovenfornevnte miljøgiftene. For å sikre at miljøgifter som potensielt blir virvlet opp under anleggsarbeidet ikke rekontaminerer områder der tiltak er gjennomført, er det behov for kontroll av tiltaket. I praksis innebærer dette at de 10 øverste cm i sjøbunnen umiddelbart etter tiltak skal tilfredsstille tilstandsklasse II eller bedre for miljøgiftene kvikksølv, dioksiner/furaner, TBT, enkelt forbindelser som inngår i PAH₁₆, HCB og PCB₇ i minimum 90 % av målestasjonene i tiltaksområdet. Ingen av verdiene i sluttkontrollen skal overskride grenseverdien for tilstandsklasse III/IV. Siden det er krevende å skulle fjerne alle kilder til forurensning i fjorden, vurderer Miljødirektoratet at det i tillegg er hensiktsmessig at sedimentene skal tilfredsstille tilstandsklasse III for miljøgiftene kvikksølv, dioksiner/furaner, TBT, enkeltforbindelser som inngår i PAH₁₆ HCB og PCB₇ i et langsiktig tidsperspektiv. Miljømål for OCS er at tiltaket skal medføre en reduksjon på 90 % av dette stoffet i den nye sjøbunnen jf. krav 3.3 i vedlegg til pålegget.

Naturmangfold

Prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet, jf. naturmangfoldloven § 7.

I forbindelse med utarbeidelsen av tiltaksplan er det gjennomført en grundig kartlegging av både forurensningen og av økosystemet i Gunneklevfjorden. Kartleggingen viser at det er behov for opprydding i sjøbunnen. Oppryddingstiltaket vil blant annet føre til at en nasjonalt viktig undervannseng og et lokalt viktig bløtbunnsområde dekkes til med rene masser. Som konsekvens av

dette vil de levende organismene som i dag lever på og i sjøbunnen i undervannsenga og bløtbunnsområdet bli negativt påvirket. Imidlertid er svartelistearten vasspest lokalt dominerende i undervannsenga i fjorden. Arten er uønsket i norsk flora og skal ifølge Miljødirektoratets handlingsplan mot vasspest bekjempes hvis mulig.

Miljødirektoratet har god kunnskap om fordelene et oppryddingstiltak i det forurensette fjordområdet vil ha. Vi kjenner også til konsekvenser for kartlagte naturverdier i området. Samlet sett mener Miljødirektoratet at kunnskapsgrunnlaget i saken er tilstrekkelig, jf. naturmangfoldloven § 8. Etter vår vurdering er kunnskapen om effektene av oppryddingstiltaket så sikre at føre-var-prinsippet i naturmangfoldloven § 9 har begrenset relevans i denne saken.

I henhold til naturmangfoldloven § 10 om samlet belastning skal en påvirkning av et økosystem vurderes ut fra den samlede belastningen som økosystemet er eller vil bli utsatt for. Økosystemene i Gunneklevfjorden har i mange år blitt utsatt for stor negativ påvirkning av miljøgifter som følge av tidligere utslipp fra industrien på Herøya. I dag forekommer både biomagnifisering og bioakkumulering av en rekke miljøgifter i levende organismer i fjorden, særlig kvikksølv og klorerte forbindelser. I tillegg har undervannsenga stedvis lokal dominans av den uønskede arten vasspest. Disse forholdene gjør at naturtypen slik den foreligger i Gunneklevfjorden i dag etter Miljødirektoratets syn ikke er særlig bevaringsverdig. At tiltak mot forurenset sjøbunn i Gunneklevfjorden vil føre til en kortvarig negativ påvirkning på naturmangfoldet i fjorden, overveies etter vår vurdering klart av det faktum at tiltaket vil føre til en vesentlig reduksjon av spredning av miljøgiftene kvikksølv og dioksiner/furaner. Oppryddingstiltaket vil foregå i en begrenset tidsperiode, og vil ikke føre til vesentlig negativ påvirkning på økosystemet annet enn akkurat under tiltaksgjennomføring. På sikt vil tiltaket medføre en betydelig forbedring av økosystemet i fjorden, og være positivt for det naturmangfoldet som etter hvert vil reetablere seg. Ny sjøbunn gir mulighet for å etablere en nytt økosystem med lavt innhold av miljøgifter.

Tiltaksmetode

Det fremgår av Hydros reviderte tiltaksplan at den forurensette sjøbunnen skal dekkes til med et tynt lag aktivt karbon som eneste tildekkingsmateriale. Blant annet som følge av at denne metoden fortsatt bare er på et utprøvningsstadium, mener Miljødirektoratet at det ikke er forsvarlig å ta den i bruk i full skala i Gunneklevfjorden. Tiltaksløsningen, slik den er foreslått av Hydro, er etter vårt syn ikke miljømessig akseptabel. Den tryggeste og mest utprøvde tiltaksmetoden som tilfredsstillende kravene til ny, ren sjøbunn, er etter vårt syn tildekking av sjøbunnen med tilstrekkelig tykt lag med mineralske masser. Tredjepartsvurderingen tilsier at dette er geoteknisk akseptabelt. Etter vår vurdering vil bruk av mineralske masser tilsatt aktivt karbon, slik tredjepartsvurderingen fremhever som en god metode, være den beste tekniske metoden for å oppnå akseptabel lav risiko ved tiltaksgjennomføringen. Vårt syn på tiltaksmetoden er basert på egne miljøfaglige vurderinger av sakens opplysninger og den gjennomførte tredjepartskontrollen. Hensikten med en uavhengig tredjepartskontroll er å sikre kvaliteten på prosjektet, og i tillegg avdekke eventuelle feil og mangler ved eksisterende informasjon. I henhold til norsk standard for geoteknisk prosjektering er bruk av tredjepartskontroll god sedvane, spesielt i saker der det skal gjennomføres tiltak i lokaliteter med underliggende ustabile løsmasser.

Tiltaket i Gunneklevfjorden skal altså gjennomføres ved å benytte en velutprøvd tradisjonell metode. Videre skal metoden gi et varig tett tildekkingslag som isolerer miljøgifter, og som danner et godt utgangspunkt for reetablering av flora og fauna i sjøbunnen. Tildekkingslaget skal også føre til at potensialet for spredning av miljøgifter reduseres i mest mulig grad. Det skal dokumenteres at tildekkingsmassene er egnet til bruk i denne fjorden, og massene skal tilfredsstillende krav i henhold til Miljødirektoratets veileder om "Testprogram for tildekkingsmasser" (M-411/2015). Tildekkingslaget skal utformes på en slik måte at risiko for utlekking av miljøgifter minimeres, samtidig som risiko for oppvirvling og resuspensjon av sjøbunnen skal reduseres mest mulig.

Miljødirektoratet presiserer at tildekkingen skal skje innenfor rammen av det som de geotekniske forholdene i Gunneklevfjorden tillater. Tredjepartsvurderingen viser som nevnt at det er mulig å etablere opptil 20 cm tildekkingslag ut fra de rådende geotekniske forholdene. Her er det tatt

forbehold om endringer dersom nye supplerende geotekniske undersøkelser viser noe annet. Vi viser for øvrig til tredjepartsvurderingens vedlegg A (delrapport geoteknikk) tabell 3 for ytterligere informasjon om beregninger av tildekkingslagets mektighet sammenholdt med ulik helning på sjøbunnen. Vi viser forøvrig til konklusjonen i 3.partsvurderingen og krav 6.2 i vedlegget.

Oppryddingstiltak i forurenset sjøbunn er som regel kostbare. Når tiltak mot forurenset sjøbunn besluttes gjennomført, er det etter Miljødirektoratets syn hensiktsmessig at tiltaket har som målsetning kun å gjennomføres én gang. Vi mener at dette også vil bidra til å holde anleggskostnadene nede på et formålstjenlig nivå for tiltakshaver.

Når det gjelder mudring i småbåthavna i Gunneklevfjorden, har vi merket oss Hydros nye opplysninger om saken i sin tilbakemelding på varselet. Som følge av at Hydro har besluttet at småbåthavna skal flyttes ut av Gunneklevfjorden, har vi innarbeidet dette i kravene til pålegget (se vedlegg). Vi viser til krav 6 i vedlegget for ytterligere konkretisering av tiltak som skal gjennomføres i området.

Ansvarsforhold

Forurensningsloven § 7 første ledd fastsetter et forbud mot å "ha, gjøre, eller sette i verk" noe som kan medføre fare for forurensning med mindre det er lovlig etter §§ 8 eller 9, eller tillatt etter vedtak i medhold av § 11. For forurensning eller forurensningsfare som er i strid med forurensningsloven, har den ansvarlige en tiltakspflicht etter § 7 andre ledd. Ifølge § 7 fjerde ledd kan forurensningsmyndigheten pålegge den ansvarlige å treffe nødvendige tiltak for å stanse, begrense eller fjerne virkningene av forurensningen. Den ansvarlige for å sette i verk slike tiltak er som et utgangspunkt den som har forårsaket forurensningen, jf. prinsippet om at forurenser skal betale. Forurensningsloven gjelder også for virksomhet fra før lovens ikrafttredelse, jf. 86 første ledd.

Gunneklevfjorden er svært alvorlig forurenset, særlig av kvikksølv og dioksiner. Forurensningen skyldes i all hovedsak utslipp fra Hydros virksomhet på Herøya. I denne saken gjør dette Hydro til den eneste aktuelle å holde ansvarlig for å rydde opp i forurensningen. Etter Miljødirektoratets syn kan Hydro i medhold av forurensningsloven § 7 fjerde ledd pålegges å gjøre slike oppryddingstiltak. Dette selv om klart mest av de forurensende utslippene skjedde før forurensningslovens ikrafttredelse, og uavhengig av om disse utslippene var rettstridige eller ikke da de skjedde. I det følgende vil vi redegjøre nærmere for dette.

Særlig om lovligheten av kvikksølvutslipp før 1974

Slik saken er opplyst, legger Miljødirektoratet til grunn at det alt vesentlige av Hydros kvikksølvutslipp i Gunneklevfjorden skjedde i årene 1947-1974, altså i hovedsak før ikrafttredelsen til vannvernloven i 1971 og i sin helhet før ikrafttredelsen til forurensningsloven i 1983. Fra 1974 ble utslippene av kvikksølv kraftig redusert som følge av etablering av renseanlegg etter krav fra Statens vann- og avløpskontor. Kravet om rensing ble stilt i forbindelse med at Hydro i 1974 fikk tillatelse til utslipp til vann etter vannvernloven. Utslippene av kvikksølv frem til 1974 skjedde uten tillatelse fra myndighetene. Etter Miljødirektoratets syn må Hydros kvikksølvutslipp i Gunneklevfjorden før utslippstillatelsen fra 1974 anses for å ha vært rettsstridige da de skjedde. Nedenfor vil vi knytte enkelte merknader til rettstilstanden for forurensning før forurensningsloven.

Før forurensningsloven fantes det lovbestemmelser om forurensning i blant annet sunnhetsloven av 1860, vassdragsloven av 1940, lov om vern mot vannforurensning av 1970 (vannvernloven), naturvernloven av 1970, naboloven av 1887 og granneloven av 1961. Eksempelvis fulgte det av vannvernloven av 1970 § 4 et forbud mot vannforurensning i sjøen, inkludert sjøbunn og strender. Hydros kvikksølvutslipp til Gunneklevfjorden fra vannvernloven trådte i kraft i 1971 til tillatelse til vannutslipp ble gitt i 1974 synes å ha vært i strid med dette forbudet.

De lovbestemte reglene om forurensning som fantes før vannvernloven og forurensningsloven ble utfylt av generelle, ulovfestede prinsipper om rettsstridig adferd og skadevirkninger. Det gjaldt for det første en alminnelig aktsomhetsnorm. Denne ble beskrevet slik i fremstillingen av gjeldende rett i NOU 1977:11 Tiltak mot forurensninger (andre avsnitt i kapittel 2 b):

"Det er klart at den som volder forurensning eller fare for forurensning av et visst omfang, har en alminnelig plikt til å hindre, stanse eller begrense virkningene av forurensningen. Hvor langt denne plikten strekker seg, kan nok være noe uklart. Det må bero på de konkrete forhold i det enkelte tilfelle, og på det generelle plan kan man neppe si annet enn at den ansvarlige må bekjempe forurensningen så langt det er rimelig."

Frem til 1974 foregikk Hydros utslipp uten rens tiltak, noe som medførte svært store utslipp av kvikksølv. Dette foregikk på tross av at de alvorlige toksiske effektene av kvikksølv etter hvert var alminnelig kjent. Effektene fikk blant annet internasjonal oppmerksomhet på slutten av 50-tallet i forbindelse med kvikksølvutslippene som rammet tusenvis av mennesker bosatt ved Minamata-bukta i Japan. De store kvikksølvutslippene fra Hydro frem til 1974 var etter vårt syn i strid med den alminnelige aktsomhetsnormen.

I årene før vannvernloven og forurensningsloven kunne i en viss utstrekning den som forurenset også bli holdt ansvarlig på ulovfestet objektivt grunnlag. Dette er eksemplifisert ved høyesterettsdommen i Rt. 1898 s. 817. I dommen ble forurenseren ilagt erstatningsansvar, i hovedsak med den begrunnelse at forurensningen innebar usedvanlige og upåregnelig ulemper for de som ble rammet. Det fremgår av dommen at slike skadevirkninger ble ansett som rettsstridige.

For øvrig har Hans Christian Bugge oppsummert rettsutviklingen omkring grensen mellom lovlig og ulovlig forurensning på følgende måte i artikkelen "Forurensningens røtter" punkt 5.3 siste avsnitt.

"Både etter privatrettslige og offentligrettslige regler har altså realiteten stort sett vært at den «vanlige» og «påregnelige» og uvesentlige forurensning er godtatt. «Usedvanlig», «upåregnelig» eller «urimelig» forurensning har derimot vært forbudt uten særskilt tillatelse, og har som hovedregel medført erstatning. Dette hovedprinsippet finner vi igjen også i noen grad i vår någjeldende lovgivning."

Hydros kvikksølvutslipp i Gunneklevfjorden før etableringen av renseanlegg i 1974 var etter vår oppfatning rettstridige både på grunn av brudd på den alminnelige aktsomhetsnormen, og på grunn av at forurensningen medførte en usedvanlig og upåregnelig helse- og miljørisiko. Videre synes utslippene fra 1971 til 1974 å ha vært i strid med vannvernloven.

Adgangen til å pålegge tiltak mot forurensning som skyldes lovlige utslipp fra før forurensningsloven - innledning

Miljødirektoratet mener altså at utslippene av kvikksølv til Gunneklevfjorden før 1974 var rettstridige da de skjedde. Men selv ved å forutsette at utslippene *ikke* var rettstridige, vil Hydro etter Miljødirektoratets syn i medhold av forurensningsloven § 7 fjerde ledd kunne pålegges å gjøre tiltak mot forurensningen. Dette synet er i samsvar med hva vi nylig har lagt til grunn i pålegg om opprydning av blyforurensning i grunnen utenfor bedriften Exide Technologies AS' (Exide) batterifabrikk i Horten. Pålegget ble pålagt til Klima- og miljødepartementet, som opprettholdt pålegget. Departementet tok heller ikke til følge etterfølgende omgjøringsbegjæringer fra bedriften. I tråd med vurderingene og konklusjonen i den saken har pålegget mot Hydro etter Miljødirektoratets syn hjemmel i forurensningsloven § 7 fjerde ledd basert på to grunnlag:

1. Hydro har i perioden etter at forurensningsloven trådte i kraft "hatt" noe som kan medføre fare for forurensning.
2. Forurensningsloven §§ 7 og 86 må tolkes slik at påleggshjemmelen i § 7 fjerde ledd etter omstendighetene også gjelder for forurensning som skyldes noe den ansvarlige "gjorde eller satte i verk" før forurensningsloven trådte i kraft.

I det følgende vil vi gjøre rede for hvert av de to grunnlagene ovenfor, før vi til sist i vedtaket gjør en samlet vurdering av adgangen til å pålegge Hydro opprydning av forurensning som skriver seg fra utslipp fra før forurensningslovens ikrafttredelse.

Hydros "ha-ansvar" etter forurensningsloven § 7

Forurensningsforbudet i forurensningsloven § 7 retter seg ikke bare mot den som har forårsaket forurensning, men også den som "har" denne forurensningen. Høyesteretts dommer Rt. 2010 s. 306 (Hempel I) og Rt. 2012 s. 944 (Grindalen) og Gulating lagmannsretts dom LG-2013-210482 (Hempel II) bekrefter at det å "ha" forurensningen er et selvstendig grunnlag for ansvar etter § 7. Den som "har" forurensning, er ansvarlig etter § 7 selv om utslippene fant sted før forurensningslovens ikrafttredelse og ikke var forbudt etter dagjeldende lovverk. Forbudet i § 7 omfatter også den som "hadde" eller "har hatt" forurensningen, jf. de nevnte Hempel-dommene.

Hydro kan etter Miljødirektoratets syn anses å "ha hatt" kvikksølvforurensningen i Gunneklevfjorden i perioden etter forurensningslovens ikrafttredelse. Det er mulig å "ha" forurensning i relasjon til forurensningsloven § 7 første ledd uten å være grunneier av hele området der forurensningen ligger. Dette er eksemplifisert ved Klima- og miljødepartementets avgjørelser i den såkalte Norzink-saken samt i Exide-saken nevnt ovenfor.

I Norzink-saken ble Norzink pålagt undersøkelser og senere opprydning i forurenset sjøbunn som skyldtes spredning av forurensning fra et tidligere deponi inne på bedriftsområdet. Kjernen i begrunnelsen for å holde Norzink ansvarlig var etter hva vi kan se knyttet til to faktiske omstendigheter:

- forurensningen skrev seg fra Norzinks virksomhet, og
- den lå fortsatt på et avgrenset område i umiddelbar nærhet til Norzinks bedriftsområde

Basert på disse omstendighetene kom Miljødirektoratet i Exide-saken til at Exide kunne sies å "ha" ikke bare den forurensningen som befant seg inne på bedriftens område, men også forurensning på tilstøtende kommunal grunn. Klima- og miljødepartementet støttet synspunktet.

De nevnte omstendighetene gjør seg også gjeldende for vurderingen av Hydros forurensningsansvar i Gunneklevfjorden. Kvikksølvforurensningen i sedimentene skriver seg fra virksomheten til Hydro på Herøya, og ligger i et klart avgrenset sjøområde med forholdsvis lave dybdeforhold i virksomhetens umiddelbare nærhet. Sammenholdt med forurensningslovens forbud mot å ha og dermed opprettholde en rettstridig forurensningstilstand, tilsier disse forholdene at Hydro frem til fraflyttingen fra Herøya "hadde" forurensningen i relasjon til § 7 første ledd.

Hydros "gjøre- eller sette i verk-ansvar" etter forurensningsloven § 7

Forurensningsloven § 86 første ledd andre setning fastsetter uttrykkelig at plikten til å rydde opp og fjerne avfall o.l. etter forurensningsloven § 37 også gjelder ved overtredelse av forsøplingsforbudet i § 28 som har funnet sted før loven trådte i kraft. Bestemmelsen er omtalt slik i merknadene i Ot.prp. nr. 11 (1979-1980):

"Departementet mener loven i utgangspunktet bør gjelde for så vel ny som eldre virksomhet. I første ledd slås derfor fast generelt at loven skal gjelde for eldre virksomhet. Dette gjelder både forurensende virksomhet og avfallsanlegg. En har også tatt med en uttrykkelig henvisning til § 38 [nåværende § 37] for å gjøre det klart at pålegg om å rydde opp avfall o. l. kan gis selv om avfallet er blitt hensatt før loven trer i kraft. Hvorvidt § 29 [nåværende § 28] kommer til anvendelse beror på en tolkning av §§ 29 og 69, jfr. grl. § 97."

Det er etter vår oppfatning ikke grunnlag for å tolke § 86 første ledd andre punktum antitetisk, altså trekke den slutning at pålegg i medhold av § 7 fjerde ledd om å rydde opp i forurensning som er eldre enn forurensningsloven ikke er mulig fordi § 86 første ledd andre setning bare nevner plikten til å rydde opp avfall etter § 37. Forarbeidene gir ingen begrunnelse for hvorfor § 86 første ledd andre punktum bare nevner avfall. Opprydning av forurensning er ikke omtalt i forarbeidene. Årsaken er hovedsakelig at lovgiver på dette tidspunktet ikke var oppmerksom på miljøproblemer knyttet til grunn- og sjøbunnforurensning. Forsøpling var derimot et lett synlig og etter hvert omfattende problem på slutten av 1970-tallet, og det er på denne bakgrunn man må forstå at

lovgiver klargjorde plikten til å rydde opp og fjerne avfall uten å si noe uttrykkelig om gammel forurensning.

Etter Miljødirektoratets syn kan et avgjørende skille mellom plikten til å rydde opp avfall og plikten til å rydde opp grunnforurensning verken begrunnes i lovens formål eller de bærende hensyn bak lovens ansvarsregler, og blir derfor vilkårlig. Riktignok kan det for enkelte typer forurensning i motsetning til avfall være umulig eller helt uforholdsmessig kostnadskrevende å fjerne forurensningen eller motvirke virkningene av den i ettertid, typisk fordi forurensningen er spredt over store geografiske områder. Men der forurensningen ligger i et forholdsvis avgrenset område i bakken eller i sjøbunnen, er det etter vårt syn vanskelig å se noen prinsipiell forskjell mellom det å pålegge opprydning av dette sammenlignet med å pålegge opprydning av avfall.

Grensen mellom avfall og grunnforurensning kan for øvrig være uklar. Grunnforurensning kan være forårsaket av avrenning fra avfall, og selve forurensningen kan etter omstendighetene selv være å anse som avfall. Den flytende grensen og overlappingen mellom grunnforurensning og avfall taler etter vårt syn ytterligere for samme opprydningsregel for grunnforurensning som for avfall.

Når forurensningsloven uttrykkelig fastslår at myndighetene kan pålegge opprydning av avfall som er etterlatt før forurensningsloven trådte i kraft, taler dette derfor for at myndighetene også bør kunne pålegge opprydning av grunnforurensning som noen har forårsaket før loven trådte i kraft, forutsatt at slik opprydning er mulig og ikke er urimelig i det konkrete tilfellet. Dette synet deles av Klima- og miljødepartementet, som i svarbrevet 8. september 2016 på omgjøringsbegjæring fra Exide uttalte at

"Det er ikke noen grunn til at ansvaret for gammel forurensning skal være noe annerledes enn for gammelt avfall, jf. uttalelser i Hempel II, lagmannsrettsdom LG-2013-210482 fra Gulating lagmannsrett om dette. I Hempel II vises det særlig til gjennomføring av loven i lys av formålet og at formålet har stått sentralt for lovgiver, for juridisk teori og er lagt vekt på av Høyesterett, jf. Rt. 2012 s. 944 og Rt. 2010 s.306."

Det er også andre momenter som taler for denne tolkningen. Utslipp fra før forurensningslovens ikrafttredelse er årsak til alvorlig grunn- og sjøbunnsforurensning på et stort antall lokaliteter i Norge. Opprydningstiltak mot slik forurensning er nødvendig for å nå forurensningslovens formål om å verne det ytre miljøet mot forurensning og å redusere eksisterende forurensning, jf. lovens § 1. Hvis det ikke hadde vært mulig å pålegge opprydning av slik forurensning fordi utslippene skjedde før forurensningsloven, ville dette redusere de faktiske mulighetene til å få ryddet opp overalt der det er nødvendig, på grunn av begrensede offentlige budsjetter. Det vil også innebære en vesentlig uthuling av prinsippet om at forurenseren skal betale.

I mange tilfeller vil utslippene som har forårsaket forurensning måtte anses som ulovlige etter det regelverket som gjaldt før forurensningsloven. Miljømyndighetene vil imidlertid kunne ha problemer med å bevise dette, fordi det blant annet kan være usikkerhet om tidfesting, art og mengder av virksomhetens forskjellige utslipp opp gjennom årene. Det kan også ha vært ukjente eller komplekse årsaker til virksomhetens utslipp, og det kan være vanskelig eller umulig å si hvilke av de tidligere utslippene som i dag forårsaker forurensning. Et krav om at forurensning fra før forurensningslovens ikrafttredelse må skyldes ulovlige utslipp for at forurenseren kan pålegges å rydde opp, kan i praksis derfor medføre at pålegg ikke kan gis, fordi ulovligheten og årsakssammenhengen vanskelig lar seg bevise eller fordi det vil kreve uforholdsmessig store ressurser å forsøke å bevise det.

Lovens formål, prinsippet om at forurenser skal betale og effektivitetshensyn taler derfor for å tolke § 7 og § 86 slik at det er hjemmel for å pålegge opprydning av forurensning som er eldre enn forurensningsloven, uavhengig av om den var ulovlig etter dagjeldende regelverk.

I samme retning trekker etter vårt syn Grunnloven § 112. Om dens forløper, § 110 b, uttalte stortingskomiteen blant annet at bestemmelsen "vil være et viktig moment ved tolkning av det

regelverk som Stortinget selv har vedtatt eller gitt hjemmel for." I Backer: Innføring i naturressurs- og miljørett (4. utg.) heter det på s. 54:

"Det er bare unntaksvis at Grl. § 110 b kan gi selvstendig grunnlag for materielle miljørettigheter. Likevel skal den sette sitt preg på rettssystemet. I regelanvendelsen vil det være viktig å finne frem til hvilken tolking og hvilken subsumpsjon som er best i tråd med § 110 b. Det gjelder både i offentlig rett og i privatretten. Selv om ikke bestemmelsen er avgjørende i seg selv, uavhengig av hvilke andre tolkningsmomenter og hensyn som gjør seg gjeldende, kan den aktualisere tolkingsalternativer som man ikke tidligere ville ha lagt til grunn - f.eks. fordi de ville stride mot lovens forarbeider eller eldre rettspraksis."

For det tilfelle at forurensningsloven § 7 innebar en radikal endring av rettstilstanden, kunne det vært grunn til større forsiktighet med å gi § 7 anvendelse på forurensning fra før forurensningslovens ikrafttredelse. Lovfestingen av det alminnelige forurensningsforbudet i § 7 innebar imidlertid ikke noen slik radikal endring. Det fremgår av Ot.prp. nr. 11 (1979-1980) at forurensningsloven i stor grad dreide seg om en videreføring og forenkling av eksisterende lovgivning og rettstilstand. Også før forurensningsloven var det langt på vei slik at forurensning var forbudt uten særskilt tillatelse. Kontroversielt var lovfestingen av det alminnelige forurensningsforbudet heller ikke. I følge Ot.prp. nr. 11 (1979-1980) var det ingen høringsinstanser som hadde hatt innvendinger mot dette, og begrunnelsen for forbudet ga seg nærmest selv. Fra proposisjonen punkt 5.4.1 siteres:

"Det er flere grunner til at loven bør bygge på et alminnelig prinsipp om at ingen har rett til å forurense. Forurensningen er etter definisjonen i § 6 noe som fører til skader eller ulemper. Det er nokså selvsagt at en i utgangspunktet ikke har rett til å skade eller volde ulempe for private interesser. På grunn av de sterke almene interesser som knytter seg til ønsket om ren luft og vann m. v. må imidlertid forbudet mot å forurense også gjelde skader og ulemper for det som tilhører fellesskapet. Forurensningsdefinisjonen omfatter også noe som kan medføre skader og ulemper, men hvor det er usikkerhet om dette. Det bør ikke være opp til den enkelte å vurdere om samfunnet skal godta denne uvisheten eller faren for forurensning. Slike spørsmål bør bringes inn til avgjørelse av forurensningsmyndigheten".

I den grad det etter rettstilstanden før forurensningsloven manglet forbud mot en del typer miljøskadelige utslipp som for eksempel kvikksølv, er det grunn til å tro at dette primært skyldtes mangel på kunnskap om eksistensen av og/eller omfanget av slike utslipp, og ikke en prinsipiell aksept av å påføre skade på det som tilhører fellesskapet. Etter Miljødirektoratets oppfatning er det ikke rimelig at slik mangelfull kunnskap på forurensningstidspunktet nødvendigvis skal medføre at det er fellesskapet som må bære kostnadene ved opprydning, og at det skal være prinsipielt utelukket å legge ansvaret på den som har forårsaket problemet og som har kunnet høste økonomisk gevinst av virksomheten.

Hydros tiltaksplikt ved nedleggelse

Vi finner grunn til å bemerke at det følger av forurensningsloven § 20 første ledd at Hydro ved nedleggelsen av klorfabrikken på Herøya etter vårt syn hadde en plikt til å treffe nødvendige tiltak for å hindre kvikksølvforurensning som skriver seg fra bedriftens virksomhet. Hydro har ikke oppfylt denne plikten. Ifølge § 20 andre ledd kan forurensningsmyndigheten fastsette nødvendige tiltak Hydro må gjøre for å motvirke den aktuelle forurensningen fra virksomheten.

Samlet vurdering av adgangen til å pålegge Hydro tiltak mot forurensning som skyldes utslipp fra før forurensningsloven

Etter Miljødirektoratets syn var utslippene av kvikksølv i årene 1947-1974 rettstridige. Pålegget til Hydro om opprydning av forurensning i Gunneklevfjorden har imidlertid etter vårt syn hjemmel i forurensningsloven § 7 fjerde ledd jf. § 86 første ledd uavhengig av om utslippene var rettstridige eller ikke da de skjedde. Vi viser til at forurensningen skriver seg fra virksomheten til Hydro på Herøya og ligger i et avgrenset, relativt grunt sjøområde i virksomhetens umiddelbare nærhet, og at Hydro dermed frem til fraflyttingen fra Herøya "hadde" forurensningen i relasjon til § 7 første ledd. Videre viser vi til at den aktuelle forurensningen i all hovedsak skriver seg fra utslipp fra Hydros

virksomhet på Herøya, altså at forurensningen skyldes noe Hydro "gjorde eller satte i verk". Vi viser til tilbakevirkningsregelen i § 86 første ledd andre punktum, og at tungtveiende grunner tilsier at samme regel må gjelde for forurensning som for avfall, når forurensningen ligger i et avgrenset område og et opprydningspålegg ikke er urimelig i det konkrete tilfellet. Vi viser til at Grunnloven § 112, forurensningslovens formål, effektivitetshensyn og prinsippet om at forurenser skal betale støtter opp om denne tolkningen av forurensningsloven. Vi viser også til at det alminnelige forurensningsforbudet i § 7 første ledd langt på vei innebar en videreføring og forenkling av tidligere lovregler og alminnelige rettsprinsipper om skadevoldende handlinger, og at dette svekker betenkelighetene med å gi påleggshjemmelen etter § 7 fjerde ledd anvendelse på forurensning som Hydro "gjorde eller satte i verk" før forurensningslovens ikrafttredelse. Endelig viser vi til at Hydro ikke har oppfylt kravet i forurensningsloven § 20 første ledd om å ved nedleggelse sørge for tiltak for å motvirke forurensning som skyldes virksomheten.

Avslutningsvis presiserer vi at vår tolkning av forurensningsloven etter vårt syn ikke er i strid med Grunnloven § 97. De tungtveiende hensynene som støtter tolkningen av forurensningsloven ovenfor, gjør etter vårt syn at det ikke er tale om noen tilbakevirkning i strid med Grunnloven § 97.

Vedtak

Miljødirektoratet pålegger Norsk Hydro ASA å gjennomføre og bekoste opprydningstiltak i Gunneklevfjorden for å stanse, fjerne og begrense virkningen av den forurensningen som har inntrådt, slik at det ikke lenger er fare for helse og miljø. Opprydningstiltaket skal gjennomføres med en velutprøvd tradisjonell metode som gir et varig tett tildekkingslag som isolerer miljøgifter, og som danner et godt utgangspunkt for reetablering av flora og fauna i sjøbunnen.

Hjemmel for pålegget er forurensningsloven § 7 fjerde ledd.

Opprydningstiltaket skal være gjennomført innen 31. desember 2021.

Klage

Vedtaket kan påklages til Klima- og miljødepartementet innen 3 uker fra vedtaket er mottatt. En eventuell klage skal angi hva det klages over, og den eller de endringer som ønskes. Klagen bør begrunnes, og andre opplysninger av betydning for saken bør nevnes. Klagen skal sendes til Miljødirektoratet.

Hilsen

Miljødirektoratet

Dette dokumentet er elektronisk godkjent

Signe Nåmdal
avdelingsdirektør

Kari Holden
seksjonsleder

Tenk miljø - velg digital postkasse fra e-Boks eller Digipost på www.norge.no.

Kopi til:

Herøya Industripark	Postboks 2525	3908	PORSGRUNN
Grenland Havn IKS	Pb. 20	3950	BREVIK
Fylkesmannen i Telemark	Postboks 2603	3702	SKIEN
Naturvernforbundet i Grenland	Vetle Mules vei 16	3944	PORSGRUNN
Telemark Fylkeskommune	Fylkeshuset	3706	SKIEN
Porsgrunn kommune	Postboks 128	3901	Porsgrunn

Vedlegg; Krav til gjennomføring av tiltak 6.3.2018

Vedlegg til pålegg om gjennomføring av tiltak mot forurenset sjøbunn i Gunneklevfjorden i Porsgrunn kommune

Krav til gjennomføring av tiltak

1. Pålegget omfatter

Overordnede formål:

- Å rydde opp i Gunneklevfjorden for å stanse, fjerne eller begrense virkningen av den forurensningen som har inntrådt, slik at det ikke er fare for helse og/eller miljø verken på kort eller på lang sikt.
- Oppnå miljømål om god kjemisk tilstand og godt økologisk potensial for vannforekomsten Gunneklevfjorden innen henholdsvis utgangen av 2021 og 2027.

Tiltak i Gunneklevfjorden:

- Tildekking av sjøbunnen i hele Gunneklevfjorden med rene egnete masser der dette er geoteknisk mulig. Tildekkingen skal isolere miljøgiftene, og hindre utlekking av miljøgifter fra sedimentene til samt gir mulighet for reetablering av flora og fauna.
- Dersom utfylling i fjorden blir gjennomført før tildekking starter, så skal tildekking gjennomføres på resterende sjøbunnsareal som da utgjør fjordbunnen.

2. Generelle krav i pålegget

2.1. Fremdriftsplan

Det forutsettes at tiltakene gjennomføres som angitt i dette pålegget dersom ikke annet fremgår, enten via andre vedtak eller på annen måte er avklart med Miljødirektoratet.

Miljødirektoratet skal holdes orientert om oppfølging av pålegget i form av en fremdriftsplan med milepæler for statusrapportering. Fremdriftsplanen skal være så konkret som mulig frem mot ferdigstilling av tiltak i fjorden. Se for øvrig krav 9.4.

2.2 Plikt til å redusere forurensning så langt som mulig

All forurensning som skyldes tiltakene, herunder utslipp til luft og vann, samt støy og avfall, er isolert sett uønsket. Selv om utslippene holdes innenfor fastsatte grenser, plikter tiltakshaver å redusere sine utslipp, herunder støy, så langt dette er mulig uten urimelige kostnader. Plikten omfatter også utslipp av forurensning som det ikke gjennom krav 9 uttrykkelig er satt grenser for.

2.3 Plikt til forebyggende vedlikehold

For å holde de ordinære utslippene på et lavest mulig nivå, og for å unngå utilsiktede utslipp skal tiltakshaver sørge for forebyggende vedlikehold av utstyr som kan ha betydning for utslipp. System og rutiner for vedlikehold av slikt utstyr skal være dokumentert, jf. Internkontrollforskriften § 5 punkt 7¹.

2.4 Tiltakspunkt ved økt forurensningsfare

Dersom det som følge av unormale driftsforhold under gjennomføring av tiltaket eller av andre grunner oppstår fare for økt forurensning, plikter tiltakshaver å iverksette de tiltak som er

¹ Systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter - forskrift av 06.12.1996 nr. 1127 (Internkontrollforskriften)

nødvendige for å eliminere eller redusere den økte forurensningsfaren, herunder om nødvendig å redusere eller innstille driften.

Tiltakshaver skal så snart som mulig informere Miljødirektoratet om unormale forhold som har eller kan få forurensningsmessig betydning. Akutt forurensning skal varsles jf. krav 8.4.

2.5 Internkontroll

Tiltakshaver plikter å etablere internkontroll for sin virksomhet i henhold til gjeldende forskrift om dette¹. Internkontrollen skal blant annet sikre og dokumentere at tiltakshaver overholder krav i dette, forurensningsloven, produktkontrollloven og relevante forskrifter til disse lovene. Bedriften plikter å holde internkontrollen oppdatert.

Tiltakshaver plikter til enhver tid å ha oversikt over alle forhold som kan medføre forurensning og kunne redegjøre for risikoforhold.

2.6 Avklaring med andre myndigheter

Det må innhentes tillatelse til tiltaket etter havne og farvannsloven hos Grenland Havn IKS.

Det må innhentes tillatelse til tiltaket fra Telemark fylkeskommune etter kulturminneloven.

Tildekkingen må også avklares med kommunen i hht. plan- og bygningsloven, og gjeldende reguleringsbestemmelser.

3. Miljømål

3.1 Overordnede miljømål

Følgende overordnede miljømål gjelder for Gunneklevfjorden:

- 1) God kjemisk tilstand innen utgangen av 2021
- 2) Godt økologisk potensiale innen utgangen av 2027
- 3) Sedimentene skal ikke medføre risiko for human helse ved den bruk som er beskrevet i reguleringsplanen
- 4) Resuspensjon og spredning av miljøgifter (fysisk, kjemisk og biologisk) skal være vesentlig redusert innen utgangen av 2021. Dette gjelder følgende miljøgifter: dioksiner/furaner, Hg, HCB, OCS, TBT, PCB₇ og enkeltstoffer som inngår i PAH₁₆

3.2 Langsiktig tiltaks mål

Det skal etableres et varig tildekkingslag av egnet materiale på eksisterende sjøbunn som isolerer underliggende miljøgifter og hindrer spredning til vannmassene, til biota, som kjemisk utlekking eller fysisk som suspendert materiale.

I praksis betyr dette at ny ren sjøbunn i Gunneklevfjorden også på lengre sikt skal tilfredssette tilstandsklasse III eller bedre for miljøgiftene dioksiner/furaner, kvikksølv, heksaklorbenzen (HCB), tributyltinn (TBT), PCB₇ og PAH'er (de 16 som inngår i standard PAH₁₆), jf. Miljødirektoratets veileder om "*Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota*" (M-608/2016) og TA-2007/2229.

3.3 Kortsiktig tiltaks mål

Umiddelbart etter at tildekkingen er gjennomført skal innholdet av dioksiner/furaner, kvikksølv, heksaklorbenzen (HCB), tributyltinn (TBT), PCB₇ og PAH'er (de 16 som inngår i standard PAH₁₆)

som gjennomsnitt av de øverste 10 cm av tildekkingslaget være i tilstandsklasse II eller lavere i minimum 90 % av målestasjonene i tiltaksområdet. Ingen av verdiene i sluttkontrollen skal overskride grenseverdien for tilstandsklasse III/IV jf. Miljødirektoratets veileder om "Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota" (M-608/2016) og TA-2007/2229.

Det finnes ikke tilstandsklasser for oktaklorstyren (OCS). For å dokumentere effektene av tiltak i sjøbunnen mht. denne miljøgiften, skal konsentrasjonen av OCS i de øverste 10 cm av tildekkingslaget som et minimum reduseres med 90 % sammenliknet med dagens verdier.

3.4 Dokumentasjon tiltaksmål

Dokumentasjon av både kortsiktig og langsiktig tiltaksmål skal gjøres i samsvar med påleggets krav i punkt 6.2 og 9.3.

3.5 Forholdet til andre tiltak i fjorden

Tiltak mot forurenset sjøbunn i Gunneklevfjorden skal i størst mulig grad samordnes i tid med utfylling og etablering av ny grunn på Herøya slik at rekontaminering unngås i områder der opprydding gjennomføres. Miljødirektoratet skal tertialvis informeres om dette. Forhold til andre tiltak i fjorden skal følge frister for tertialvis rapportering jf. krav 9.5.

4. Kjemikalier

Tiltakshaver plikter å etablere et dokumentert system for kjemikalier som benyttes under tiltaksgjennomføringen. Det skal foretas en løpende vurdering av faren for skadelige effekter på helse og miljø forårsaket av de kjemikalier som benyttes. Skadelige effekter knyttet til bruk skal vurderes. Der bedre alternativer finnes, plikter tiltakshaver å benytte disse så langt dette kan skje uten urimelig kostnad eller ulempe.²

Med kjemikalier menes her kjemiske stoffer og stoffblandinger som brukes i forbindelse med tiltaksgjennomføring i Gunneklevfjorden, både som råstoff i prosess og som hjelpekjemikalier, for eksempel begroingshindrende midler, vaskemidler, hydraulikkvæsker, brannbekjempningsmidler, etc.

For kjemikalier som benyttes på en slik måte at det kan medføre fare for forurensning, skal tiltakshaver dokumentere at den har foretatt en vurdering av kjemikaliens helse- og miljøegenskaper på bakgrunn av testing eller annen relevant dokumentasjon, jf. også punkt 2.5 om internkontroll.

5. Støy og støv

5.1 Hva som omfattes av støy og støvgrenser.

Støy og støvgrensene i dette pålegget gjelder for arbeid i tiltaksområdet, samt for lokaliteter som benyttes som mellomlager/omlastning av tildekkingsmasser.

5.2 Støvgrenser

Tiltakshavers bidrag til utendørs støy ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner og barnehager skal ikke overskride grensene i tabellen nedenfor. Eventuelle klager eller overtredelser på støy skal loggføres, og forebyggende tiltak iverksettes, jf. krav 2.5.

² Jf Produktkontrollloven av 11.06.1979 nr. 79 § 3a

Grensene er basert på bygg- og anleggsvirksomhet ved anleggsdrift i mer enn to år. Alle grenser gjelder ekvivalent lydnivå i desibel (L_{pAeq}), frittfeltverdi og gjelder utenfor rom med støyfølsom bruk. Støygrensene er satt i henhold til Miljødirektoratets *Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging M-128|2014*, sist oppdatert januar 2017, kapittel 4.

Naboer og andre som er utsatt for vesentlig støy som følge av anleggsarbeidene skal varsles i henhold til kapittel 4.4 i *veileder M-128|2014*, sist oppdatert januar 2017.

Tabell 1. Grenseverdier for utendørs støy fra anleggsarbeidene.

Driftsperiode	Støykrav på dagtid	Støykrav på Kveldstid eller søn/helligdag, kl 07-23	Støykrav på natt
Klokkeslett	07-19	19-23	23-07
Midlingstid (L_{pAeqT^*})	$L_{pAeq12h}$	L_{pAeq4h}	L_{pAeq8h}
Boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner	60 dB	55 dB	40 dB
Skole, barnehage	55 dB i brukstid		

* L_{pAeqT} er A-veid ekvivalent støynivå midlet over det antall timer (T) det blir arbeidet.

Støyende aktiviteter skal normalt ikke forekomme om natten. Dersom det i kortere perioder er nødvendig å gjennomføre nattarbeid skal dette varsles i hht. kap. 4.4 i *veileder M-128|2014*, sist oppdatert januar 2017, med plan for informasjon til berørte naboer og loggføring av klager.

5.3 Støv

Tiltakshaver plikter å gjennomføre effektive tiltak for å redusere støvutslipp fra all støvende aktivitet under selve anleggsarbeidet. Dette gjelder både transport, eventuell mellomlagring av tildekkingsmateriale, og selve tildekkingsaktiviteten.

Eventuelle klager på støvflukt skal loggføres, og forebyggende tiltak iverksettes, jf. krav 2.5.

En beskrivelse av hvordan tildekkingsmassene eventuelt skal mellomlagres, og en plan for avbøtende tiltak for å hindre støvflukt skal vedlegges kontroll- og måleprogrammet, og sendes til Miljødirektoratet senest 12 uker før igangsettelse av tiltakene, jf. krav 9.4.

6. Tildekking av forurenset sjøbunn med rene masser

6.1 Krav til tildekkingsmasser

Masser som benyttes til tildekking skal vurderes- og oppfylle kravene i henhold til Miljødirektoratets *"Testprogram for tildekkingsmasser"* (M-411|2015).

Det er ikke tillatt å dekke til forurenset sjøbunn kun med et tildekkingslag bestående av aktivt karbon. Miljødirektoratet åpner imidlertid opp for at aktivt karbon kan kombineres med mineralske masser i ett tildekkingsdesign. Dersom det påvises områder som pga. geotekniske forhold ikke vil tåle 20 cm tildekking med egnede mineralske masser, jf. krav 6.2, skal tiltakshaver avklare oppbygging av tildekkingslaget med Miljødirektoratet.

Tiltakshaver skal utarbeide en redegjørelse for valgte tildekkingsmasser og metode sett i lys av påleggets krav. Redegjørelsen skal også inneholde en overvåkingsplan for tildekkingen, jf. krav 9.1 og 9.3. Redegjørelsen skal sendes til Miljødirektoratet innen 12 uker før tiltak iverksettes.

6.2 Krav til dimensjonering av tildekkingslag

Pålegget gjelder tildekking av forurenset sjøbunn med rene masser for å oppnå miljømålene i henhold til påleggets krav 3.

Tildeckingslaget skal ha tilstrekkelig mektighet til at normal bioturbasjon ikke fører til at underliggende forurenset sediment eksponeres og spres. I den grad de geotekniske forholdene tillater det er dette et krav. Normalt sett tilsvarer dette 20 cm.

Supplerende undersøkelser og beregninger som er angitt i punkt 8.4 i tredjepartsvurderingen: *Gunneklevfjorden, Porsgrunn; Vurdering av metode for oppryddingstiltak mot forurenset sjøbunn, Multiconsult 2017*, skal gjennomføres som grunnlag for detaljvurdering av tildekkingsdesign. Miljødirektoratet skal informeres forløpende om resultatene. Forøvrig skal all dokumentasjon oversendes Miljødirektoratet som angitt i krav 9.4.

6.3 Krav til gjennomføring av tildekkingen

Utleggingen av tildekkingsmasser skal foregå på en slik måte at det forårsaker minst mulig oppvirvling og spredning av forurensete sedimentene. Massene skal legges så jevnt som mulig utover de forurensete sedimentene.

6.4 Krav til avbøtende tiltak

Det skal benyttes partikkelsperre rundt det til enhver tid gjeldende tildekkingsområdet. Om nødvendig skal det etableres dobbel sikring, det vil si dobbel partikkelsperre. Partikkelsperren skal utformes med egnet sluse for transport inn og ut av deponiområdet, og samtidig bidra til å unngå vesentlig spredning av partikler. Partikkelsperren må være konstruert slik at den slutter godt mot sjøbunnen ved høyeste høyvann, og i tillegg kan motstå bølgepåvirkning.

Partikkelsperren skal være i drift, og fungere etter hensikten så lenge deponeringen av tildekkingsmasser pågår. Det skal være rutiner for daglig kontroll av partikkelsperrens funksjon. I tillegg skal det være en partikkelsperre i reserve som kan tas i bruk umiddelbart ved uhell. Eventuelt må arbeidet umiddelbart stanses inntil eksisterende partikkelsperre er reparert.

Som indikator for spredning av partikler og partikkelbundet forurensning skal det i tillegg måles turbiditet. Nærmere redegjørelse for måling av turbiditet skal tas med i kontroll- og overvåkingsprogrammet jf. krav 9.2.

6.5 Mellomlagring av tildekkingsmasser

Transport og håndtering av tildekkingsmasser skal gjennomføres slik at det blir minimal spredning av forurensning. Eventuelt søl og mengde som er sølt skal loggføres. Se også krav 5.3 og 9.4.

7. Avfall

Tiltakshaver plikter så langt det er mulig uten urimelige kostnader eller ulemper å unngå at det dannes avfall som følge av virksomheten. Særlig skal innholdet av skadelige stoffer i avfallet begrenses mest mulig.

Tiltakshaver plikter å sørge for at all håndtering av avfall, herunder farlig avfall, skjer i overensstemmelse med gjeldende regler for dette fastsatt i eller i medhold av forurensningsloven, herunder avfallsforskriften³.

Farlig avfall som påtreffes, og som kan identifiseres og sorteres ut, skal leveres til godkjent mottak.

Ved behov for mellomlagring skal dette skje i tette containere som er godkjent for lagring og transport av farlig avfall.

8. Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning

8.1. Miljørisikoanalyse

Tiltakshaver skal gjennomføre en miljørisikoanalyse av selve oppryddingstiltaket, og vurdere resultatene i forhold til akseptabel miljørisiko. Potensielle kilder til akutt forurensning av vann, grunn og luft skal kartlegges. Miljørisikoanalysen skal dokumenteres, og skal omfatte alle forhold ved tiltakene som kan medføre akutt forurensning med fare for helse- og/eller miljøskader. Ved endrede forhold skal miljørisikoanalysen oppdateres.

Tiltakshaver skal ha oversikt over de miljøressurser som kan bli berørt av akutt forurensning og de helse- og miljømessige konsekvenser slik forurensning kan medføre.

Miljøriskovurderingen inkludert beredskapsplan, se krav 8.3, skal sendes Miljødirektoratet senest innen 12 uker før oppstart av tiltakene, jf. krav 9.4.

8.2. Forebyggende tiltak

På basis av miljørisikoanalysen skal tiltakshaver iverksette risikoreduserende tiltak. Både sannsynlighetsreduserende og konsekvensreduserende tiltak skal vurderes. Tiltakshaver skal ha en oppdatert oversikt over aktuelle forebyggende tiltak.

8.3. Etablering av beredskap

Tiltakshaver skal, på bakgrunn av miljørisikoanalysen og de iverksatte risikoreduserende tiltakene, om nødvendig, etablere og vedlikeholde en beredskap mot akutt forurensning. Beredskapen skal være tilpasset den miljørisikoen som tiltakene til enhver tid representerer.

Beredskapen skal dokumenteres i en beredskapsplan.

Beredskapsplanen skal som et minimum inneholde:

- etterprøvbare mål
- definerte fare- og ulykkessituasjoner (uhellsscenarier)
- rutiner for tiltak dersom fare- og ulykkessituasjoner inntreffer
- dimensjonering av personell og deres kompetanse, personlig verneutstyr, innsatsmateriell og responstid
- beskrivelse av beredskapssamarbeid med eksterne parter
- beskrivelse av øvelsesopplegg

Beredskapen mot akutt forurensning skal øves minimum to ganger i tiltaksperioden; en tidlig etter oppstart og en senere i gjennomføringsperioden.

³ Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall av 01.06.2004, nr. 930.

8.4. Varsling av akutt forurensning

Akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal varsles i henhold til gjeldende forskrift⁴. Tiltakshaver skal også så snart som mulig underrette Miljødirektoratet i slike tilfeller. Det lokale brannvesenet er første varslingsinstans, tlf. 110.

8.5 Rapportering og beredskap

Miljødirektoratet forutsetter at bedriftene kan legge frem mer utfyllende dokumentasjon, for eksempel ved tilsyn, om bedriftens aktiviteter knyttet til miljørisikoanalyse, de forebyggende tiltakene og beredskapen.

9. Kontroll og rapportering til Miljødirektoratet

9.1. Kontroll- og måleprogram

Det skal gjennomføres kontroll og overvåking av tildekkingen i henhold til et kontroll- og måleprogram. Programmet skal utformes i tråd med anbefalinger gitt i veileder om "*Håndtering av sedimenter*" (M-350/2015). Kontroll- og måleprogrammet skal inngå i virksomhetens internkontroll, og en miljørisikovurdering skal ligge til grunn for programmet. Det skal utarbeides en miljørisikovurdering som blant annet danner grunnlaget for overvåkingsprogrammet, jf. krav 8.1.

Overvåkingen skal være tilstrekkelig til å avdekke eventuell spredning av forurensning i forbindelse med gjennomføring av tiltaket. Overvåkingen skal foregå før, under og i etterkant av tiltaket. Kontroll- og overvåkingsprogrammet skal sendes Miljødirektoratet senest 12 uker før igangsettelse av tiltakene, jf. krav. 9.3 og 9.4.

9.2 Krav til kontroll- og overvåking under anleggsarbeidene

I anleggsperioden skal det kontinuerlig måles turbiditet i henhold til norsk standard for dette (NS 9433:2017). Dette innebærer blant annet at det skal måles turbiditet ved et tilstrekkelig antall stasjoner til å gi et representativt bilde på partikkelspredning i fjorden. Det skal også måles turbiditet ved referansestasjoner som er representative for normal turbiditet i området. Målingene skal skje på relevant dyp, der det forventes mest spredning av forurensede partikler. Målerne skal være plassert slik i forhold til strømretning, herunder tidevannsstrøm, at de på best mulig måte fanger opp spredning av forurensede partikler fra det til enhver tid gjeldende anleggsområdet.

Det skal måles turbiditet på utsiden av partikkelsperren så lenge anleggsarbeidet foregår for å følge med på at partikkelsperren(e) fungerer etter hensikten.

Ved overskridelse av referansenivå med >10 NTU utover en periode på 20 minutter skal arbeidene stanses, årsaksforholdene avklares og nødvendige avbøtende tiltak gjennomføres. Dersom overskridelsene skyldes anleggsarbeidene, kan arbeidet ikke starte opp igjen før turbiditeten er nede på et stabilt nivå under grenseverdien. Ved overskridelser av turbiditetsgrensen, som skyldes anleggsarbeidene, skal tiltakshaver ta vannprøver for å måle miljøgiftinnholdet.

Mengder og tidspunkt for tildekking av forurenset sjøbunn skal loggføres. Det samme skal tidspunkt for, og varighet av eventuell stopp i arbeidene som følge av overskridelse av grenseverdien for turbiditet.

⁴ Forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning av 09.07.1992, nr. 1269

Det skal benyttes sedimentfeller og passive prøvetakere for å måle spredning av forurensning under tiltak. Målingene skal skje på relevant dyp, hvor det forventes mest spredning. Målerne skal være plassert slik i forhold til strømretning, herunder tidevannsstrøm, at de på best mulig måte fanger opp spredning av forurensning ut av tiltaksområdet, utenfor partikkelsperren.

Prøvetaking, behandling og analyse av prøvene skal utføres etter Norsk Standard (NS) for dette. Dersom NS ikke finnes, kan annen internasjonal standard benyttes. Laboratorier/tjenester med relevant akkreditering skal benyttes der det er mulig.

Det skal årlig utarbeides en rapport med resultat fra overvåking, samt dokumentasjon på at kravene i pålegget er overholdt jf. krav 9.5.

9.3 Sluttkontroll og overvåking etter tiltak

Det skal gjennomføres kontroll av tildekkingslaget i alle delområdene i fjorden umiddelbart etter at tildekkingen er gjennomført, og senest innen 12 uker etter anleggsarbeidene er ferdig. Følgende prøver/målinger skal gjennomføres (se også krav 3.3):

- Utbredelse og tykkelse av tildekkingslaget inkludert erosjonslag i cm (normalt minimum 20 cm).
- Minimum oppnådd mektighet skal dokumenteres i 90 % av prøvene.
- Innhold av miljøgifter jf. krav 3.3 skal analyseres på blandprøver av de øverste 10 cm av tildekkingslaget. Prøvene skal minst tilfredsstillende tilstandsklasse II. Antall prøver skal være representative for området jf. veiledere på området; M-409|2015 og M-350|2015. Innhold av OCS i de øverste 10 cm av tildekkingslaget skal reduseres med minst 90 % sammenliknet med målinger av OCS før tiltak. Prøvepunktene skal være tilnærmet samme posisjon før og etter tiltak. Oppnådd reduksjon skal dokumenteres i hvert prøvepunkt.

Tiltakshaver skal utarbeide et overvåkingsprogram som angir omfang, hyppighet og varighet for overvåking etter tiltak. Overvåkingen skal dokumentere om tildekkingen fungerer etter hensikten, og om det lekker ut miljøgifter fra sjøbunnen. Overvåkingen skal være i tråd med vannforskriftens bestemmelser (planperiode 6 år), og pågå over minimum en 12-års-periode. Forslag til overvåkingsprogram for de tre første årene skal sendes Miljødirektoratet innen 12 uker etter at tiltakene er avsluttet (se krav 3.2).

Data fra prøvetaking i sedimenter, vann og biota, som gjennomføres før og etter tiltak, skal registreres i databasen Vannmiljø. Data fra tiltaksfasen (vannprøver etc.) skal imidlertid ikke legges inn i Vannmiljø. Data leveres på Vannmiljø's importformat, som finnes på <http://vannmiljokoder.miljodirektoratet.no>. Her finnes også oversikt over informasjon som skal registreres i henhold til Vannmiljø's kodeverk.

9.4 Rapportering før igangsettelse av tiltakene

Fremdriftsplan skal sendes Miljødirektoratet innen 1. juni 2018.

Senest **12 uker** før selve tildekkingen igangsettes skal Miljødirektoratet motta følgende informasjon:

- Miljøriskovurdering inkludert beredskapsplan jf. krav 8.3
- Redegjørelse for valgte tildekkingsmasser relatert til ulike delområder i fjorden og metode for utlegging. Redegjørelsen skal angi volum og mektighet av tildekkingsmassene, samt dokumentere massenes egnethet som tildekkingsmedium.
- Redegjørelse som beskriver hvordan massene skal mellomlagres, og hvilke avbøtende tiltak som skal iverksettes for å hindre støvflukt.

- Kontroll- og overvåkingsprogram for tildekkingsiltaket
- Dokumentasjon jf. pkt 8.4 i tredjepartsvurderingen og krav 6.2

9.5 Rapportering underveis og årsrapport

Det skal føres logg fra overvåking av tildekkningen. Loggen skal som et minimum inneholde måleresultat, eventuelle overskridelser og korrigerende tiltak.

Tertialvis statusrapportering skal gjennomføres så lenge arbeidene pågår. Periodene inndeles slik: 1.1-1.5 / 1.5-1.9 Innen en måned etter utløp av perioden skal Miljødirektoratet ha oversendt status for følgende:

- Målte turbiditetsverdier inkl. vurdering av om turbiditet skyldes tiltaksgjennomføringen
- Hvor store områder som er tildekket
- Avvik fra kravene i pålegget. Det skilles mellom store og mindre avvik.

Målte turbiditetsverdier skal rapporteres i forhold til referanseverdi på en slik måte at en umiddelbart kan se om verdiene er i tråd med kravene i pålegget. Hendelser som har forårsaket forhøyede turbiditetsverdier skal vurderes særskilt.

Statusrapport for perioden 1.9-1.1 skal sendes inn sammen med årsrapportering med frist for levering 1. mars påfølgende år.

Forhold til andre tiltak i fjorden skal følge frister for tertialvis rapportering nevnt over. Første rapporteringsfrist er 1.6 2018.

Årsrapporten skal inneholde:

- Beskrivelse av tiltakene og utført arbeid.
- Beskrivelse av erfaring med utstyr, teknologi etc.
- Resultat fra turbiditetsmålere og eventuelle vannanalyser.
- Resultater fra målinger av spredning under tiltak.
- Resultat av eventuelle analyser av sedimenter etter tildekkning.
- Oversikt over uønskede hendelser, mindre og større avvik fra pålegget og en beskrivelse av eventuelle avbøtende tiltak som er gjennomført for å hindre uheldig påvirkning på omgivelsene.
- Oversikt over mer alvorlige brudd på pålegget, avbøtende tiltak som er gjennomført, og når avviket ble rettet opp. Dette skal også rapporteres løpende.

9.6 Sluttrapport

Det skal sendes inn sluttrapport fra arbeidene innen tre måneder etter at anleggsarbeidene er avsluttet. Rapporten skal oppsummere anleggsarbeidene, og skal inneholde:

- Bakgrunn og begrunnelse for tiltakene.
- Beskrivelse av hvordan tiltakene er gjennomført.
- Vurdering av om miljømål for tiltaket er gjennomført.
- Dokumentasjon av resultatoppnåelse.
- Beregnet mengde helse- og miljøfarlige stoffer som er håndtert ved tiltaksgjennomføringen (Veileder M-831 | 2017 skal brukes).

- f) Overvåkingsmetode, resultater mottatt under tiltaksgjennomføring.
- g) Eventuelle avvik fra tillatelsen og avbøtende tiltak.
- h) Uønskede hendelser, anmerkninger og avbøtende tiltak.
- i) Kopi av alle loggføringer.
- j) Tildekking: dokumentasjon på metode og tykkelse på tildekkingslaget, mengde og typer masse benyttet.
- k) Mudring: Metode benyttet. Mengde masse mudret, transportert og mottatt av godkjent deponi.
- l) Beskrivelse av erfaring med utstyr, teknologi etc.

All grunnlagsdokumentasjon skal vedlegges sluttrapporten.

10. Utskifting av utstyr

Dersom det skal foretas utskifting av utstyr som gjør det teknisk mulig å motvirke forurensninger på en vesentlig bedre måte enn da pålegget ble gitt, skal Miljødirektoratet på forhånd gis melding om dette.

All utskifting av utstyr skal baseres på at de beste tilgjengelige teknikker med sikte på å motvirke forurensning skal benyttes.

11. Tilsyn

Tiltakshaver plikter å la representanter for forurensningsmyndigheten eller de som denne bemyndiger, føre tilsyn med tiltakene til enhver tid.