



HELLENES AS  
Postboks 377  
6802 FØRDE

Saksbehandlar, innvalstelefon  
Anette Heggøy, 5557 2305

## Mellombels løyve etter forureiningslova til slambehandlingsanlegg ved Øyrane i Førde, Sunnfjord kommune

Vi viser til søknad av 26. september 2022. Vi viser også til opplysningar gitt i samband med sakshandsaminga oversendt per e-post 7. september og 5.oktober 2022.

### 1 Vedtak

Statsforvaltaren gir Hellenes AS mellombels løyve til pilotanlegg for tørking av avløpsslam ved Øyrane 12 i Førde, Sunnfjord kommune. Løyvet inkluderer også løyve til tørking av andre avfallsstraumar i eit meir avgrensa omfang. Dette inkluderer tørking av biorest frå biogassanlegg, trevirke, fiskeslam frå oppdrettsanlegg og sikterest frå kompostering.

Løyvet med krav og vilkår ligg vedlagt.

Løyvet gjeld frå **25. november 2022 til 31. desember 2023.**

Løyvet er gitt etter forureiningslova § 11, jf. § 16 og § 29.

Hellenes AS skal betale eit gebyr for Statsforvaltaren sin saksbehandling. Gebyret er fastsett til 17 500 kroner. Vedtaket om gebyr er gjort etter forureiningsforskrifta § 39-4.

### Fristar

Utsleppsløyvet har følgjande fristar:

Tiltak	Frist
Oversending av rapport frå kartlegging av returvatn frå slambehandlingsanlegget, jf. vilkår 13	01.03.2023
Oversending av driftsdata frå slambehandlingsanlegget, jf. vilkår 11	01.03.2024

Sjå også løyvedokumentet vedlagt.



## 2 Kort om bakgrunnen for saka

Hellenes AS har søkt om å etablere eit pilotanlegg for tørking av avløpslam ved sitt industrianlegg i Øyrane i Førde i Sunnfjord kommune. Pilotprosjektet skal teste Hellenes Bio TTU («Thermal Treatment Unit») sin tørketeknologi på tørking av avløpslam frå Øyrane reinseanlegg.

Slam frå Øyrane reinseanlegg blir i dag transportert til Norva24 i Sløvåg for kompostering utan nokon form for forbehandling. Målet med pilotprosjektet er å vurdere om tørkebehandling av slammet lokalt kan vere eit meir miljøvenleg og kostnadseffektivt alternativ for handsaming av slam frå anlegget. Prosjektet blir gjennomført i samarbeid med Sunnfjord kommune.

Mengda avløpslam som skal behandlast ved anlegget er venta å ligge på mellom 7 til 15 tonn i veka og vil medføre drift på anlegget 1 til 2 dagar i veka. Etter tørking skal slammet transporterast vidare til Norva24 i Sløvåg for kompostering på same måte som anna slam frå Øyrane reinseanlegg.

Bedrifta ønskjer også å ha mogelegheit til å teste tørketeknologien på andre avfallsstraumar i mindre omfang. Typane avfall som kan vere aktuelt å teste er biorest frå biogassanlegg, trevirke, fiskeslam frå oppdrett og sikterest frå kompostering. Mengda råmateriale per råstoff vil då vere mellom 2-5 tonn, og tørkeprosessen vil gå føre seg over 1-2 dagar ein gong.

Pilotprosjektet skal setjast i gang hausten 2022 og avsluttast innan utgangen av 2023.

### 2.1 Rettsleg utgangspunkt

#### 2.1.1 Forureiningslova

Når Statsforvaltaren vurderer om det skal gjevast løyve til forureinande verksemd, og eventuelt på kva vilkår, skal 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.

#### 2.1.2 Naturmangfaldlova

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

#### 2.1.3 Vassforskrifta

Vassforskrifta inneheld forpliktande miljømål om at styresmaktene skal sjå til at alle vassførekomstar oppnår god kjemisk og økologisk tilstand innan 2027 med mindre det er gitt unntak med heimel i § 9 eller § 10 i forskrifta.

#### 2.1.4 Nasjonalt prioriterte stoff

Statsforvaltaren har eit mål om at utslepp av nasjonalt prioriterte stoff kontinuerleg blir reduserte (sjå vedlegg 1 i løyvet), slik at slike utslepp på sikt blir stansa.



## 3 Statsforvaltaren sin vurdering og grunngjeving

### 3.1 Grunngjeving for vedtaket

Statsforvaltaren meiner å ha tilstrekkeleg informasjon til å kunne gjere vedtak i saka.

#### 3.1.1 Utslepp til vatn

##### Returvatn

Det planlagde slambehandlingsanlegget vil ikkje ha direkte utslepp av forureina vatn til miljøet. Vatn som vert skilt frå avløpsslammet i tørkeprosessen gjennom fordamping, blir kondensert, samla opp og ført tilbake til innløpet til Øyrane reinseanlegg. Prosessvatnet vil dermed bli reinsa på same måte som anna avløpsvatn som kjem inn til Øyrane reinseanlegg og vil bli omfatta av rammevilkåra og reinsekrava som gjeld for Øyrane reinseanlegg gitt i Sunnfjord kommune sitt utsleppsløyve av 31.8.2021<sup>1</sup>.

Ifølge søknaden vil det planlagde påsleppet av prosessvatn vere på ca. 500-700 liter i timen i periodane når tørkeprosessen går føre seg. Dette vil utgjere om lag 0,5 % av det totale innløpet til Øyrane reinseanlegg<sup>2</sup>. Påsleppet er dermed svært avgrensa samanlikna med dei totale tilførslane til Øyrane reinseanlegg. Sidan returvatnet kjem frå vanleg avløpsslam, vil eventuell forureining i returvatnet vere av same type som den forureininga ein finn i anna avløpsvatn som vert tilført og reinsa ved reinseanlegget. Bedrifta har ikkje dokumentasjon som viser faktisk innhald i returvatnet. For å få meir kunnskap om dette er det i løyvet stilt vilkår om prøvetaking og analyse av returvatnet frå anlegget (sjå meir om dette under punkt 3.2.1 under).

Rammevilkår og reinsekrav i utsleppsløyvet som gjeld for Øyrane reinseanlegg<sup>1</sup> er gitt på bakgrunn av krav i forureiningsforskrifta og vurderingar av miljøtilstand og sårbarheit til resipienten Førdefjorden-indre (VannforekomstID 0281010201-3-C<sup>3</sup>). Så lenge tilførslane av prosessvatn frå slambehandlingsanlegget skjer før innløpet til Øyrane reinseanlegg og dermed blir reinsa i samsvar med krava i utsleppsløyvet til Førde tettbygde område, vurderer Statsforvaltaren miljørisikoen knytt til prosessvatn frå slambehandlingsanlegget som akseptabel. Dersom rammer og reinsekrav i gjeldande løyve blir møtt er det ikkje grunn til å tru at påsleppa frå slambehandlingsanlegget vil endre utsleppa frå reinseanlegget på ein slik måte at vurderingane som vart lagt til grunn då gjeldande utsleppsløyve vart gitt, ikkje lenger er gyldige. Vi vurderer difor at det ikkje er behov for ytterlegare vurderingar av søknaden etter prinsippa i naturmangfaldlova og krava i vassforskrifta enn det som allereie er utført i samband med gjeldande utsleppsløyve for Førde tettbygde område<sup>1</sup> i 2021.

##### Kjølevatn

Slambehandlingsanlegget vil i ein periode ha utslepp av reint kjølevatn. Kjølevatnet vil ifølge søknaden enten sleppast til sjø eller førast tilbake til Øyrane reinseanlegg.

Utslepp av vatn som har ein tydeleg lågare eller høgare temperatur enn resipienten som utsleppet vert ført til, kan medføre skadeverknader på akvatisk liv i resipienten. Ifølge naturbase er det ikkje registrert marine naturtypar eller artar av nasjonal forvaltningsinteresse utanfor det planlagde

---

<sup>1</sup> Løyve etter forureiningslova for utslepp av kommunalt avløpsvatn frå Førde tettstad

<sup>2</sup> Eigenkontrollrapportane frå Øyrane reinseanlegg visar ein tilførsel på gjennomsnittleg omlag 142 000 liter i timen.

<sup>3</sup> <https://vann-nett.no/saksbehandler/index.html#/waterbody/0281010201-3-C>



utsleppspunktet til sjø. Statsforvaltaren kjenner heller ikkje til at andre artar eller naturtypar som kan ta skade av utslepp i dette området. Utsleppet vil vere at eit avgrensa omfang, og er difor venta å berre medføre temperaturendringar i eit svært avgrensa område av resipienten. På bakgrunn av dette vurderer Statsforvaltaren at det ikkje er grunn til å tru at utsleppet vil medføre nemneverdige skadeverknader på naturmangfald og akvatiske økosystem i resipienten. Utsleppa er derfor vurdert som akseptable og ikkje i konflikt med omsyn til forvaltningsmåla i naturmangfaldlova §§ 4 og 5.

### 3.1.2 Utslepp til luft

#### Utslepp frå fyring/oppvarming av anlegget

Dei første månadane etter oppstart av slambehandlingsanlegget vil det vere utslepp av CO<sub>2</sub> frå ein oljebrennar som skal gje varme til anlegget. På sikt vil anlegget varmast med elektrisitet. Innfyrt effekt på oljebrennaren er ifølgje søknaden på ca. 250 kW og er difor ikkje omfatta av forureiningsforskrifta kapittel 27 som gjeld for forbrenningsanlegg med nominell tilført termisk effekt frå 1 MW og inntil 50 MW.

Statsforvaltaren synes det er positivt at verksemda planlegg å etter kvart gå over til elektrisk drift og gjenbruk av overskotsvarme frå anlegget. Sidan det i dette tilfellet er søkt om eit mellombels løyve for eit testanlegg, er det ikkje stilt spesifikke vilkår i løyvet om energieffektivisering ved anlegget.

#### Lukt

Når det gjeld lukt frå anlegget, skriv verksemda at behandlinga av avløpsslam vil gå føre seg i eit lukka anlegg. Luktproblematikk knytt til verksemda er difor i følgje søknaden i hovudsak knytt til innmating og transport av råstoff til anlegget. Verksemda skriv at dei så langt som mogeleg vil nytte lukka konteinrar og avgrense tida som slammet er i kontakt med luft. Basert på tidlegare erfaringar kan ein ifølgje søknaden merke lukt frå anlegget innanfor ein radius på 10 meter frå innmatingskonteineren.

Det planlagde slambehandlingsanlegget blir liggjande på Øyrane, ytst på ein odde der alt areal er nytta til næringsverksemd og industri. Næraste busetnad ligg sør for det planlagde anlegget på andre sida av elva Jølstra. Avstanden til busetnad er minst ved Øyrane reinseanlegg som ligg om lag 150 meter frå næraste bustad. Slambehandlingsanlegget vil ligge om lag 400 meter frå næraste bustad. Om lag 270 meter aust for slambehandlingsanlegget ligg det ei småbåthamn.

For å sikre at verksemda ikkje medfører nemneverdige luktplager er det stilt egne vilkår til lukt i løyvet (sjå vilkår 4 i løyvedokumentet).

Eit av føremåla til forureiningslova er mellom anna å sikre ein forsvarleg miljøkvalitet slik at forureiningar og avfall ikkje fører til helseskade eller går ut over trivselen, jf. forureiningslova § 1 andre ledd. På bakgrunn av verksemda si plassering, dei opplysningane som verksemda har gitt i utsleppssøknaden, dei avbøtande tiltaka som verksemda har beskrive og konkrete vilkår om lukthandtering i løyvet, vurderer Statsforvaltaren at utslepp av lukt frå verksemda truleg vil vere akseptable med tanke på eventuelle ulemper for omgjevnadane og dei næraste naboane til verksemda.

### 3.1.3 Konklusjon

Statsforvaltaren har konkludert med at utsleppa frå den planlagde slambehandlingsanlegget vil vere akseptable sett i lys av forureiningslova sine føremål og retningslinjer i §§ 1 og 2.



Etter ei samla vurdering av forureiningsulempene samanstilt med fordelar og ulemper verksemda elles vil føre med seg, gjev vi løyve til verksemda på nærare fastsette vilkår.

## **3.2 Grunngeving for og kommentarar til utvalde vilkår og krav**

### **3.2.1 Rammevilkår (punkt 1 i løyvet)**

#### **Testing av andre avfallsstraumar**

Rammene for mengder avløpsslam som kan handsamast ved anlegget er satt lik omfanget det er søkt om.

I tillegg til testinga av avløpsslam, ønskjer bedrifta også å ha mogelegheit til å teste tørketeknologien på andre typar avfallsfraksjonar. Typane avfall som kan vere aktuelt å teste er biorest frå biogassanlegg, trevirke, fiskeslam frå oppdrett og sikterest frå kompostering. Den omsøkte testinga av desse fraksjonane er av eit avgrensa omfang. Statsforvaltaren vurderer difor miljørisikoen knytt til testing av desse fraksjonane som liten, og i utgangspunktet i eit omfang som ikkje i seg sjølv ville trenge eit løyve etter forureiningslova. Sidan mange av dei generelle vilkåra i løyvet for tørking av avløpsslam også vil vere aktuelle for testinga av andre avfallsfraksjonar, har vi likevel valt å ta med testing av desse fraksjonane inn i rammene for utsleppsløyvet.

### **3.2.2 Utslepp til vatn (punkt 3 i løyvet)**

#### **Kjølevatn**

Det er satt rammer for utslepp av kjølevatn til resipienten. Rammene for utslepp er her satt i samsvar med det omfanget som var skissert i utsleppssøknaden.

Dersom verksemda vel å i staden sleppe kjølevatnet til kommunalt nett før innløpet til Øyrane reinseanlegg må dette avklarast med Sunnfjord kommune. Påslepp til kommunalt nett kan krevje temperaturløpassingar for å unngå at påsleppet skapar utfordringar for reinseprosessane ved reinseanlegget.

### **3.2.3 Utslepp til luft (punkt 4 i løyvet)**

#### **Lukt**

Løyvet inneheld eigne vilkår for handtering av lukt frå anlegget. Transport og behandling av avløpsslam inneber alltid ein risiko for luktplager for omgivnadane. Den planlagde verksemda er av avgrensa omfang og avstanden til næraste busetnad er relativt lang. Likevel er det som eit føre-var tiltak stilt spesifikke krav til handtering av lukt ved verksemda. Dette inneber krav om risikovurdering med fokus på luktutslepp, planar og rutinar for å avgrense luktproblematikk, samt krav til handtering av eventuelle klager frå naboar og andre.

### **3.2.4 Avfall (punkt 9 i løyvet)**

#### **Særskilte vilkår for handtering av avløpsslam**

Det er stilt vilkår om at bedrifta skal ha oversikt over kva mengder råslam som vert behandla ved verksemda, slamkvalitet og vidare handtering av tørka slamprodukt. Tørka slam skal leverast til godkjent mottaksanlegg for avfall. Dersom det på eit seinare tidspunkt i etterkant av pilotprosjektet blir aktuelt å vurdere anna bruk må dette avklarast med Mattilsynet og Statsforvaltaren. Bruk føresett at krava i forureiningslova §27 og gjødsevereforskrifta er oppfylt.



Det er ikkje stilt konkrete krav til prøvetaking og analyser av avløpsslammet som skal handsamast ved anlegget. I samband med vurderingar av kva det tørka slammet kan brukast til på sikt, vil det likevel vere relevant for bedrifta å ha gjennomført analyser av slammet. Konsentrasjonar eksempelvis av tungmetall, nitrogen og fosfor vil då vere relevant å kartlegge.

### 3.2.5 Undersøkingar og utgreiingar (punkt 13 i løyvet)

#### Kartlegging av prosessvatn frå anlegget

Det er i løyvet stilt krav om at verksemda skal kartlegge innhaldet av nitrogen og tungmetall i returvatnet som vert ført frå slambehandlingsanlegget tilbake til innløpet til Øyrane reinseanlegg. Statsforvaltaren ønskjer med dette å få meir kunnskap om korleis tørkeprosessen påverkar fordelinga av ulike stoff mellom det tørka avløpsslammet og det avdampa returvatnet, og meir kunnskap om kva returvatnet frå prosessen inneheld.

Prøvetakingane av prosessvatnet skal utførast slik at prøvane blir representative for dei faktiske utsleppa frå verksemda. Dette inneber at bedrifta mellom anna må sørge for at det blir tatt ut tilstrekkeleg mange prøver til å fange variasjonar i returvatnet og eventuelle feilkjelder i resultatane.

#### *Meir om bakgrunnen for krav om nitrogenanalyser*

Miljøstyresmaktene har dei siste åra blitt merksame på at returstraumar frå biogassanlegg som blir returnert til avløpsreinseanlegg bidrar til redusert reinseffekt og høgare utslepp av nitrogen frå desse avløpsreinseanlegga enn frå anlegg som ikkje mottar slikt returvatn.

For reinseanlegg som mottar eksternt slam i tillegg til sitt eige slam, kan tilførslane av returvatn medføre at anlegga får ein negativ reinseffekt for nitrogen.

Årsaka til dette er at returvatnet frå biogasstrinnet inneheld auka konsentrasjonar av løyst nitrogen. Biogasstrinnet gjer at nitrogen som tidlegare var bundne til partiklar i avløpsvatnet blir løyst frå partiklane og i frigjort til vatnfasen. I praksis betyr dette at nitrogen som har blitt tatt ut frå avløpsvatnet i form av partikulært bunde nitrogen (nitrogen bunde til slammet) blir ført tilbake til reinseanlegget i løyst form. Anlegg som ikkje har eigne nitrogenreinsetrinn vil ikkje kunne reinse avløpsvatnet frå nitrogen som er løyst i vatnfasen.

Vi kjenner ikkje til om tørkeprosessen som er planlagt ved Øyrane kan medføre liknande verknader som biogassanlegga, og ønskjer difor å få kartlagt dette.

## 4 Saksgang

Statsforvaltaren behandlar søknader i samsvar med forureiningsforskrifta kapittel 36 om behandling av løyve etter forureiningslova.

Saken er førehandsvarsla i samsvar med forureiningsforskrifta § 36-5. Frist for å gi uttale var 11.november 2022.

Vi har ikkje motteke uttalar til søknaden.



## 5 Klagerett

Hellenes AS og andre 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 opplysningar som kan ha noko å seie for saka, koma fram.

Klagefristen er tre veker frå dette brevet vart motteke. Ein eventuell klage skal adresserast til Miljødirektoratet og sendast til Statsforvaltaren.

Statsforvaltaren sender kopi av dette brevet med vedlegg til aktuelle partar i saka.

Med helsing

Kristin Espeset  
senioringeniør

Anette Heggøy  
senioringeniør

*Dokumentet er elektronisk godkjent*

Kopi til: Sunnfjord kommune

Vedlegg:

1      Vilårsdel



## Mellombels løyve etter forureiningslova til pilotanlegg for slambehandling ved Øyrane i Førde, Sunnfjord kommune

Løyvet er gitt i medhald av forureiningslova § 11, jf. § 16 og § 29. Løyvet er gitt på grunnlag av opplysningar som kom fram i søknad og under saksbehandlinga. Vilkåra går fram av side 4 til og med side 11.

Dersom bedrifta 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 eller sist endra, må bedrifta i god tid på førehand søkje om endring av løyvet. Bedrifta bør først kontakte Statsforvaltaren for å avklare behovet for slik endring.

Dersom heile eller vesentlege delar av løyvet ikkje er teke i bruk innan 4 år etter at løyvet er tredd i kraft, skal bedrifta sende ei utgreiing om omfanget til verksemda slik at Statsforvaltaren kan vurdere eventuelle endringar i løyvet.

### Nøkkeldata

Bedrift	Hellenes AS
Postadresse for bedrifta	Postboks 377, 6802 Førde
Org. nummer (bedrift)	984 030 630
Næringskode og bransje	28.120 Produksjon av komponenter til hydraulisk og pneumatisk utstyr
Type verksemd	Behandling av avløpsslam
Stad/gateadresse	Øyrane 12, 6800 Førde
Kommune og fylke	Sunnfjord kommune, Vestland fylke
Lokalisering av anlegg	UTM sone 32, aust: 331385, nord: 6818056
Gards- og bruksnummer	21/648

### Statsforvaltaren sine referansar

Løyvenummer:	Anleggsnummer:	Saksnummer:
2022.0962.T	4647.0174.01	2022/12998

Løyve gitt første gong: 25.11.2022	Løyve sist revidert i medhald av fl § 18 tredje ledd:	Løyve sist endra:
Kristin Espeset senioringeniør		Anette Heggøy senioringeniør

*Dokumentet er elektronisk godkjent*





## Innholdsliste

1	Rammevilkår .....	4
2	Generelle vilkår .....	4
2.1	Utsleppsavgrensingar .....	4
2.2	Plikt til å halde grenseverdier .....	4
2.3	Plikt til å redusere forureining så langt som mogleg .....	4
2.4	Utskifting av utstyr og endring av utsleppspunkt .....	4
2.5	Plikt til førebyggjande vedlikehald .....	5
2.6	Tiltaksplikt ved auka forureiningsfare .....	5
2.7	Internkontroll .....	5
3	Utslepp til vatn .....	5
3.1	Utslepp frå punktkjelder .....	5
3.2	Utsleppsreducerande tiltak .....	5
3.3	Utsleppspunkt for prosessavløp .....	6
3.4	Kjølevatn .....	6
3.5	Sanitæravløpsvatn .....	6
4	Utslepp til luft .....	6
4.1	Lukt .....	6
5	Grunnforureining og forureina sediment .....	7
6	Støy .....	7
7	Energi .....	7
7.1	Energileiing .....	7
8	Avfall .....	7
8.1	Generelle krav .....	7
8.2	Særskilte vilkår for handtering av avløpslam .....	8
8.3	Handtering av avfall .....	8
9	Deponi for eige avfall .....	9
10	Rapportering til Statsforvaltaren .....	9
11	Tiltak for førebygging og beredskap mot akutt forureining .....	9
11.1	Miljørisikoanalyse .....	9
11.2	Førebyggjande tiltak .....	9
11.3	Etablering av beredskap .....	9
11.4	Varsling av akutt forureining .....	9
12	Undersøkingar og utgreingar .....	10



12.1	Kartlegging av prosessvatn frå anlegget.....	10
12.1.1	<i>Kvalitetssikring av målingane</i> .....	10
12.1.2	<i>Rapportering til Statsforvaltaren</i> .....	10
13	Eigarskifte, omdanning mv. ....	11
14	Nedlegging .....	11
15	Tilsyn.....	11
Vedlegg 1	Liste over prioriterte miljøgifter .....	12



## 1 Rammevilkår

Løyvet gjeld forureining frå tørking av avløpsslam frå Øyrane reinseanlegg i Sunnfjord kommune.

Løyvet gjeld for handsaming av inntil 15 tonn avløpsslam i veka.

I tillegg kan bedrifta handsame andre avfallsfraksjonar i omfang som vist under. Oppgitte rammer for desse fraksjonane gjeld samla for heile løyveperioden og ikkje per veke.

- Biorest biogassanlegg: 5 tonn
- Trevirke: 5 tonn
- Fiskeslam frå fiskeoppdrett: 5 tonn
- Sikterest frå kompostering: 5 tonn

Løyvet gjeld for perioden 25. november 2022 til 31. desember 2023.

## 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 14. 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 14.

### 2.2 Plikt til å halde grenseverdiar

Alle grenseverdiar 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

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 bedrifta 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 14.

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 Utskifting av utstyr og endring av utsleppspunkt

Ved utskifting av utstyr må det nye utstyret tilfredsstille 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 bedrifta gi melding til Statsforvaltaren om dette i god tid før det blir teke avgjerd om val av utstyr.

Dersom bedrifta ønskjer å endre utsleppspunkt som er fastlagt i vilkår i løyvet 3.2 og 3.3, må bedrifta 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 bedrifta 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.

Bedrifta 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 12.4.

## 2.7 Internkontroll

Bedrifta pliktar å etablere internkontroll for verksemda si i samsvar med gjeldande forskrift <sup>1</sup>. Internkontrollen skal mellom anna sikre og dokumentere at verksemda held krava i dette løyvet, forureiningslova, produktkontrollova og relevante forskrifter til desse lovene. Bedrifta pliktar å halde internkontrollen oppdatert.

Bedrifta 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 risikanalyse med omsyn til *akutt* forureining følgjer av punkt 12.1.

# 3 Utslepp til vatn

## 3.1 Utslepp frå punktkjelder

Verksemda skal ikkje ha punktutslepp til vatn. For krav til utslepp av kjølevatn sjå punkt 3.3.

## 3.2 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.

Eventuelt oljehaldig avløpsvatn frå vaskeplassar, verkstader eller liknande skal reinsast tilfredsstillande i oljeutskiljar eller tilsvarande reinseeining. Kommunen er forureiningsstyresmakt for slike utslepp etter forureiningsforskrifta kapittel 15.

---

<sup>1</sup> Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften) av 06.12.1996, nr. 1127



### 3.3 Utsleppspunkt for prosessavløp

Bedrifta skal leie prosessavløpet (returvatnet frå tørkeprosessen) inn på kommunalt avløpsanlegg med utslepp til Førdefjorden i samsvar med dei krava som kommunen set for påsleppet<sup>2</sup>. Prosessavløpet skal sleppast på kommunalt nett før innløpet til det kommunale reinseanlegget Øyrane reinseanlegg.

Eventuelle endringar av utsleppskrav eller utsleppsstad i løyvet til det kommunale avløpsanlegget, kan føre til at Statsforvaltaren set nye krav også til prosessavløpet frå Hellenes AS sitt slambehandlingsanlegg.

### 3.4 Kjølevatn

Utslepp av kjølevatn til resipient skal ikkje føre til vesentlege temperaturendringar i resipienten. Kjølevatnet skal førast ut i Førdefjorden som beskrive i utsleppssøknaden for anlegget<sup>3</sup>.

Utslepp av kjølevatn skal ikkje overstige 1 m<sup>3</sup> per time og skal ha ein maksimal temperatur på 30°C.

Bruk av groehindrande middel i kjølevatn med utslepp til vatn er ikkje tillate. Dersom dette vert aktuelt skal dette avklarast med Statsforvaltaren.

Dersom bedrifta i staden ønskjer å sleppe kjølevatnet til kommunalt avløpsanlegg må dette gjerast i samsvar med dei krava kommunen set for dette<sup>2</sup>.

### 3.5 Sanitæravløpsvatn

Kommunen er styresmakt for regulering av sanitæravløpsvatnet frå bedrifta.

## 4 Utslepp til luft

### 4.1 Lukt

Bedrifta skal drivast slik at luktulemper til omgivnadene blir avgrensa mest mogleg.

Bedrifta skal ha oversikt over kjelder til lukt og vurderer behovet for tiltak og eventuelt effekten av gjennomførte luktreduserande tiltak. Bedrifta skal gjennomføre ei luktrisikovurdering, og ha ein driftsplan som sikrar at drifta fører til avgrensa luktulemper.

Frekvensen av gjenkjennbar plagsam lukt ved omkringliggende bustader, sjukehus, pleieinstitusjonar, fritidsbustadar, utdanningsinstitusjonar og barnehagar skal ikkje overstige 1 prosent av timane i ein månad.

Bedrifta skal ha eit system for registrering av innkommande luktklager som skal knytast til stad og tid. Klagen skal vurderast mot driftsplanen og andre relevante forhold, og eventuelle gjennomførte tiltak skal skildrast. Denne informasjonen skal gjerast tilgjengeleg for naboar, og han skal rapporterast til Statsforvaltaren i samsvar med punkt 11.5.

---

<sup>2</sup> Jf. forurensningsforskriften kapittel 15A om påslipp

<sup>3</sup> Koordinater for utsleppspunktet: EU89 UTM sone 33. Nord: 6848407.46. Øst: 12671.93



## 5 Grunnforureining og forureina sediment

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

Bedrifta pliktar å gjennomføre førebyggjande tiltak som skal hindre utslepp til grunn og grunnvatn. Bedrifta 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.

Ved terrenginngrep eller tiltak i sjø pliktar bedrifta å vurdere om det kan vere forureina grunn eller forureina sediment i området der tiltaket er planlagt gjennomført. Terrenginngrep i forureina grunn må ha godkjend tiltaksplan etter forureiningsforskrifta kapittel 2<sup>4</sup>, og eventuelt løyve etter forureiningslova. Tiltak i forureina sediment må ha løyve etter forureiningslova eller forureiningsforskrifta kapittel 22<sup>5</sup>.

## 6 Støy

Anlegget skal utformast og verksemda skal driftast slik at det ikkje fører til nemneverdige støyulemper for omgivnadene.

## 7 Energi

### 7.1 Energileiing

Bedrifta skal ha eit system for energileiing for i 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 bedrifta, jf. vilkår 2.7 og følge prinsippa og metodane gitt i Norsk Standard for energileiing.

## 8 Avfall

### 8.1 Generelle krav

Bedrifta pliktar så langt det er mogleg utan urimelege kostnader eller ulemper å unngå at det blir danna avfall som følge av verksemda. Bedrifta 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>.

---

<sup>4</sup> Jf. forureiningsforskrifta kapittel 2 om opprydding i forureina grunn ved bygge- og gravearbeid

<sup>5</sup> Jf. forureiningsforskrifta kapittel 22 om mudring og dumping i sjø og vassdrag

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



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

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.

Avfall som oppstår i verksemda skal leverast til lovleg avfallsmottak.

## 8.2 Særskilte vilkår for handtering av avløpsslam

Rammer for mengder avløpsslam og andre avfallsfraksjonar som kan behandlast ved anlegget går fram av vilkår 1 i løyvet.

Bedrifta skal ha oversikt over kva mengder råslam som vert behandla ved verksemda, slamkvalitet og vidare handtering. Alt slam og andre avfallsstraumar som tas i mot og vert behandla ved anlegget skal loggførast.

Tørka avløpsslam og andre avfallsfraksjonar som ikkje overheld krava i gjødselvereforskrifta<sup>7</sup> og dermed ikkje er eigna for bruk, skal leverast til godkjent mottaksanlegg for avfall og ikkje blandast saman med anna avløpsslam.

## 8.3 Handtering av avfall

All handtering av avfall (inkludert avløpsslam) 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.
- b. 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.
- c. Avfall som ved samanblanding kan gi fare for brann, eksplosjon eller at farlege stoff blir danna, skal lagrast med nødvendig avstand.
- d. Alt farleg avfall, uavhengig av mengde, skal lagrast innandørs og på tett dekke<sup>8</sup> med oppsamling av eventuell avrenning. Annan lagringsmåte kan godtakast dersom bedrifta kan dokumentere at den valde lagringsmåten gir minst like låg risiko og like godt miljøvern.

For visse typar tanklagring gjeld forureiningsforskrifta kapittel 18.

---

<sup>7</sup> Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav av 4.7.2003, nr 951.

<sup>8</sup> Med tett dekke er meint fast, ugjennomtrengelig og tilstrekkeleg slitesterkt dekke for dei aktuelle materialar/avfallstypar.



## 9 Deponi for eige avfall

Bedrifta skal ikkje ha deponi for eige avfall.

## 10 Rapportering til Statsforvaltaren

Bedrifta skal i samband med avslutting av pilotprosjektet, innan 1. mars 2024, eller seinast 3 månader etter avslutning, sende Statsforvaltaren følgjande informasjon:

- informasjon om mengder handsama avløpsslam ved anlegget
- informasjon om mengder av andre avfallsstraumar handsama ved anlegget
- tal på og informasjon om eventuelle luktklagar og tal på lukthendingar ved bedrifta, jf. krav i vilkår 4.1.
- resultat av kartlegginga av returvatn frå anlegget, jf. vilkår 1.3.

## 11 Tiltak for førebygging og beredskap mot akutt forureining

### 11.1 Miljørisikoanalyse

Bedrifta skal gjennomføre ein miljørisikoanalyse av verksemda si. Bedrifta skal vurdere resultatane 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.

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

### 11.2 Førebyggjande tiltak

Med grunnlag i miljørisikoanalysen skal bedrifta, 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. Bedrifta skal ha ei oppdatert oversikt over dei førebyggjande tiltaka.

### 11.3 Etablering av beredskap

Bedrifta skal, på bakgrunn av miljørisikoanalysen og dei iverksette risikoreducerande tiltaka, om nødvendig, etablere og vedlikehalde ein beredskap mot akutt forureining. Beredskapen skal vere tilpassa den miljørisikoen som verksemda til ei kvar tid representerer.

### 11.4 Varsling av akutt forureining

Akutt forureining eller fare for akutt forureining skal varslast i samsvar med gjeldande forskrift<sup>9</sup>. Bedrifta skal også så snart som mogleg melde frå til Statsforvaltaren gjennom [sfvlpost@statsforvalteren.no](mailto:sfvlpost@statsforvalteren.no) i slike tilfelle.

---

<sup>9</sup> Forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning av 09.07.1992, nr. 1269





## 12 Undersøkingar og utgreiingar

### 12.1 Kartlegging av prosessvatn frå anlegget

Bedrifta skal gjennom målingar (prøvetaking og analyse) kartlegge innhaldet av ulike stoff i returvatnet som skal førast tilbake til innløpet til Øyrane reinseanlegg.

Returvatnet skal analyserast for følgjande stoff:

- Total nitrogen
- Tungmetall (As, Cr, Cu, Ni, Zn, Pb, Cd og Hg) – totalinnhald (ikkje filtrert prøve)

Det skal takast ut minimum 2 prøver av prosessvatnet. Sjå også krav under vilkår 12.1.1 om representative prøver.

I tillegg til prøvetaking av returvatnet, skal bedrifta også måle mengdene returvatn som blir ført tilbake til kommunens avløpsanlegg. Både vassmengde per behandla slammengde og vassmengde per år skal dokumenterast.

#### 12.1.1 Kvalitetssikring av målingane

Målingane skal utførast slik at dei blir representative for dei faktiske utsleppa frå verksemda. Dette handlar både om korleis prøvane vert tekne ut, kor dei vert tekne ut, og når dei vert tekne ut.

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

- Utføre målingar og prøvetaking etter Norsk Standard<sup>10</sup>
- Bruke akkrediterte laboratorium/tenester til gjennomføring av analysene
- Velje plassering av prøvepunkt, tidspunkt og metode for prøvetaking som sikrar representative prøver
- Jamleg utføre kontroll av og kalibrere måleutstyr

#### 12.1.2 Rapportering til Statsforvaltaren

Bedrifta skal oppsummera resultatata av kartlegginga i ein rapport til Statsforvaltaren innan 1. mars 2023.

Rapporten skal innehalde følgjande informasjon:

- Samanstilte analyseresultat
- Omtale og grunngiving for valt prøvetakingspunkt
- Omtale og grunngiving for prøvetakingsmetode (metode og antal prøvar)
- Omtale av måleutstyr
- Oversikt over analysemetodar

---

<sup>10</sup> Dersom Norsk Standard ikkje finst, kan internasjonal standard nyttast. Verksemda kan nytte andre metodar enn norsk eller internasjonal standard dersom særlege omsyn tilseier det.



## 13 Eigarskifte, omdanning mv.

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

## 14 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 bedrifta 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 bedrifta 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>11</sup>.

Ved nedlegging av ei verksemd skal den ansvarlege sjå til at driftsstaden blir sett i tilfredsstillande miljøstand innan 3 månader etter nedlegging.

## 15 Tilsyn

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

---

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



## 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:

	<b>Forkortingar</b>
<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:

<b>Bromerte flammehemmarar</b>	<b>Vanlege forkortingar</b>
Penta-bromdifenyleter (difenyleter, pentabromderivat)	Penta-BDE
Okta-bromdifenyleter (defenyleter, oktabromderivat)	Okta-BDE, octa-BDE
Deka-bromdifenyleter (bis(pentabromfenyl)eter)	Deka-BDE, deca-BDE
Heksabromcyclododekan	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-Dikloreten	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
Trikloretan	TRI
Triklosan (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	
-----------	--

#### **Alkyfenolar 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 polyfluorerte 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-(heptafluoropropoksy)propionsyre	HFPO-DA
Langkjeda perfluorerte karboksylsyrer C9-PFCA – C14-PFCA	PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA, PFTTrDA, 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	D6
Dekametylsyklopentasiloksan	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