



KINN KOMMUNE SENTRALADMINISTRASJON  
Postboks 294  
6701 MÅLØY

Saksbehandlar, innvalstelefon  
Britt Solheim, 5557 233434

## Vedtak om utsleppsløyve for Eikefjord vassbehandlingsanlegg

---

Statsforvaltaren gjev løyve etter forureiningslova for utslepp frå Eikefjord vassverk i Kinn kommune. Løyvet omfattar utslepp av konsentrert råvatn og vaskevatt frå dagleg vasking av membranfilter til Hamnaelva. Vask frå årleg hovudvask av membranar skal samlast opp og vil bli overført til kommunalt avløpsnett.

Løyvet er gitt på vilkår med heimel i forureiningslova § 11, jf. § 16. Løyvet med vilkår er vedlagt. Vedtaket kan klagast på av partane som er involverte i saka, eller andre med rettsleg klageinteresse, innan tre veker.

---

Vi viser til søknad mottatt 1. november 2021 om løyve til verksemd etter forureiningslova. Vi viser også til tilleggsdokumentasjon gitt 3. februar 2022 og 9. mai 2022. Utkast til løyvet har vore på høyring i Kinn kommune. Løyvet med krav og vilkår ligg vedlagt.

### 1 Vedtak

Statsforvaltaren i Vestland gjev Kinn kommune løyve til utslepp av prosessavløpsvatn, som inneheld råvatn og vaskevatt, frå Eikefjord vassverk med utslepp til Hamnaelva. Løyvet er gitt med heimel i forureiningslova § 11, jf. § 16 og gjeld frå dags dato.

Kinn kommune skal betale gebyr for Statsforvaltaren si sakshandsaming. Gebyret er fastsett til 70 000 kroner. Vedtaket om gebyr er gjort etter forureiningsforskrifta § 39-4.



## 1.1 Fristar

Krav	Frist	Punkt i løyvet
Utarbeide internkontroll og miljørisikovurdering for anlegget	Før anleggstart	2.7
Sende inn program for utsléppskontroll, måleprogram	1. juli 2023	11.4 og 14.1
Sende inn overvakingsprogram	Før anleggsstart	14.2
Ved låg vassføring i Hamnaelva skal utslepp av vaske- og skyljevatt samlast opp og overførast til kommunalt avløpsnett eller til godkjent mottak	Kontinuerleg	3.1.1
EL-fiske skal gjennomførast for å kunne vurdere utviklinga av fiskebestanden i elva	Før oppstart og etter eitt år	14.1.1

Sjå også vilkåra i løyvet.

## 2 Kort om bakgrunnen for saka

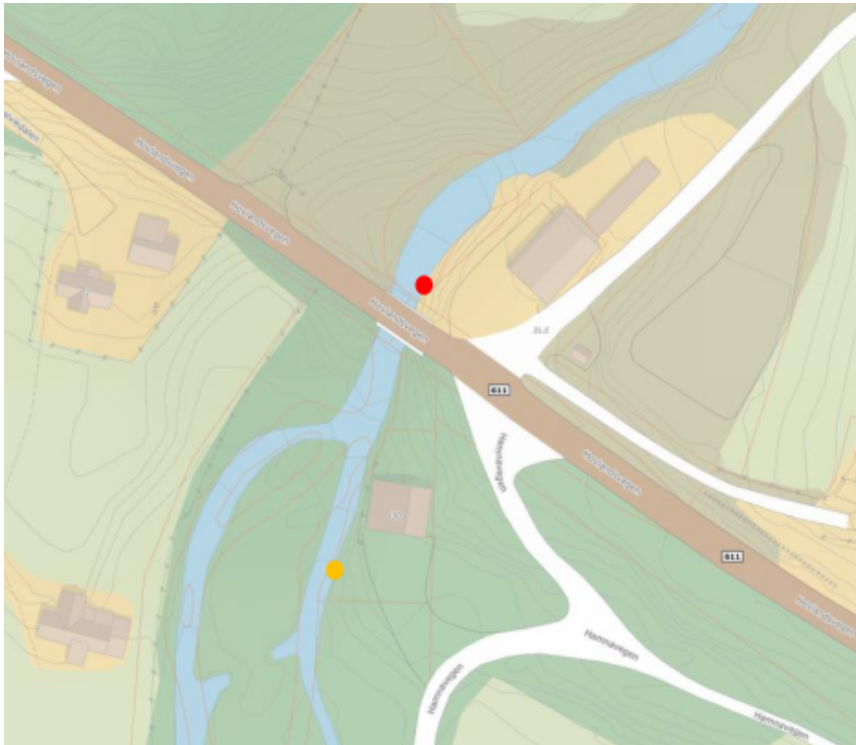
Kinn kommune skal etablere nytt vassbehandlingsanlegg (VBA) ved Eikefjord vassverk. Anlegget skal ha membranfilter for fjerning av humus frå råvatnet frå Vassbotnvatnet. Produksjon av reint vatn skal vere på 45 m<sup>3</sup>/t i snitt per døgn og 394 200 m<sup>3</sup> per år. Vassbehandlingsanlegget er tenkt plassert nord for Hovlandsvegen der veggen kryssar Hamnaelva. Utslepp frå vassbehandlingsanlegget er planlagt sloppe ut mellombels i Hamnaelva. Elva er ein del av vassførekomsten Hovlandselva med utspring frå Nipevatnet og Vassbotnvatnet, i tillegg til sidebekker frå Storefjell og Kvitefjell.

Per dags dato er det ikkje mogleg å knytte utsleppa frå vassverket til kommunalt avløpsnett. Avløpsnettet er planlagt bygd ut samstundes med at ny gang- og sykkelsti langs Hovlandsvegen blir etablert. Under denne utbygginga vil det bli mogleg å kople utslepp frå vassverket til avløpsnettet.

Membranfiltera vil bli vaska ein gong om dagen. Restvatn etter vask, som inneheld skyljemiddel og klorløyning, vil bli overført til fordrøyningstank med volum på 10 m<sup>3</sup>, før det blir sloppe ut i Hamnaelva. Utslepp frå tanken til elva vil skje jamt over døgnet og vil vere på maksimalt 0,12 l/s. Under kontinuerleg vassproduksjon, vil det i tillegg til utslepp av vaskevatt også bli sloppe ut om lag 25 % av mengde råvatn direkte ut i elva. Det tilsvarar ein mengde konsentrert råvatn på mellom 2 til 4 l/s. Innhaldet i konsentratet er det same som i råvatnet, men med tre gonger så høg konsentrasjon. Utslepp av konsentrat vil vere på maksimalt 126 144 m<sup>3</sup> per år.

Utsleppsleidninga frå fordrøyningstanken skal leggjast ut i elva like ovanfor Hovlandsbrua (Figur 1). Røyret vil liggje i luft, slik at prosessavløpsvatnet renn ut i elva via overflata. Lenger nede i elva, om lag 45 meter nedanfor Hovlandsbrua, er utsléppspunktet frå Hovland kraftverk AS plassert. Dette gjer at vassføringa i elva aukar kraftig like nedanfor vassverket.

Prosessvatnet frå årleg hovudvask skal samlast opp i containerar og skal leverast til godkjent mottak. Vassglass skal tilførast reintvatnet for å hindre korrosjon i røyrløysingar, men utslepp av vassglass skal ikkje førast til Hamnaelva. Anlegget skal ha klor som nødløysing for desinfisering av vatnet, dersom UV-anlegga ikkje fungerer. Det skal ikkje vere utslepp til elva frå nødløysinga.



Figur 1: Rødt punkt viser utsleppspunktet for utsleppa frå fordrøyningstanken. Orange punkt viser utløp frå Hovland kraftverk AS.

Det er i dag sett ein minstevassføring i elva på 50 l/s gjennom heile året. Ved lågare tilsig, skal kraftverket ikkje vere i drift. Viss det oppstår periodar der minstevassføringa ikkje blir oppretthalden grunna tørke, vil det vere mogleg å setje inn nødløysingar for å kunne frakte vaskevatt til kommunalt avløpsnett.

## 2.1 Rettsleg utgangspunkt

### **Forureiningslova**

Når Statsforvaltaren vurderer om det skal gjevast løyve til forureinande verksemd, og eventuelt på kva vilkår, vil vi leggje vekt på forureiningsulempene ved tiltaket haldne saman med fordelar og ulemper tiltaket elles vil kunne føre til, jf. forureiningslova § 11 siste ledd. I vurderinga vil vi særleg sjå på i kva grad verksemda det er søkt om løyve til, er akseptabel sett i lys av føremål og retningslinjer i §§ 1 og 2 i forureiningslova.

### **Naturmangfaldlova**

Forvaltningsmåla i §§ 4 og 5 i naturmangfaldlova ligg til grunn for korleis Statsforvaltaren utøver mynde. Vidare skal prinsippa i §§ 8 til 12 om mellom anna kunnskapsgrunnlag, føre-var tilnærming og samla belastning leggjast til grunn som retningslinjer når Statsforvaltaren tek avgjerder som kan få følgjer for naturmangfaldet.

### **Vassforskrifta**

Vassforskrifta inneheld forpliktande miljømål om at myndigheitene skal syte for at alle vassførekomstar skal oppnå god kjemisk og økologisk tilstand innan 2027 med mindre det er gitt unntak med heimel i § 9 eller § 10 i forskrifta.



### **Nasjonalt prioriterte stoff**

Statsforvaltaren har eit mål om å kontinuerleg redusere utslepp av nasjonalt prioriterte stoff (sjå vedlegg 1 i løyvet) slik at utslepp av slike stoff er stansa.

## **3 Statsforvaltaren si vurdering og grunngjeving**

### **3.1 Grunngjeving for vedtaket**

Når det skal avgjerast om det skal gjevast løyve, og vilkåra etter forureiningslova § 16 skal bli fastsett, skal dei forureiningsmessige ulempene ved tiltaket bli vektlagt, saman med fordelar og ulemper som tiltaket elles vil medføre. Vi har òg vurdert om forureininga er akseptabel sett i lys av forureiningslovas formål og retningslinjer i §§ 1 og 2.

#### **Konsekvensar for naturmiljøet**

Etter naturmangfaldlova § 7, skal prinsippa i lovens §§ 8 til 12 også leggjast til grunn som retningslinjer for Statsforvaltaren si vurdering av søknad om løyve etter forureiningslova § 11. Dei miljørettslege prinsippa omfattar vurdering av kunnskapsgrunnlaget, «føre-var-tilnærming», samla belastning, miljøforsvarlege teknikkar, og at eventuelle kostnader for å hindre eller avgrense skade på naturmangfaldet skal dekkast av tiltakshavar. Tiltak som medfører fare for forureining av vatn skal òg vurderast etter vassforskrifta §§ 4 til 6, kor formålet er å beskytte, og om naudsynt, betre miljøtilstanden i elver, innsjøar, grunnvatn og kystnære område.

For å kunne skildre naturmangfaldet på lokaliteten, må kunnskapsgrunnlaget vere godt nok. Viktige artar, naturtypar og økologisk tilstand må vere identifisert. Kunnskapsgrunnlaget skal også kunne opplyse om risiko for verknad på naturmangfaldet. Informasjon om miljøtilstand finn vi i Vann-Nett <sup>1</sup>. Vi ser på saka som godt nok opplyst til å gje løyve.

Kunnskapsgrunnlaget er søknaden med vedlegg om resipientvurderingar og risikovurdering av utsleppa. I tillegg er også kunnskap om naturverdiar i området henta frå Miljødirektoratet sin Naturbase<sup>2</sup> og Elvemuslingsbasen<sup>3</sup>. Det er ikkje registrert viktige naturtypar eller artar på tiltaksområdet i Miljødirektoratet sin database Naturbase<sup>4</sup>.

#### **Resipienten**

Kinn kommune har oversendt notat av 6. mai 2022 frå Norconsult, som også er lagt til grunn ved behandling av søknaden. Under følgjer ein oversikt over resipientvurdering av Hovlandselva ved utslepp frå Eikefjorden vassverk utført av Norconsult.

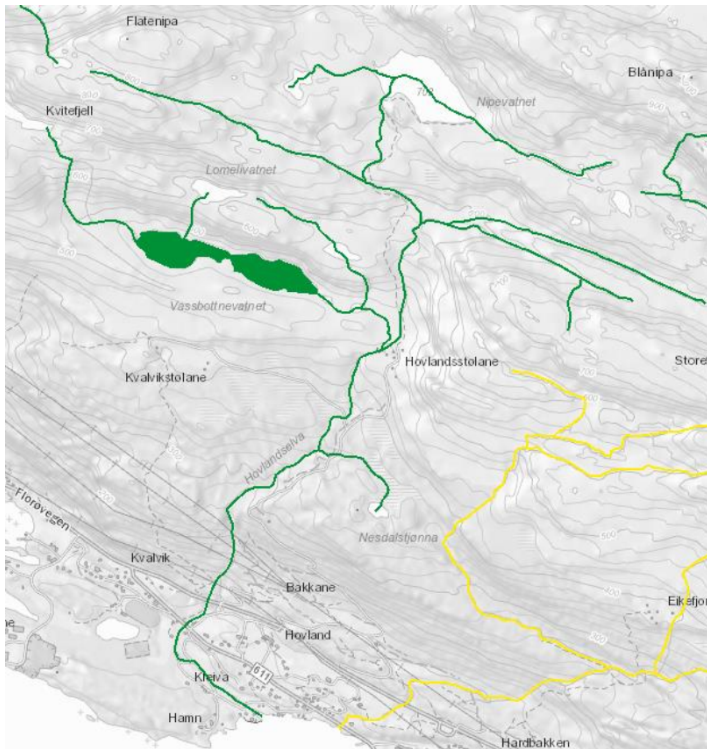
Elva er regulert til vasskraft, i tillegg til at Vassbotnvatnet er kjelde til drikkevatt for Eikefjord vassverk, med uttak i Vassbotnvatnet (Figur 2).

---

<sup>1</sup> <http://www.vann-nett.no>

<sup>2</sup> <http://kart.naturbase.no/>

<sup>3</sup> <https://kart.gislink.no/elvemusling/>



Figur 2: Oversiktskart over vassførekomsten Hovlandselva og Vassbotnvatnet. Grøn farge visar tilstand god.

Økologisk tilstand i vassførekomsten er ifølgje Vann-Nett satt til god. Per april 2022 er det ikkje registrert vassundersøkingar i elva i Miljødirektoratet sin nettstad Vannmiljø<sup>5</sup>. I 2010 blei det gjort ei undersøking av vasskvalitet i samband med flyttinga av Hovland kraftverk AS. Det blei også gjort ei grundig undersøking av fiskebestanden og botndyr i elva. Resultatet viste økologisk tilstand god. Påverknad på økosystemet skal vurderast ut frå den samla belastninga som økosystemet er eller vil bli utsett for.

### Tiltaket si miljøpåverknad

Ved bruk av membranfilter vil humus bli fjerna frå råvatnet og fargetalet blir redusert. Utslepp av reinsa råvatn, konsentrat av råvatn frå vassbehandlingsanlegget i tillegg til vaske- og skyljevatn frå vask av membranane, vil kunne råke naturmiljøet i tilknytning til vassdraget. Flytskjema i søknaden for vassbehandlingsanlegget viser prosessen.

I samband med dagleg vask av membranane vil det bli brukt skyljemiddel og natriumhypokloritt. Vaskevatnet vil bli samla opp i ei fordrøyningstank og sloppe ut i elva fordelt over eit døgn. I tillegg vil konsentrert råvatn bli ført direkte ut i elva (Tabell 1).

<sup>5</sup> <https://vanmiljo.miljodirektoratet.no/>

Tabell 1. Dagleg forbruk av kjemikal og konsentrert råvatn ved kapasitet på 1080 m<sup>3</sup> produsert drikkevatt per døgn.

Stoff	Gjennomsnittleg forbruk (l/d)
Natriumhypokloritt	1,1
Aktivt klor	0,22
Granulert skyljemiddel	3,3
Konsentrert råvatn	345 600

Norconsult har rekna ut kor stor del av mengde aktiv klor og skyljemiddel som blir ført til resipienten ved minstevassføring på 50 l/s og ved utslepp på 705 l/s som er middelvassføring etter kraftverket. Mengde aktivt klor vil vere  $5,1 \times 10^{-8}$  prosent av vassmassane ved minstevassføring og granulert skyljemiddel vil vere på  $7,6 \times 10^{-7}$  prosent. Konsentrert råvatn utgjør 0,08 prosent ved minstevassføring og 0,0056 prosent ved middelvassføring.

Norconsult konkluderer med at mengde vaskevatt som er søkt sloppe ut i Hovlandselva, vil ha liten verknad på vassførekomsten. Granulert skyljemiddel er ikkje skadeleg for miljøet i seg sjølv, men kan føre til auka oksygenforbruk i resipienten. Dette vil utgjøre ein så låg prosentdel av vassmassen, at det vil ha ubetydeleg verknad på vassførekomsten. Tryggleiksdatabladet for granulert skyljemiddel frå NOKA AS, viser at det ved bruk av stoffet, ikkje er forventa skadelege langtidseffektar på miljøet. Skyljemiddelet består av organiske saltar og løyser seg lett opp i vatn. Statsforvaltaren er einig i at utsleppet av skyljemiddel ikkje vil påverke resipienten i særleg grad.

#### Klor

Natriumhypokloritt inneheld 10-20% aktivt klor. Delar av aktivt klor i natriumhypokloritt vil reagere med organisk materiale allereie under vask av filtera. I følgje risikovurderinga av korleis utslepp frå vassbehandlingsanlegget vil påverke resipienten, har Norconsult gjort berekningar av kor mykje dei aktuelle stoffa vil utgjøre i elva. Det er tatt utgangspunkt i ei minstevassføring på 50 l/s. Utløpet til vassbehandlingsanlegget vil liggje litt ovanfor utsleppet frå kraftverket, slik at det vil vere ein kort elvestrekning som har ein så låg vassføring. Middelvassføringa ligg på 720 l/s ifølgje NEVINA. I tillegg vil det dagleg bli ført inn 5-15 l/s med vatn i vassbehandlingsanlegget. Av dei vil 10 m<sup>3</sup> (ca. 0,12 l/s) bli sloppe ut igjen i elva som vaskevatt. Dette tilseier i følgje søknaden, at middelvassføringa ligg på 705 l/s etter kraftverket.

Natriumhypokloritt er svært giftig for vasslevande organismar og har langtidsverknad for liv i vatn. Om lag 1,1 liter vil bli brukt for desinfisering av membranane per døgn. Norconsult har rekna ut at det utgjør omlag 0,22 liter aktiv klorløysing per døgn om ein går ut i frå største mengde aktivt klor på 20%. I alt 3,3 liter med granulert skyljemiddel blir brukt til spyling av filtera per døgn. Vaskevatt med vaskemiddel og klorløysing vil utgjøre 10 m<sup>3</sup> per døgn. Konsentrert råvatn utgjør ca. 25% av råvassmengda som blir nytta under drift. Dette gjer omlag 345 600 liter per døgn. Det konsentrerte råvatnet inneheld 30% større konsentrasjon av farge, organisk stoff, partiklar og andre stoff som er naturlege i råvatnet.

I svaret frå Norconsult til fråsegna til søknaden, er det opplyst at mengde fritt klor i utsleppa frå vassbehandlingsanlegget vil vere mindre enn 6,4 µg/l ved minstevassføring i elva. Ein konsentrasjon på 6,4 µg/l i et utslepp på maksimalt 0,12 l/s, vil gi ein konsentrasjon etter innblanding i elvevatnet på 0,098 µg/l, gitt at vassføringa svarar til minstevassføringa på 50 l/s.



Grenseverdi for den konsentrasjonen der eit kjemikal mest sannsynleg ikkje vil ha nokon toksisk effekt i ferskvatn, er av ECHA oppgitt til PNEC= 0,21 µg/l for natriumhypokloritt<sup>6</sup>. Dersom vassføringa i elva er på 700 l/s vil konsentrasjon av fritt klor vere på  $7,0 \times 10^{-3}$  µg/l. Statsforvaltaren er einig med Norconsult sin vurdering om at klorinnhaldet i utsleppsvatnet ikkje vil påverke økosystemet i vesentleg grad.

#### *Konsentrert råvatn*

Utsleppet frå vassverket vil innehalde oppkonsentrert råvatn med partiklar, vaskevatn med råvatn, vaske- og skyljemiddel. Råvatnet er oppkonsentrert og inneheld 30 % høgare konsentrasjon av farge, organisk stoff, partiklar og andre naturlege stoff i vatnet. Norconsult peikar på at mengde konsentrert råvatn ikkje vil ha stor påverknad på resipienten, då råvatnet utgjør ein svært liten mengde og raskt vil bli fortynna i vassmassane.

#### *pH*

Både natriumhypokloritt og granulert skyljemiddel er basiske løysningar med pH frå 7,5 og 11. Utslepp av store mengde basisk løysning i resipienten kan gi ein auke i pH som kan påverke fisk og andre organismar i vatn. Med utgangspunkt i utrekningane av utslepp for dette tiltaket, er det små mengder det er snakk om, og det vil ha ein ubetydeleg innverknad på dagens pH-verdi i resipienten.

#### *Biologisk mangfald*

Søknaden inneheld informasjon om biologisk mangfald med informasjon om verneområde, elvemusling og fisk.

Eikefjordholmane naturreservat ligg i Eikefjorden. Informasjon henta frå Naturbase, viser at tre holmar er verna i samsvar med verneplan for sjøfugl. Naturtypene semi-naturleg eng og kystlynghei er òg å finne her. Det finns også ålegrassamfunn som er verdsett som viktig etter DN-13. Ingen av desse områda er direkte tilknytt tiltaksområdet.

#### *Elvemusling*

Hovlandselva er ikkje kartlagt i elvemuslingsbasen. Det blei i midlertidig gjennomført ein grundig undersøking av førekomsten av elvemusling i elvane i Sogn og Fjordane av Statsforvaltaren i 2010. Her ble det berre gjort funn i fire vassdrag fordelt på Sunnfjord og Nordfjord. Hovlandselva blei ikkje undersøkt. I 2010 blei det gjort ei synfaring av heile Hovlandselva opp til anadromstrekning i tilknytning til flytting av kraftstasjonen. Det blei ikkje registrert elvemusling på synfaringa.

#### *Fisk*

I 2012 blei det gjennomført elektrofiske på tre stasjonar innanfor anadrom strekning i Hovlandselva av Rådgivende Biologer AS<sup>7</sup>. Det blei registrert stor tettleik av aure. Det blei ikkje observert andre artar, med unntak av tre sjøaurar. Det er heller ikkje registrert andre artar i elva på nettstaden Artsobservasjonar<sup>8</sup>.

Statsforvaltaren har satt vilkår om EL-fiske før og etter oppstart av anlegget.

---

<sup>6</sup> [Registration Dossier - ECHA \(europa.eu\)](https://echa.europa.eu)

<sup>7</sup> Rådgivende Biologer AS Rapport 1530 Hovland kraft AS Flora kommune, Sogn og Fjordane

<sup>8</sup> [www.artsobservasjoner.no](http://www.artsobservasjoner.no)



### *Føre- var-prinsippet*

Sjølvs om kunnskapsgrunnlaget er oppfylt ved at eksisterende og tilgjengeleg kunnskap er innhenta, er opplysningane sparsame og føre- var- prinsippet kan vere relevant for å unngå vesentleg skade på naturmangfaldet.

Vi har sett krav i løyvet om at pH skal målast. Dersom pH blir målt til over 8,5 må tiltak gjennomførast. Vi har også sett grenseverdi for utslepp av fritt klor i resipienten. Føre- var- prinsippet er ivaretatt gjennom dei vilkåra som er sett i løyvet.

### *Økosystemtilnærming og samla belastning*

Påverknad på økosystemet skal vurderast ut frå den samla belastninga som økosystemet er eller vil bli utsett for. Økosystemet i denne saka er vassdraget. Tilførsel av klor, skyljemiddel og partiklar frå råvatnet vil bli samla i eit punkt og sloppe ut i elva. Mest sannsynleg vil ikkje vassdraget bli påverka av dette. Statsforvaltaren legg til grunn at tiltaket ikkje vil forringe eller øydeleggje leveområdet for trua eller nær trua artar, heller ikkje saman med annan påverknad når vilkåra i løyvet blir overhaldne. Krava i naturmangfaldlova § 10 er dermed oppfylt.

Kostnadane med miljøforringing skal berast av tiltakshavar. Det er tiltakshavar som skal dekke kostnadane for å hindre eller avgrense skade på naturmangfaldet. Verksemda skal derfor kontrollere utsleppa sine ved prøvetaking og analysing. Om det viser seg at påverknaden frå verksemda blir for høg, som at pH aukar til over pH 8,5, eller at utsleppa blir til sjenanse og skaper problem for botnlevande organismar, skal verksemda gjennomføre tiltak. Tiltak kan vere å etablere reinsetrinn, eller om nødvendig føre prosessvatnet i eiga utsleppsleidning til eigna resipient, eller via kommunalt avløpsanlegg.

### *Miljøforsvarlege teknikkar og driftsmetodar*

Verksemda skal drivast i samsvar med forureiningslova § 2, punkt 3 og ta i bruk best tilgjengeleg teknologi, for å unngå og å avgrense skade på naturmangfaldet. Gode driftsrutinar er avgjerande når det gjeld aktivitetar som kan føre til ulemper for nærmiljøet. Ein viktig styringsparameter vil vere å ha eit aktivt system for å registrere og handsame visuell overvaking av elva. Det vil gje verksemda grunnlag for å endre rutinar og sette i verk nødvendige tiltak for å hindre/førebyggje eventuelle negative konsekvensar for miljøet.

### **Konklusjon**

Statsforvaltaren har konkludert med at utslepp frå Eikefjord vassverk er akseptabel sett i lys av forureiningslova sine føremål og retningslinjer i §§ 1 og 2. Vi har vurdert at den samfunnsmessige nytten av å sikre drikkevatt i Kinn kommune er å sjå på som større enn dei negative konsekvensane av utsleppet. Med tiltak som bruk av fordrøyningstank og vilkåra som går fram av løyvet, reknar vi med små negative effektar som følgje av utsleppa. Vi konkluderer med at dei forureiningsmessige ulempene med utslepp frå anlegget vil vere låge, i tillegg vil tiltaket vere samfunnsnyttig. Det er stilt krav om forsvarleg drift og enkel overvaking av resipienten. Dersom det blir avdekka uakseptabel forureining, skal tiltak settast i verk for å bøte på tilhøva for å redusere ulempene.





## 3.2 Grunngeving for utvalde vilkår og krav

### 3.2.1 Utslepp til vatn (punkt 3 i løyvet)

Utsleppet frå vassverket vil innehalde vaskevotn, råvatn, vaskemidlar og skyljemiddel. Det er sett utsleppsgrense for utslepp av fritt klor til Hamnaelva. Utsleppets pH-verdi skal liggje mellom 6 til 8,5. PH-relatert toleransegrense varierar for dei forskjellige fiskeartane. Generelt er pH under 5,0 og over 9,0 skadeleg for fisk. Låg pH kan føre til auka konsentrasjon av aluminium. Labilt aluminium (uorganiske aluminiumsforbindelser) vil vere giftig for fisk ved pH under 5,5.

### 3.2.2 Støy (punkt 7 i løyvet)

Det er ikkje sett krav til støykartlegging. Det er ein potensiell fare for at støyulemper kan oppstå i omgjevnadene i form av viftestøy eller liknande. Strøygrensene er difor lagt inn for at kommunen i tilfelle skal ha klare grenser for støyande aktivitetar.

### 3.2.3 Måleprogram for utsleppskontroll (punkt 11.4 i løyvet)

Kinn kommune må utarbeide eit måleprogram som sikrar dokumentasjon av alle utsleppsparametre i utsleppa, som kan påverke miljøforholda i elva. Sjå også punkt 11.1 om kartlegging av utslepp og 11.2 om utsleppskontroll.

### 3.2.4 Overvaking etter vassforskrifta (punkt 12.2 i løyvet)

Miljømålet i vassforskrifta er at alle vassførekomstar av overflatevatn skal ha minst god økologisk tilstand innan 2027. Når det gis utsleppsløyve med heimel i forureiningslova, krev vassforskrifta at det skal gjennomførast overvaking i dei aktuelle vassførekomstane, jf. punkt 12.2 i løyvet. På bakgrunn av overvakinga skal effekten av utsleppa på plante- og dyresamfunn og dei kjemiske forholda i vassførekomsten vurderast. Ein eventuell påverknad på økosystemet i Hamnaelva vil dermed kunne bli fanga opp. Resultata av overvakinga vil danne grunnlag for å vurdere effektane av utsleppet og eventuelle behov for utsleppsreducerande tiltak. Overvakinga skal vere i tråd med vassforskrifta og skal utførast av fagleg kyndig konsulent. Utsleppa kan påverke økologisk tilstand i vassførekomsten, så kommunen må overvake korleis utsleppa påverkar økologisk tilstand. På nettstaden [www.vannportalen.no](http://www.vannportalen.no) ligg relevante rettleiarar.<sup>9</sup> Ein eksempelsamling for overvakinga gir rettleiing om korleis overvakingsprogrammet kan setjast opp<sup>10</sup>.

### 3.2.5 EL-fiske (punkt 14.1.1 i løyvet)

Kommunen må gjennomføre EL-fiske før oppstart av anlegget og eit år etter oppstart, for å kontrollere om utsleppa frå vassbehandlinga har negativ effekt på fiskebestanden i vassdraget.

## 4 Saksgang

Statsforvaltaren behandlar søknadar i samsvar med forureiningsforskrifta kapittel 36 om løyve til forureining.

### 4.1 Korrespondanse

Korrespondanse i saka er lista opp under:

- søknad datert 1. november 2021
- innsending sikkerhetsdatablader 4. februar 2022

<sup>9</sup> Veileder 02.2018 «Klassifisering av miljøtilstand i vann» og Veileder 02.09 «Overvåking av miljøtilstand i vann»

<sup>10</sup> Eksempelsamling for tiltaksorientert overvåking (M-997 2018)



- innsending av resipientvurdering 9. mai 2022
- orientering om sakshandsaming og varsel om gebyr 30. juni 2022
- fråsegn 21. august 2022 frå Gro Rukan, Brigte Samdal, Einy Helen Høyvik Akselsen og Ottar Akselsen
- kommentarar til fråsegn frå Norconsult 8. september 2022

#### 4.2 Førehandsvarsel og fråsegner

Saka er førehandsvarsla i samsvar med forureiningsforskrifta § 36-5. Søknaden blei kunngjort i Firdaposten og på nettsidene til Statsforvaltaren i Vestland. Aktuelle grunneigarar blei også førehandsvarsla direkte. Frist for å gi fråsegn var 21. august 2022.

Nedanfor følgjer ei kort oppsummering av fråsegna og kommunen sine merknader til desse.

#### 4.3 Fråsegner og kommunen sine merknadar

Fråsegn gitt 21. august 2022 frå Gro Rukan, Brigte Samdal, Einy Helen Høyvik Akselsen og Ottar Akselsen.

I fråsegna er dei sterkt i mot at det vert gitt løyve til den midlertidige utsleppsordninga før vassverket kan koplast på nytt kommunalt avløpsnett i framtida. Sett i lys av at dette berre vil gjelde for ein kortare periode, meiner dei at det skal det vere mogleg å lage til ei midlertidig løysing med at utslepp frå vassverket blir samla opp i ein oppsamlingstank, før det blir overført til kommunalt reinseanlegg.

Vidare er dei bekymra for kva verknad innhaldet av utsleppet vil ha på det akvatiske miljøet i Hamnaelva. Det er vist til at klor er eit særst sterkt og reaktivt halogen, og eit kraftig oksidasjonsmiddel som kan reagere med fleire metall og danne klorid. Dei oksiderande eigenskapane til klor er helsefarleg for andedrettsorgan og kan difor føre til skadar på fiskegjeller. Dei meiner at dette må greiast ut om, gjennom ein eigen fagleg konsekvensutreiingsrapport.

Det blir påpeka at Hamnaelva er eit anadromt vassdrag for laks og aure og for katadromt europeisk ål, som må omsynstakast i samband med søknaden. Hamnaelva vert enkelte år tørrlagt eller har særst låg vassføring, som betyr at anadrom fisk, ål og anna akvatisk miljø overlever i små kulpar nedover vassdraget. Eit utslepp av klor under slike forhold vil ha dramatiske konsekvensar for alt liv og alle årsklassar av anadrom fisk. Naturmangfaldlova set klare forventingar til å ivareta allmenn interesse, her under miljøtilstand i vassdrag, som ikkje kan fråvikast gjennom eit midlertidig utslepp av ureina vatn.

Nedstrøms vassverket deler elva seg, og det høgre elveløpet går ned i ein større dam. Her kan eventuelle klorutslepp og vaskemiddel samlast opp med ein høgare konsentrasjon så levetilhøva for akvatisk miljø blir særst dårleg.

Dei ligg og vekt på at ålen er heilt avhengig av vassdraga for å vekse opp til kjønnsmodning. Europeisk ål vert rekna som kritisk trua, og omsynet til deira habitat i elver kjem inn under Bernkonvensjonen. Bernkonvensjonen legg særskilt vekt på vern av trua og sårbare artar som vandrar over større område.

Rådgivende Biologer AS har utarbeidd ein fagrapport som dokumenterer viktigheita av Hamnaelva som anadromt vassdrag. Elva er eit viktig gyte- og oppvekstområde for anadrom fisk, med tilhøyrande akvatisk miljø. Området er også eit viktig tur- og rekreasjonsområde i Eikefjord.



Det blir også stilt spørsmål til flytskjema vedlagt søknaden (utarbeidd av Norconsult 11.03.2021) som viser fire utslepp til elva (to tømmeleidningar, ei leidning for utslepp av konsentrat til elv og eit uttak frå utjamningstank). Dei lurer på korleis dette skal fungere og korleis det står i samanheng med tanken for «Nød-klor».

Avslutningsvis blir det uttrykt at løysinga for Eikefjord vassverk må, som eit midlertidig tiltak, vere å samle opp klor og vaskemiddel. Det dreier seg om eit avgrensa volum som kan samlast opp og køyrast til godkjent kommunalt reinseanlegg i bygda. Det finns lokale bønder som kan bidra med jamleg bortkøyring av avfallsprodukta. Meirarbeidet dette medfører kan forsvarast ut frå dei konsekvensane som dette ville fått for vassmiljøet i Hamnaelva, og for å ivareta krav i Naturmangfaldlova, Bernkonvensjonen og Lakse- og innlandsfiskeleva.

## **Kinn kommune sine merknadar til fråsegnene**

På vegne av Kinn kommune, avdeling for teknisk drift, vatn og avløp, prosjektering, har Norconsult sendt kommentarar til fråsegnene 8. september 2022.

### *Klor*

Det vil bli brukt 1,1 liter natriumhypokloritt til dagleg vask av membranar, der 0,22 liter av løysinga utgjør aktiv klor som er direkte farleg for vasslevande organismar. Aktivt klor er særst reaktivt når det kjem i kontakt med organiske stoff. Prosessen vil i all hovudsak skje under vask og i fordrøyningstanken, slik at det er minimale mengder av aktivt klor som kjem ut i resipienten. Andre vassverk som nyttar klor i reinseprosessen, kan vise til at mengde klor blir redusert med meir enn 75% etter tre timar. Klormengda vil i tillegg bli ytterlegare redusert ved opphald i fordrøyningstank. Det er forska mykje på bruk av klor til nedkjemping av lakselus. NIVA skal i 2022 nytte klor for å nedkjempe lakselus med dosar på mellom 30-50 µg/l, og klormengda frå vassbehandlingsanlegget vil vere mindre enn dei mengdene NIVA har vurdert. Ut i frå Norconsult sine utrekningar, vil konsentrasjonen av fritt klor ligge på mindre enn 6,4 µg/l ved minstevassføring i elva. I tillegg vil ikkje aktivt klor kunne hope seg opp i kulpar fordi klor reagerer raskt og vil forsvinne med organisk materialar i elva.

### *Skyljemiddel*

Granulert skyljemiddel er farleg for vasslevande organismar i den grad at salta kan reagere og skape oksygenmangel. Det vil derimot krevje store konsentrasjonar for at dette vil skje i ein elv. Det er planlagt å nytte 3,3 liter skyljemiddel i døgnet. Dette vil utgjere  $7,6 \cdot 10^{-7}$  % av vassmassane på minstevassføring, som er svært låge konsentrasjonar. Granulert skyljemiddel er i tillegg lettløseleg i vatn og vil vere heilt nedbroten etter tre dagar. Dette gjer at skyljemiddelet aldri vil hope seg opp fordi det anten følgjer vassmengdene nedstrøms utsleppet, eller raskt blir nedbrote.

### *Ål*

Utslepp til elva vil ha liten effekt på ål. Effekten vil vere tilsvarende like liten som på anadrom fisk. Ål vil difor bli like lite påverka som andre levande organismar i elva.

### *Ved tørke*

Viss det oppstår periodar der minstevassføringa ikkje klarer å bli oppretthaldt grunna tørke og elva tørker inn, vil det vere mogleg å setje inn nødløysingar. Det kan nyttast tankbilar for å tømme fordrøyningstanken dagleg, men dette krev derimot store ressursar då det er snakk om å flytte 10 m<sup>3</sup> vann dagleg.



### Spørsmål til flytskjema

Det er vist to utsløppleidningar til elv i flytskjemaet som gjeld overløp frå og eventuelt tømning av restvassmagasin i vassbehandlingsanlegget. Det vil sei at dette er reint/reinsa drikkevatn. Dei to andre utløpa til elv (konsentrat/vaskevatn) gjeld det som er søkt utsløppsløyve for. Tank for nødklor er reserve desinfeksjonsmetode for drikkevatnet. Det vil sei at til dømes utfall av UV-anlegg kan ein dosere klorløyving til drikkevatnet for å ivareta desinfeksjon/hygienisk barriere. Det er ingen utsløpp frå dette anlegget, verken til elv eller avløp.

### Konklusjon

Norconsult konkluderer med at det omsøkte utsløppet til elva vil ha liten effekt på fisk og andre levande organismar i resipienten. Det vil difor ikkje vere naudsynt å samle opp vaskevatnet frå dagleg vask av membranane for levering til kommunalt reinseanlegg. Dersom elva periodevis blir tørrlagt, eller har svært låg vassføring, kan oppsamling derimot fungere som eit nødtiltak der tankbilar blir brukt for å tømme fordrøyningstanken og vaskevatnet blir å levert til kommunalt reinseanlegg.

## 6 Klagerett

Kinn kommune og alle med rettsleg klageinteresse kan klage på vedtaket, inkludert gebyrsatsen. Ein eventuell klage bør innehalde ei skriftleg grunngjeving og kva de ønskjer å endre. I tillegg skal andre opplysinga som kan ha noko å seie for saka, kome fram. Klagefristen er tre veker frå dette brevet vart motteke.

Ein eventuell klage skal adresserast til Miljødirektoratet og sendast til Statsforvaltaren.

Med helsing

Sissel Storebø  
seksjonsleiar

Britt Solheim  
senioringeniør

*Dokumentet er elektronisk godkjent*

Vedlegg:

- 1 Utsløppsløyve for Eikefjord vassbehandlingsanlegg - Kinn kommune

Kopi til:

Ottar Arvid Akselsen	Hamnavegen 6	6940	EIKEFJORD
NOKA AS			
Gro Rukan	Hamnavegen 10	6940	EIKEFJORD
Brigt Olav Samdal	Hamnavegen 10	6940	EIKEFJORD
Einy Helen Høyvik Akselsen	Hamnavegen 6	6940	EIKEFJORD



## Løyve til verksemd etter forureiningslova for Eikefjord vassverk

Løyvet er gitt i medhald av forureiningslova § 11, jf. § 16. Løyvet er gitt på grunnlag av opplysningar som kom fram i søknad og under saksbehandlinga. Vilkåra går fram av side 5 til og med side 19.

Dersom kommunen ønskjer endringar i driftsforhold som kan ha noko å seie for forureininga frå verksemda og som ikkje er i samsvar med det som vart lagt til grunn då løyvet vart gitt, må i god tid på førehand søkje om endring av løyvet. Kinn kommune bør først kontakte Statsforvaltaren for å avklare behovet for slik endring.

Dersom heile eller vesentlege delar av løyvet ikkje er teke i bruk innan fire år etter at løyvet er tredd i kraft, skal kommunen sende ei utgreiing om omfanget til verksemda, slik at Statsforvaltaren kan vurdere eventuelle endringar i løyvet.

### Nøkkeldata

Bedrift	Eikefjord vassverk
Postadresse	Postboks 294, 6701 Måløy
Stad/gateadresse	Hovlandsvegen
Kommune og fylke	Kinn kommune i Vestland fylke
Org. nummer	974573210, eigd av 974781654
Næringskode og bransje	36.00 – Uttak frå kjelde, reinsing og distribusjon av vatn
Lokalisering av anlegg	UTM sone 32, aust: 311346, nord: 6834071
Kategori for verksemda <sup>1</sup>	Ikkje aktuelt

### Statsforvaltaren sine referansar

Løyvenummer:	Anleggsnummer:	Saksnummer:
2022.1049.T	4602.0280.01	2021/16781
Løyve gitt første gong: 20.12.2022	Løyve sist revidert i medhald av fl § 18 tredje ledd:	Løyve sist endra:
Sissel Storebø seksjonsleiar		Britt Solheim senioringeniør

*Dokumentet er elektronisk godkjent*

<sup>1</sup> Jf. forskrift om begrensning av forurensning av 06.01.2004 nr. 931 (forureiningsforskrifta) kapittel 36 om behandling av løyve etter forureiningslova.



## Endringslogg

Endringsnummer	Endringar av	Punkt	Omtale av endringar
	<i>[dato]</i>		



## Innhold

1	Rammevilkår .....	5
2	Generelle vilkår .....	5
2.1	Utsleppsavgrensingar .....	5
2.2	Plikt til å halde grenseverdier .....	5
2.3	Plikt til å redusere forureining så langt som mogleg alltid .....	5
2.4	Utskifting av utstyr og endring av utsleppspunkt .....	6
2.5	Plikt til førebyggjande vedlikehald .....	6
2.6	Tiltaksplikt ved auka forureiningsfare .....	6
2.7	Internkontroll .....	6
3	Utslepp til vatn .....	6
3.1	Utsleppsavgrensingar .....	6
3.1.1	<i>Utslepp av prosessavløpsvatn</i> .....	6
3.1.2	<i>Diffuse utslepp</i> .....	7
3.1.3	<i>Utsleppsreduserande tiltak</i> .....	7
3.1.4	<i>Tilkopling til kommunalt avløpsnett</i> .....	8
3.2	Utsleppspunkt for prosessavløp .....	8
3.3	Kjølevatn .....	8
3.4	Sanitæravløpsvatn .....	8
3.5	Mudring .....	8
4	Utslepp til luft .....	8
4.1	Utsleppsgrenser .....	8
5	Grunnforureining og forureina sediment .....	8
6	Kjemikal .....	9
7	Støy .....	9
8	Energi .....	10
8.1	Energileiing .....	10
8.2	Utnytting av overskotsenergi .....	10
9	Avfall .....	10
9.1	Generelle krav .....	10
9.2	Handtering av avfall .....	10
9.2.1	<i>Generelle krav til handtering</i> .....	10
10	Deponi for eige avfall .....	11
11	Utsleppskontroll .....	11
11.1	Kartlegging av utslepp .....	11
11.2	Utsleppskontroll .....	11



11.3	Kvalitetssikring av målingane .....	11
11.4	Program for utsleppskontroll.....	12
11.5	Rapportering til Statsforvaltaren .....	12
12	Miljøovervaking .....	13
12.1	Overvaking av resipientar .....	13
12.2	Overvaking etter vassforskrifta .....	13
12.3	Tiltak ved uakseptabel miljøtilstand.....	13
13	Tiltak for førebygging mot akutt forureining .....	13
13.1	Miljørisikoanalyse .....	13
13.2	Førebyggjande tiltak.....	14
13.3	Beredskap .....	14
13.3.1	<i>Beredskapsanalyse.....</i>	14
13.3.2	<i>Beredskapsetablering .....</i>	14
13.3.3	<i>Beredskapsplan .....</i>	14
13.3.4	<i>Øving av beredskap.....</i>	14
13.4	Varsling av akutt forureining.....	15
14	Undersøkingar og utgreiingar.....	15
14.1	Utarbeiding av program for utsleppskontroll.....	15
14.1.1	<i>EL-fiske.....</i>	15
15	Eigarskifte .....	15
16	Nedlegging .....	15
17	Tilsyn og journalføring .....	16
	Vedlegg 1 Liste over prioriterte miljøgifter .....	17





# 1 Rammevilkår

Løyvet gjeld forureining frå produksjon av drikkevatn ved Eikefjord vassverk i Kinn kommune. Løyvet er basert på ein produksjon av inntil 394 200 m<sup>3</sup> drikkevatn per år. Maksimal døgntroduksjon vil vere på 1 080 m<sup>3</sup> drikkevatn. Årleg utslepp av prosessvatn vil vere på 172 800 m<sup>3</sup>, inkludert utslepp av konsentrat av råvatn og maksimalt 3 650 m<sup>3</sup> spyle- og vaskevatn som inneheld råvatn, klor og skyljemiddel. Vaskevatn frå dagleg vask av membranane skal samlast opp i ein fordrøyningstank på 10 m<sup>3</sup> før utslepp i Hamnaelva.

Kravet om minstevassføring frå Vassbotnvatnet skal oppretthaldast under alle driftssituasjonar.

Vassverket vil ha mellombels utslepp direkte til Hamnaelva, før det blir mogleg å kople utsleppet på kommunalt avløpsnett. Statsforvaltaren stiller krav om at utsleppa frå vassverket skal koplust på under den planlagde utbygginga av avløpsnettet.

Ved vesentlege endringar skal det søkast om endring av løyvet, sjølv om utsleppa ligg innanfor dei fastsette grensene.

## 2 Generelle vilkår

### 2.1 Utsleppsavgrensingar

Dei utsleppskomponentane frå verksemda som er forventa å ha størst verknad på miljøet, er uttrykkeleg regulerte gjennom spesifikke vilkår i dette løyvet punkt 3 til 17. Utslepp som ikkje er uttrykkeleg regulerte på denne måten, er også omfatta av løyvet så langt opplysningar om slike utslepp kom fram i samband med saksbehandlinga, eller må reknast for å ha vore kjende på annan måte då vedtaket vart gjort. Dette gjeld likevel ikkje utslepp av dei prioriterte miljøgiftene oppførte i vedlegg 1. Utslepp av slike komponentar er berre omfatta av løyvet dersom dette går fram gjennom uttrykkeleg regulering i punkt 3 til 17.

### 2.2 Plikt til å halde grenseverdier

Alle grenseverdier skal haldast innanfor dei fastsette midlingstidene. Variasjonar i utsleppa innanfor dei fastsette midlingstidene skal ikkje avvike frå kva som er vanleg for den aktuelle type verksemd i ein slik grad at det kan føre til auka skade eller ulempe for miljøet.

### 2.3 Plikt til å redusere forureining så langt som mogleg alltid

All forureining frå verksemda, medrekna utslepp til luft og vatn, støy og avfall, er isolert sett uønskt. Sjølv om utsleppa blir haldne innanfor dei fastsette utsleppsgrensene, pliktar kommunen å redusere utsleppa sine, støy medrekna, så langt dette er mogleg utan urimelege kostnader. Plikta omfattar også utslepp av komponentar som det ikkje er sett uttrykkelege grenser for gjennom vilkår i punkt 3 til 17.

For produksjonsprosessar der utsleppa er proporsjonale med produksjonsmengda, skal ein eventuell reduksjon av produksjonsnivået som eit minimum føre til ein tilsvarande reduksjon i utsleppa.



## 2.4 Utsifting av utstyr og endring av utsleppspunkt

Ved utsifting av utstyr må det nye utstyret tilfredsstillende prinsippet om bruk av beste tilgjengelege teknikkar for å motverke forureinande utslepp og annan negativ innverknad på miljøet (BAT-prinsippet), jf. punkt 2.3.

Dersom utstyr skal skiftast ut for å gjere det mogleg å oppnå tydelege utsleppsreduksjonar, skal kommunen gi melding til Statsforvaltaren om dette i god tid før det blir teke avgjerd om val av utstyr.

Dersom kommunen ønskjer å endre utsleppspunkt som er fastlagt i vilkår i løyvet, må kommunen søkje om løyve til dette.

## 2.5 Plikt til førebyggjande vedlikehald

For å halde dei ordinære utsleppa på eit lågast mogleg nivå og for å unngå utilsikta utslepp, skal kommunen syte for førebyggjande vedlikehald av utstyr som kan ha noko å seie for utsleppa. System og rutinar for vedlikehald av slikt utstyr skal vere dokumenterte.

## 2.6 Tiltaksplikt ved auka forureiningsfare

Dersom det oppstår fare for auka forureining skal verksemda så langt det er mogleg utan urimelege kostnader sette i verk tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere den auka forureiningsfaren. Om nødvendig må verksemda redusere eller innstille drifta.

Kommunen skal så snart som mogleg informere Statsforvaltaren om forhold som kan føre til vesentleg auka forureining eller forureiningsfare. Akutt forureining skal varslast i samsvar med punkt 13.4.

## 2.7 Internkontroll

Kommunen pliktar å etablere internkontroll for verksemda si i samsvar med gjeldande forskrift<sup>2</sup>. Internkontrollen skal mellom anna sikre og dokumentere at verksemda held krava i dette løyvet, forureiningslova, produktkontrollova og relevante forskrifter til desse lovene. Kommunen pliktar å halde internkontrollen oppdatert.

Kommunen skal til ei kvar tid ha oversikt over alle forhold som kan føre til forureining og kunne gjere greie for risikoforhold. Plikt til å gjennomføre risikoanalyse med omsyn til *akutt* forureining følger av punkt 13.1.

# 3 Utslepp til vatn

## 3.1 Utsleppsavgrensingar

### 3.1.1 Utslepp av prosessavløpsvatn

Alt vaskevatnet, restvatn etter dagleg vask av membranar inkludert skyljemiddel og klorløyising, skal gå via ein fordrøyningstank på 10 m<sup>3</sup> med utstyr for måling og prøvetaking, før utslepp i Hamnaelva. Utsleppet skal fordelast over døgnet og vil vere på 0,12 l/s.

---

<sup>2</sup> Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften) av 06.12.1996, nr. 1127



I tillegg til utslepp av vaskevatt vil om lag 25 % av råvassmengda, tilsvarande 2- 4 l/s konsentrert råvatt ved kontinuerleg vassproduksjon, bli sloppe direkte ut i elva. Utsleppsvattets pH-verdi skal liggje mellom 6 til 8,5.

I periodar med lite nedbør og låg vassføring i Hamnaelva, skal vaskevattet frå dagleg vask av membranane haldast attende så godt det kan gjennomførast teknisk og driftsmessig. Ved ekstreme tilhøve skal vatnet samlast opp i tankar og leverast til kommunalt reinseanlegg, eller godkjent mottak.

Prosessavløpsvatnet skal førast ut i Hamnaelva på ein slik måte at innblandinga i vassmassane blir best mogleg og skal i størst mogleg grad fordelast jamt ut over døgnet.

Tabell 1. Følgjande utsleppsgrensar gjeld for prosessavløpsvatn til Hamnaelva:

Utsleppskomponent	Utsleppskilde	Utsleppsgrensar
Vassmengd	Konsentrat av råvatt frå membranfilter	346 m <sup>3</sup> /døgn
Vassmengd (råvatt, klor og skyljemiddel)	Vasking av membranar, utslepp frå fordrøyningstank	10 m <sup>3</sup> /døgn
Skyljemiddel	Dagleg vask av membranar	3,3 l/døgn
Fritt klor	Desinfisering av membranar	0,21 µg/l
pH- verdi	Dagleg vask av membranar	6-8,5

Kommunen skal utarbeide måleprogram for prøvetaking av alle utsleppsparametre, jf. punkt 11.4. Program for utsleppskontroll.

Statsforvaltaren vil på bakgrunn av ny kunnskap eller ny teknologi kunne fastsette strengare grenser og/eller krav om målingar.

### 3.1.2 Diffuse utslepp

Verksemda skal ikkje ha diffuse utslepp til vatn.

### 3.1.3 Utsleppsreducerande tiltak

Diffuse utslepp frå produksjonsprosessar og frå uteareal, til dømes avrenning frå lagerområder og område for lossing/lasting som kan føre til skade eller ulempe for miljøet, skal avgrensast mest mogleg. Avrenning av overflatevatn frå verksemda sine uteareal skal handterast slik at det ikkje kan føre til skade eller ulempe for miljøet.



### 3.1.4 Tilkopling til kommunalt avløpsnett

Det er i dag ikkje mogleg å knytte utsleppa frå prosessavløpsvatnet til kommunalt avløpsnett. Utsleppa frå vassbehandlingsanlegget skal koplast på det kommunale avløpsnettet så snart det er mogleg etter den planlagde utbygginga av avløpsnettet.

### 3.2 Utsleppspunkt for prosessavløp

Prosessavløpsvatnet skal førast ut i Hamnaelva på ein slik måte at innblandinga i vassmassane blir best mogleg.

Utsleppspunktet har følgjande koordinatar: UTM-sone 32, 6834086 (nord) og 311304 (øst).

### 3.3 Kjølevatn

Verksemda skal ikkje ha utslepp av kjølevatn.

### 3.4 Sanitæravløpsvatn

Kommunen er styresmakt for regulering av sanitæravløpsvatnet frå verksemda.

### 3.5 Mudring

Dersom det som følgje av drifta til verksemda skulle vise seg å vere nødvendig med mudring, skal kommunen innhente nødvendig løyve frå forureiningsstyresmakta.

## 4 Utslepp til luft

Verksemda har ikkje søkt om løyve for utslepp til luft.

### 4.1 Utsleppsgrenser

Verksemda skal ikkje ha utslepp til luft som er av miljømessig betydning. Utslepp skal heller ikkje medføre ulemper på grunn av støv eller luktplager i omgivnadene. Diffuse utslepp frå produksjonsprosessar og frå uteareal, til dømes lagerområde, område for lossing/lasting og frå vassverket, som kan føre til skade eller ulempe for miljøet, skal avgrensast mest mogleg.

## 5 Grunnforureining og forureina sediment

Verksemda skal ikkje føre til utslepp til grunn eller grunnvatn som kan føre til skader eller ulemper for miljøet.

Kommunen pliktar å gjennomføre førebyggjande tiltak som skal hindre utslepp til grunn og grunnvatn. Kommunen pliktar vidare å gjennomføre tiltak som er eigna for å avgrense verknaden på miljøet av eit eventuelt utslepp til grunn eller grunnvatn. Utstyr og tiltak som skal hindre utslepp til grunn og grunnvatn, eller hindre at eventuelle utslepp fører til skade eller ulempe for miljøet, skal overvakast og haldast ved like regelmessig. Denne plikta gjeld tiltak som står i eit rimeleg forhold til dei skadar og ulemper som skal hindrast.

Tiltak i forureina sediment må ha løyve etter forureiningslova eller forureiningsforskrifta kapittel 22<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup>Jf. forureiningsforskriften kapittel 22 om mudring og dumping i sjø og vassdrag



## 6 Kjemikal

Med kjemikal meiner vi her kjemiske stoff og stoffblandingar som blir brukte i verksemda, både som råstoff i prosess og som hjelpekjemikal. Slike kjemikal kan til dømes vere groehindrande middel, vaskemiddel, hydraulikkvæsker og middel brukte for å hindre brann.

For kjemikal som blir brukte på ein slik måte at det kan føre til fare for forureining, skal kommunen dokumentere at det er gjort ei vurdering av helse- og miljøeigenskapane til kjemikala på bakgrunn av testing eller annan relevant dokumentasjon, jf. også punkt 2.7 om internkontroll.

Kommunen pliktar å etablere eit dokumentert system for substitusjon av kjemikal. Kommunen skal gjere ei kontinuerleg vurdering av faren for skadelege effektar på helse og miljø valda av dei kjemikala som blir brukte, og av om alternativ finst. Skadelege effektar knytte til produksjon, bruk og endeleg disponering av produktet, skal vurderast. Der betre alternativ finst, pliktar Kommunen å bruke desse så langt dette kan gå føre seg utan urimeleg kostnad eller ulempe.<sup>4</sup>

Stoff åleine, i stoffblandingar og/eller i produkt, skal ikkje framstillast og seljast, eller bli brukte utan at dei oppfyller krava i REACH-regelverket<sup>5</sup> og andre regelverk som gjeld for kjemikal.

## 7 Støy

Verksemda sitt bidrag til utandørs støy ved omkringliggende bustader, sjukehus, pleieinstitusjonar, fritidsbustader, utdanningsinstitusjonar og barnehagar skal ikkje overskride følgjande grenser, målt eller berekna som innfallande lydtrykknivå ved mest støyutsette fasade:

Tabell 2. Støygrenser ved ulike tidspunkt i ukedagar, helger og-/ helgedagar

Måndag-fredag	Kveld måndag- fredag	Laurdag	Søn-/helgedagar	Natt	Natt
55 L <sub>den</sub>	50 L <sub>evening</sub>	50 L <sub>den</sub>	50 L <sub>den</sub>	45 L <sub>night</sub>	60 L <sub>AFmax</sub>

L<sub>den</sub> angir A-veiet gjennomsnittsnivå for døgn (dag-kveld-natt / day-evening-night) med straffetillegg på 5 dB på kveld og 10 dB på natt. L<sub>den</sub> midles over ett døgn

L<sub>evening</sub> er A-veiet ekvivalentnivå for kveldsperioden kl. 19-23.

L<sub>night</sub> er A-veiet ekvivalentnivå for 8-timersperioden fra kl. 23- 07.

L<sub>AFmax</sub> som er gjennomsnittlig A-veiet maksimalnivå for de 5-10 mest støyende hendelsene i perioden med tidskonstant "Fast" på 125 ms

Kommunen skal halde alle støygrenser innanfor alle driftsdøgn. Støygrensene gjeld all støy frå verksemda, inkludert intern transport på verksemda sitt område og lossing/lasting av råvarer og produkt. Støy frå mellombels bygg- og anleggsverksemd og frå persontransport av tilsette til og frå verksemda sitt område er likevel ikkje omfatta av grensene.

Støygrensene gjeld ikkje for busetnad nemnd ovanfor som blir etablert etter at støygrensene tredde i kraft.

<sup>4</sup> Jf. lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (produktkontrolllova) av 11.06.1979, nr. 79, om substitusjonsplikt § 3a

<sup>5</sup> Forskrift om registrering, vurdering, godkjenning og begrensing av kjemikalier (REACH-forskriften) av 30. mai 2008, nr. 516



## 8 Energi

### 8.1 Energileiing

Kommunen skal ha eit system for energileiing for verksemda for kontinuerleg, systematisk og målretta vurdering av tiltak som kan setjast i verk for å oppnå mest mogleg energieffektiv produksjon og drift. Systemet for energileiing skal inngå i internkontrollen til kommunen, jf. vilkår 2.7 og følgje prinsippa og metodane gitt i Norsk Standard for energileiing.

### 8.2 Utnytting av overskotsenergi

Kommunen skal i størst mogleg grad utnytte overskotsenergi frå eksisterande og nye anlegg internt. Kommunen skal også gjennom tiltak på eige verksemdsområde leggje til rette for at overskotsenergi skal kunne nyttast eksternt, med mindre verksemda kan godtgjere at dette ikkje er teknisk eller økonomisk mogleg.

## 9 Avfall

### 9.1 Generelle krav

Kommunen pliktar så langt det er mogleg utan urimelege kostnader eller ulemper å unngå at det blir danna avfall som følgje av verksemda. Kommunen pliktar å sjå til at all handtering av avfall, under dette gjenvinning, blir utført i samsvar med reglar for slik handtering, som er fastsette i eller med heimel i forureiningslova<sup>6</sup>.

Kommunen skal i størst mogleg grad avgrense innhaldet av skadelege stoff i avfallet.

Avfall som oppstår i verksemda, skal primært brukast om att, anten i eigen eller i andre verksemder sin produksjon. Dersom dette ikkje er mogleg, eller det fører til urimelege kostnader, skal avfallet først og fremst materialgjenvinnast. Dersom dette heller ikkje er mogleg utan urimelege kostnader, skal avfallet så langt det er råd gjenvinnast på annan måte.

Farleg avfall kan ikkje fortynnast på ein slik måte at det kan reknast som ordinært avfall. Ulike typar farleg avfall kan ikkje blandast dersom dette kan føre til fare for forureining, eller det vil skape problem for den vidare handteringa av avfallet. Farleg avfall kan heller ikkje blandast saman med anna avfall, med mindre det lettar den vidare behandlinga av det farlege avfallet og dette gir ei minst like god miljøløysing.

### 9.2 Handtering av avfall

#### 9.2.1 Generelle krav til handtering

All handtering av avfall skal gå føre seg slik at det ikkje fører til avrenning til grunn eller overflatevatn. Sjenerande støving skal unngåast. Farleg avfall skal ikkje lagrast lenger enn 12 månader.

I tillegg gjeld følgjande:

- a. All handtering av avfall skal vere basert på ei risikovurdering, jf punkt 2.7 Internkontroll og 13 Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forureining.

---

<sup>6</sup> Sjå mellom anna avfallsforskrifen av 1.6.2004 nr. 930 og kapittel 18 i forureiningsforskrifen av 1.6.2004 nr. 931.



- b. Kommunen skal ha kart der det går fram kvar ulike typar avfall er lagra.
- c. Avfallslager skal vere sikra slik at uvedkommande ikkje får tilgang. Lagra farleg avfall skal ha forsvarleg tilsyn. Lagra avfall skal vere merka slik at ein ser kva som er lagra.
- d. Avfall som ved samanblanding kan gi fare for brann, eksplosjon eller at farlege stoff blir danna, skal lagrast med nødvendig avstand.
- e. Alt farleg avfall, uavhengig av mengde, skal lagrast innandørs og på tett dekke<sup>7</sup> med oppsamling av eventuell avrenning. Annan lagringsmåte kan godtakast dersom Kommunena kan dokumentere at den valde lagringsmåten gir minst like låg risiko og like godt miljøvern.

## 10 Deponi for eige avfall

Verksemda skal ikkje ha deponi for eige avfall.

## 11 Utsleppskontroll

### 11.1 Kartlegging av utslepp

Kommunen plikter å kartleggje verksemda sine utslepp til vatn på ein systematisk måte. Dette gjeld både diffuse utslepp og punktutslepp. Kommunen skal leggje denne kartlegginga til grunn for utarbeiding av eit program for utsleppskontroll (punkt 11.4).

### 11.2 Utsleppskontroll

Kommunen skal kontrollere og dokumentere utsleppa til vatn ved å gjennomføre målingar. Målingane skal omfatte volummåling, prøvetaking, analyse og utrekning.

Målingane skal utførast slik at dei blir representative for dei faktiske utsleppa frå verksemda og skal omfatte:

- utslepp av komponentar som er regulerte gjennom grenseverdiar fastsette i tabell 1 under punkt 3.1.1 i løyvet
- utslepp av andre komponentar som kan ha miljøverknad

Kommunen skal vurdere usikkerheitsbidrag ved dei ulike trinna i målingane (volummåling – prøvetaking – analyse – utrekning) og velje løysingar som reduserer den totale usikkerheita til eit akseptabelt nivå. For alle målingar skal det vere ein prøvetakingsfrekvens som sikrar representative prøver.

For utslepp av komponentar som er regulerte i tabell 1 i punkt 3.1.1, skal kommunen årleg gjere ei fagleg grunnlagt vurdering av utsleppsmengd. Vurderinga skal journalførast i samsvar med punkt 17.

### 11.3 Kvalitetssikring av målingane

Kommunen er ansvarleg for at måleutstyr, metodar og gjennomføring av målingane er forsvarleg kvalitetssikra mellom anna ved å:

- utføre målingane etter Norsk Standard. Dersom det ikkje finst, kan internasjonal standard nyttast. Verksemda kan nytte andre metodar enn norsk eller internasjonal standard dersom

---

<sup>7</sup> Med tett dekke er meint fast, ugjennomtrengelig og tilstrekkeleg slitesterkt dekke for dei aktuelle materialar/avfallstypar.



særlege omsyn tilseier det. Kommunena må i slike tilfelle kunne dokumentere at særlege omsyn ligg føre, og at metoden som er vald, gir representative tal for verksemda sine faktiske utslepp

- bruke akkrediterte laboratorium/tenester når volumstrømsmåling, prøvetaking og analyse blir utført av eksterne. Tenesteytaren skal vere akkreditert for den aktuelle tenesta, dersom slik tenesteytar finst
- delta i samanliknande laboratorieprøvingar (SLP) og/eller jamleg verifisere analysar med eit eksternt, akkreditert laboratorium dersom verksemda sjølv analyserer for dei parameterane som er regulerte gjennom spesifikke grenseverdiar
- jamleg vurdere om plassering av prøvetakingspunkt, val av prøvetakingsmetodar og -frekvensar gir representative prøver
- jamleg utføre kontroll av og kalibrere måleutstyr

#### **11.4 Program for utsleppskontroll**

Kommunen skal ha eit program for utsleppskontroll som inngår i verksemda sin dokumenterte internkontroll.

I programmet skal kommunen gjere greie for dei kartlagde utsleppa (punkt 11.1 første avsnitt), gjennomføringa av utsleppskontrollen (punkt 11.2) og kvalitetssikring av målingane (punkt 11.3).

Programmet for utsleppskontroll skal innehalde:

- ei utgreiing av dei faktiske utsleppa verksemda har til luft, vatn, og støy, med ei oversikt over volum og innhald i alle utsleppstraumar, til luft og vatn
- ein omtale av dei ulike trinna i målingane (volummåling – prøvetaking – analyse – utrekning) for kvar straum og komponent
- ein omtale av måleutstyr som blir brukt til målingar, og frekvensar for kontroll og kalibrering av måleutstyret
- ei grunngiving for val av prøvetakingspunkt og prøvetakingsmetodikkar (metodar og frekvens)
- ein omtale av valde metodar/standardar for analyse
- dersom det er aktuelt, ei grunngiving for valt frekvens for deltaking i SLP og/eller verifisering av analyser med eit akkreditert laboratorium
- ei utgreiing av kva usikkerheitsbidrag dei ulike trinna gir

Programmet for utsleppskontroll skal haldast oppdatert.

#### **11.5 Rapportering til Statsforvaltaren**

Statsforvaltaren har ikkje gitt vilkår om årleg rapportering via Altinn. Sjå punkt 17 om tilsyn og journalføring.





## 12 Miljøovervaking

### 12.1 Overvaking av resipientar

Kommunen skal syte for overvaking av moglege miljøeffektar av verksemda i samsvar med eit overvakingsprogram. Dette gjeld også moglege effektar på luft, grunn, vatn og sediment i den grad det er aktuelt.

### 12.2 Overvaking etter vassforskrifta

Kommunen skal overvake og greie ut korleis utslepp frå verksemda til Hamnaelva påverkar tilstanden i vassførekomsten. Overvakinga skal gjennomførast etter vassforskrifta sine føresegner for tiltaksorientert overvaking og skal vise korleis utslepp frå verksemda i dag og tidlegare utslepp har påverka vassførekomsten.

Kommunen skal i samarbeid med nødvendig fagekspertise utarbeide eit overvakingsprogram og grunnngi kva for element som vil bli undersøkt. Overvakinga skal skje før vassverket har starta opp og eit år etter oppstart. Plassering av prøvetakingspunkt skal skje oppstrams, nedstrams og ved utsleppspunktet til Hamnaelva. Plassering av prøvetakingspunkt og korleis og i kva for medium (biota, sediment etc.) undersøkinga vil bli gjennomført, skal også gå fram av programmet.

Programmet skal sendast til Statsforvaltaren for eventuelle merknader innan 1. juli 2023.

Overvakinga skal gjennomførast av uavhengig fagekspertise i samsvar med overvakingsprogrammet. Der det er hensiktsmessig kan sjølve prøvetakinga gjennomførast av kommunen sjølv i samråd med fagekspertisen.

Resultata frå undersøkinga skal sendast til Statsforvaltaren når undersøkinga er gjennomført. Kommunen skal presentere resultata i form av ein rapport som mellom anna gjer greie for om det er sannsynleg at kommunen påverkar vassførekomsten.

Overvakingsdata skal registrerast i databasen Vannmiljø (<http://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>) innan 1. mars året etter at undersøkinga er gjennomført. Data skal rapporterast på Vannmiljøs importformat. Importmal og oversikt over kva for informasjon som skal registrerast i samsvar med Vannmiljøs kodeverk er å finne på <http://vannmiljokoder.miljodirektoratet.no>.

### 12.3 Tiltak ved uakseptabel miljøtilstand

Ved uakseptabel miljøtilstand, eller dersom det blir registrert utvikling mot uakseptabel miljøtilstand i resipienten, skal årsaka kartleggast og tiltak iverksetjast. Ein tiltaksplan skal sendast Statsforvaltaren for vurdering. Dersom Statsforvaltaren vurderer at tiltaka ikkje er tilstrekkelege, kan Statsforvaltaren endre løyvet eller trekke løyvet attende.

## 13 Tiltak for førebygging mot akutt forureining

### 13.1 Miljørisikoanalyse

Kommunen skal gjennomføre ein miljørisikoanalyse av verksemda si. Kommunen skal vurdere resultata med tanke på akseptabel miljørisiko. Potensielle hendingar som kan føre til akutt forureining av vatn, grunn og luft, skal kartleggast. Miljørisikoanalysen skal dokumenterast og han skal omfatte alle forhold ved verksemda som kan føre til akutt forureining med fare for helse-



og/eller miljøskadar inne på området til verksemda eller utanfor. Ved endra produksjonsforhold skal miljørisikoanalysen oppdaterast.

Risikoanalysen skal ta omsyn til ekstremvêr, flom etc. og framtidige klimaendringar.

Kommunen skal ha oversikt over miljøressursar som kan bli råka av akutt forureining og dei helse- og miljømessige konsekvensane slik forureining kan føre til.

### **13.2 Førebyggjande tiltak**

Med grunnlag i miljørisikoanalysen skal kommunen, så langt det er mogleg utan urimelege kostnader, setje i verk dei tiltaka som er nødvendige for å redusere miljørisikoen til eit akseptabelt nivå. Dette gjeld både sannsynsreducerande og konsekvensreducerande tiltak. Kommunen skal ha ei oppdatert oversikt over dei førebyggjande tiltaka.

### **13.3 Beredskap**

Dersom dei førebyggjande tiltaka ikkje har redusert miljørisikoen til eit akseptabelt nivå, må kommunen utarbeide ein beredskapsplan med utgangspunkt i miljørisikoanalysen i 13.1.

#### **13.3.1 Beredskapsanalyse**

Med grunnlag i miljørisikoanalysen skal kommunen utarbeide ein beredskapsanalyse for restrisiko som gjenstår etter at førebyggjande tiltak er sette i verk. For kvar av hendingane som utgjer restrisiko skal kommunen utarbeide og grunngi:

- a. organisering av beredskapen
- b. nødvendig beredskapsutstyr
- c. nødvendig mannskap
- d. responstid

Beredskapen skal stå i eit rimeleg forhold til risiko for akutt forureining.

#### **13.3.2 Beredskapsetablering**

Basert på beredskapsplanen skal det etablerast ein beredskapsorganisasjon med mannskap og nødvendig utstyr. Kompetanse, opplæring og organisering skal vere dimensjonert for dei potensielle hendingane som er vurderte til å utgjere størst miljørisiko.

#### **13.3.3 Beredskapsplan**

Miljørisikoanalyse, beredskapsanalyse, førebyggjande tiltak og beredskapsetablering skal dokumenterast i ein beredskapsplan som er ein del av verksemda sin internkontrolldokumentasjon.

Beredskapsplanen skal som et minimum omtale den etablerte beredskapens organisering, bemanning, innsatsutstyr og personleg utstyr og angi innsatsplanar for dimensjonerande scenario.

Beredskapsplanen skal haldast oppdatert og kunne visast fram ved behov.

#### **13.3.4 Øving av beredskap**

Det skal utarbeidast ein plan for å øve på beredskapen, og det skal gjennomførast øving minst ein gong per år. Det skal utarbeidast klare mål for øvinga, inkludert mål for responstid. Øvinga skal dokumenterast i rapportar, med eventuelle tilrådingar om utbetringar. Korleis eventuelle tilrådingar om utbetringar er følgde opp, skal vere dokumentert i internkontrollen.



### 13.4 Varsling av akutt forureining

Akutt forureining eller fare for akutt forureining skal varslast i samsvar med gjeldande forskrift<sup>8</sup>. Kommunen skal også så snart som mogleg melde frå til Statsforvaltaren gjennom [sfvlpost@statsforvalteren.no](mailto:sfvlpost@statsforvalteren.no) i slike tilfelle.

## 14 Undersøkingar og utgreiingar

### 14.1 Utarbeiding av program for utsleppskontroll

Kommunen skal utarbeide måleprogram for kontroll med utslepp av alle utsleppskomponentar. Programmet skal vere utarbeidd før driftsstart. Kommunen skal sende måleprogrammet til Statsforvaltaren for eventuelle merknader innan 1. juli 2023.

#### 14.1.1 EL-fiske

Kommunen skal gjennomføre EL-fiske før oppstart av anlegget og eit år etter oppstart for å vurdere utviklinga av fiskebestanden i vassdraget. Dersom kommunens utslepp eller tilstanden i vassførekomsten blir endra, kan det bli aktuelt å gjennomføre neste resipientundersøking på eit tidlegare tidspunkt og å endre intervall for undersøkinga. Resultat frå undersøkinga skal sendast Statsforvaltaren når undersøkinga er gjennomført.

## 15 Eigarskifte

Dersom det driftsansvarlege selskapet blir overdregen til ny eigar eller driftsansvaret blir overført til anna selskap, skal kommunen sende melding til Statsforvaltaren så snart som mogleg og seinast ein månad etter eigarskiftet.

## 16 Nedlegging

Dersom eit anlegg blir nedlagt eller ei verksemd stansar for ein lengre periode, skal eigaren eller brukaren gjere det som til ei kvar tid er nødvendig for å motverke fare for forureining. Dersom anlegget eller verksemda kan føre til forureining etter nedlegginga eller driftsstansen, skal Kommunen i rimeleg tid på førehand melde frå til Statsforvaltaren.

Statsforvaltaren kan fastsetje nærare kva tiltak som er nødvendig for å motverke forureining. Statsforvaltaren kan påleggje eigaren eller brukaren å stille ytterlegare garanti for dekning av framtidige utgifter og mogleg erstatningsansvar. Sikring/garanti som alt er stilt i samsvar med løyvet løper vidare til Statsforvaltaren etter søknad frå det driftsansvarlege selskapet eller eigar godkjenner reduksjon og/eller bortfall av slik sikring.

Ved nedlegging eller stans skal kommunen sjå til at råvarer, hjelpestoff, halvfabrikat eller ferdig vare, produksjonsutstyr og avfall blir teke hand om på forsvarleg måte, inkludert at farleg avfall blir handtert i samsvar med gjeldande forskrift<sup>9</sup>. Dei tiltaka som blir sette i verk ved slike høve, skal rapporterast til Statsforvaltaren innan 3 månader etter nedlegging eller stans. Rapporten skal også dokumentere korleis kjemikalierestar og ubrukne kjemikal har vorte disponerte. Han skal også innehalde namn på eventuell(e) kjøpar(ar).

<sup>8</sup> Forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning av 09.07.1992, nr. 1269

<sup>9</sup> Avfallsforskriften kapittel 11 om farlig avfall



Ved nedlegging av ei verksemd skal den ansvarlege sjå til at driftsstaden blir sett i tilfredsstillande miljømessig tilfredsstillande stand igjen.

Dersom det er ønskeleg å starte verksemda på nytt, skal kommunen melde frå til Statsforvaltaren i god tid før planlagt oppstart.

## **17 Tilsyn og journalføring**

Kommunen pliktar å la representantar for Statsforvaltaren eller andre som har styresmakt, føre tilsyn med verksemda til ei kvar tid.

Verksemda skal journalføre følgjande opplysningar:

- oversikt over total utsleppsmengd til Hamnaelva
- forbruk av kjemikal og resultat frå prøvetaking
- resultat frå månadleg visuell kontroll
- resultat frå EL-fiske



## Vedlegg 1 Liste over prioriterte miljøgifter

### Liste over prioriterte miljøgifter, jf. punkt 2.1.

Utslepp av disse komponentane er berre omfatta av løyvet dersom dette går uttrykkeleg fram av vilkår i punkt 3 til 14.

#### Metall og metallsambindingar:

	Forkortingar
<b>Arsen</b> og arsensambindingar	As og As-sambindingar
<b>Bly</b> og blyambindingar	Pb og Pb-sambindingar
<b>Kadmium</b> og kadmiumsambindingar	Cd og Cd-sambindingar
<b>Krom</b> og kromsambindingar	Cr og Cr-sambindingar
<b>Kvikksølv</b> og kvikksølvambindingar	Hg og Hg-sambindingar

#### Organiske sambindingar:

Bromerte flammehemmarar	Vanlege forkortingar
Penta-bromdifenyleter (difenyleter, pentabromderivat)	Penta-BDE
Okta-bromdifenyleter (defenyleter, oktabromderivat)	Okta-BDE, octa-BDE
Deka-bromdifenyleter (bis(pentabromfenyl)eter)	Deka-BDE, deca-BDE
Heksabromcycloodekan	HBCDD
Tetrabrombisfenol A (2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-isopropyliden difenol)	TBBPA

#### Klorerte organiske sambindingar

Dekloran pluss (syn og anti isomere former)	DP (syn-DP, anti DP)
1,2-Dikloretan	EDC
Klorerte dioksin og furan	Dioksin, PCDD/PCDF
Heksaklorbenzen	HCB
Kortkjeda klorparafin C <sub>10</sub> - C <sub>13</sub> (kloralkan C <sub>10</sub> - C <sub>13</sub> )	SCCP
Mellomkjeda klorparafin C <sub>14</sub> - C <sub>17</sub> (kloralkan C <sub>14</sub> - C <sub>17</sub> )	MCCP
Klorerte alkylbenzen	KAB
Pentaklorfenol	PCF, PCP
Polyklorerte bifenyl	PCB
Triklorbenzen	TCB
Tetrakloreten	PER
Trikloreten	TRI
Trikloran (2,4,4'-Triklor-2'-hydroksydifenyleter)	TCS
Tris(2-kloretyl)fosfat	TCEP

#### Enkelte tensid

Ditalg-dimetylammoniumklorid	DTDMAC
Dimetyldioktadekylammoniumklorid	DSDMAC
Di(hydrogenert talg)dimetylammoniumklorid	DHTMAC

#### Nitromusksambindingar

Muskxylen	
-----------	--

#### Alkylfenolar og alkylfenoletoksylat

Nonylfenolar og nonylfenoletoksilat	NF, NP, NFE, NPE
Oktylfenolar og oktylfenoletoksilat	OF, OP, OFE, OPE



4-heptylfenolar (forgreina og rettkjeda)	4-HPbl
4-tert-pentylfenol	4-t-PP
4-tert-butylfenol	4-t-BP
Dodecylfenol m. isomerar	DDP
2,4,6 tri-tert-butylfenol	TTB-fenol

**Per- og polyfluoreerte alkylsambindingar (PFAS)**

Perfluoroktansulfonsyre (PFOS), inkl. salt av PFOS og relaterte sambindingar	PFOS, PFOS-relaterte sambindingar
Perfluorheksansulfonsyre (PFHxS), inkl. salt av PFHxS og relaterte sambindingar	PFHxS, PFHxS-relaterte sambindingar
Perfluorobutansulfonsyre (PFBS), inkl. salt av PFBS og relaterte sambindingar	PFBS, PFBS-relaterte sambindingar
Perfluoroktansyre	PFOA
Perfluorheksansyre	PFHxA
2,3,3,3-tetrafluoro-2-(heptafluoroprop oksy)propionsyre	HFPO-DA
Langkjeda perfluoreerte karboksylsyrer C9-PFCA – C14-PFCA	PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDODA, PFTrDA, PFTeDA

**Tinnorganiske sambindingar**

Tributyltinnsambindingar	TBT
Trifenyltinnsambindingar	TFT, TPT
Dibutyltinnsambindingar	DBT
Dioktyltinnsambindingar	DOT

**Polysykliske aromatiske hydrokarbon****PAH****Ftalat**

Dietylheksylftalat (bis(2-etylheksyl)ftalat)	DEHP
Benzylbutylftalat	BBP
Dibutylftalat	DBP
Diisobutylftalat	DIBP

**Bisfenol A****BPA****Siloksan**

Dodekametylsykloheksasiloksan	Dekametylsyklopentasiloksan	D6
		D5
Oktametylsyklotetrasiloksan		D4

**Organiske UV-filter**

2-Benzotriazol-2-yl-4,6-di-tert-butylphenol	UV-320
2,4-di-tert-butyl-6-(5-chlorobenzotriazol-2-yl)phenol	UV-327
2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-ditertpentylphenol	UV-328
2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4-(tert-butyl)-6-(sec-butyl)phenol	UV-350
3-benzylidene-1,7,7-trimethylbicyclo[2.2.1]heptan-2-one	3-BC