



FREDRIKSTAD KOMMUNE  
Postboks 1405  
1602 FREDRIKSTAD

Saksbehandler, innvalgstelefon  
Brage Sævarang, 32266607

## Vedtak om tillatelse etter forurensningsloven til utfylling av sand på offentlige sandstrender i Fredrikstad kommune

Statsforvalteren i Oslo og Viken har ferdigbehandlet søknaden fra Fredrikstad kommune, og gir tillatelse etter forurensningsloven til utfylling av sand på Bevø (gbnr. 687/40), Dypeklo (gbnr. 61/2), Enhuskilen (gbnr. 425/26) og Vispen (gbnr. 657/5) i Fredrikstad kommune i en periode på 6 år.

Tillatelsen med tilhørende vilkår følger vedlagt.

Statsforvalteren fatter vedtak om gebyr på kr 38 900,- for behandling av saken.

Vedtaket om tillatelse og gebyrfastsettelse kan påklages av berørte parter eller andre med rettslig klageinteresse innen 3 uker.

Statsforvalteren i Oslo og Viken viser til søknad mottatt 11.12.2023 fra Fredrikstad kommune, der det søkes om tillatelse til utfylling av sand på fire eksisterende sandstrender (gbnr. 687/40, 61/2, 425/26 og 657/5) i Fredrikstad kommune.

### Sammendrag av søknad

Fredrikstad kommune har søkt om tillatelse etter forurensningsloven til utfylling i forbindelse med å opprettholde god strandkvalitet til rekreasjon og strandlek på seks strender. Vi har vurdert at utfylling på 2 av strendene, Foten (gbnr. 60/39) og Tangen (gbnr. 432/31) ikke ville føre til nevneverdig forurensning og disse trenger derfor ikke tillatelse etter forurensningsloven. Denne tillatelsen gjelder utfylling på Bevø, Dypeklo, Enhuskilen og Vispen i Fredrikstad kommune.

Det er søkt om gjentagende påfylling over en periode på ti år. Det skal benyttes masser fra løsmasseområde Monaryggen, som er av samme type som tidligere har blitt fylt ut på strendene. Sanden skal legges ut fra land ved hjelp av hjullaster, traktor eller liten gravemaskin.



Ved Bevø (gbnr. 687/40) er det planlagt å fylle ut 21 tonn sand hvert tredje år i en periode på ti år. Bevø er verdsatt som et svært viktig friluftslivsområde som er tilrettelagt for allmennheten ved flere fasiliteter. Stranden beskrives som barnevennlig og ble sikret med statlige midler i 1969.

Ved Dypeklo (gbnr. 61/2) er det planlagt å fylle på 22 tonn sand hvert andre år i en periode på ti år. Dypeklo beskrives som en populær badeplass som er verdsatt som et svært viktig friluftslivsområde. Stranden er tilrettelagt for allmenheten ved flere fasiliteter. Sandstranden ble trolig etablert for ca. 35 år siden.

Ved Enhuskilen (gbnr. 425/26) er det planlagt å fylle på 41 tonn sand hvert andre år i en periode på ti år. Enhuskilen beskrives som en barnevennlig strand tilrettelagt for allmenheten ved flere fasiliteter. Badeplassen er verdsatt til å være et svært viktig friluftslivsområde. Badeplassen ble statlig sikret som friluftslivsområde i 1984.

Ved Vispen (gbnr. 657/5) er det planlagt å fylle på 43 tonn sand hvert femte år i en periode på ti år. Vispen beskrives som et svært viktig friluftslivsområde. Badeplassen blir mye brukt av barnefamilier, skoleklasser og barnehager i Skjærviken. For å ivareta rekreasjonsverdier knyttet til Hunnebunn og Vispen badeplass, får Vispen sjøsender tilskudd til årlig manuell algefjerning. Området er i høy grad tilrettelagt for friluftsliv ved flere fasiliteter. Vispen ble statlig sikret i 2016.

Utkjøring av sand til strendene skal foregå på vinterhalvåret når det er tele i bakken. Det skal også kun fylles sand på landarealet.

## Høring

Statsforvalteren i Oslo og Viken har sendt søknaden på høring i tidsperioden 29.01.2024 – 29.02.2024 Søknaden er også lagt ut på Statsforvalteren sine nettsider.

Vi har mottatt 4 høringsuttalelser. Nedenfor gjengis en oppsummering av høringsuttalelsene, samt Fredrikstad sine kommentarer til disse.

**Østfold fylkeskommune** påpeker at forvaltningsplanene for Bevø, Vispen og Enhuskilen legger til grunn påfylling av sand hvert tredje år som et vedlikeholdstiltak. Dypeklo er ikke statlig sikret og har derfor ikke forvaltningsplan i henhold til ordningen med statlig sikra friluftslivsområder. Fylkeskommunen viser til retningslinjene for statlig sikrede friluftslivsområder. Retningslinjene sier at det er viktig at områdene framstår som attraktive for friluftslivsbrukere hvis områdene skal fungere etter formålet. Tilrettelegging skal ha som hovedformål å begrense fysiske barrierer for utøvelse av friluftsliv og derved legge til rette for økt aktivitet og hindre at aktiviteten fører til unødige naturinngrep, slitasje og forstyrrelser for plante og dyrelivet, kulturminner og kulturmiljøer. Fylkeskommunen støtter kommunen sin vurdering i at etterfylling av sand på land vil være gunstig for allmenhetens opplevelse på friluftslivsområdene. Et viktig moment i fylkeskommunen sin vurdering, er at områdene er hyppig besøkt og brukes av folk fra nærmiljøet, skoleklasser og gjester fra regionen.

*Fredrikstad kommune* svarer at de har gjort en overordnet vurdering i forkant av søknaden og valgte ut disse badeplassene på bakgrunn av at dette er de mest populære og brukte offentlige badeplassene i kommunen. Fredrikstad kommune har omtalt i søknaden at etterfylling av sand på Bevø ønskes ca. hvert andre år. De vil korrigere vedlikeholdet med etterfylling av sand på Bevø til hvert tredje år i henhold til godkjent forvaltningsplan.



Fredrikstad kommune vil sørge for at utkjøring av sand skal skje slik at inngrep på naturverdier blir minst mulig. Om det mot formodning skulle oppstå skade på terreng og vegetasjon skal kommunen sørge for restaurering. Det er ikke behov for påfylling av masse for å øke bæreevne eller liknende ved utkjøring av sand.

**Fiskeridirektoratet** ønsker å belyse noen punkter fra innsatsområde 4 i «Helhetlig tiltaksplan for en ren og rik Oslofjord med et aktivt friluftsliv.». Her påpekes det at den samlede belastningen på økosystemet i Oslofjorden er betydelig. Både ålegress og bløtbunn fremheves som eksempler på marine naturtyper som er spesielt utsatt. Både ålegress og bløtbunn er viktige ressursområder som må ses i en større økologisk sammenheng. Det frarådes i planen etablering av kunstige sandstrender, andre inngrep og tiltak på bløtbunnsområder og ålegressenger.

Det er i søknaden nevnt hva slags fyllmasse som ønskes brukt, samt hvor den skal hentes fra. Fiskeridirektoratet vil for ordens skyld uansett påpeke viktigheten av at det ikke benyttes skjellsand, som er en ikke fornybar ressurs hentet fra viktige ressursområder. Fiskeridirektoratet forutsetter også at det ved en eventuell tillatelse kun legges fyllmasse på landområder, samt at arbeidene kun foregår fra land slik det er nevnt i oversendte dokumenter.

Utfylling av sand og påfølgende naturlig utglidning av sanden ved Dypeklo og Enhuskilen ser ikke ut til å komme i nevneverdig konflikt med Fiskeridirektoratets interesser.

Ved Vispen ønskes det fylt opp omtrent 43 tonn sand hvert femte år. Det innebærer at det for denne søknadsperioden er snakk om to runder med oppfylling. Umiddelbart utenfor denne sandstranden er det registrert nasjonalt viktig ålegress. Ålegress er sårbart for påvirkning fra utglidning av sand og Fiskeridirektoratet er i utgangspunktet skeptisk til denne typen tiltak. Da dette er en svært populær badeplass er det rimelig å anta av kommunen i fremtiden ønsker å søke om en ny tillatelse og Fiskeridirektoratet ber derfor om at en eventuell tillatelse også innebærer at ålegressets utbredelse kartlegges før første og etter siste oppfylling.

Ved Bevø ønskes det fylt opp 21 tonn sand ca. hvert andre år. Avstanden til ålegresset antas god nok med tanke på fremtidig utglidning av en enkelt påfylling av sand. Fiskeridirektoratet ber om at det vurderes om det er nødvendig å fylle opp så ofte som hvert andre år på grunn av den sammenlagte belastningen ålegresset vil utsettes for over de omsøkte 10 årene. Her bes det også om at det ved en eventuell tillatelse settes krav om kartlegging av ålegresset før første og etter siste oppfylling.

*Fredrikstad kommune* svarer at de vil foreta en kartlegging av forekomsten ved Vispen før og etter tiltaket er gjennomført. Kommunen svarer videre at ved Bevø vil etterfylling av sand avgrenset til landareal være et tilstrekkelig tiltak for å forårsake minst mulig inngrep eller ulemper for ålegressforekomsten.

**Naturvernforbundet i Østfold** gjør oppmerksom på at det i strandsonen på den angitte eiendommen Bevø, er påvist de nær truede artene ormetunge (NT) og tusengylden (NT), begge i 2018 (Artskart). Hele strandområdet i sjøen er også kartlagt som en naturtypelokalitet – *Bløtbunnsområder i strandsonen* med verdien *Viktig B*. Etter Miljødirektoratets Instruks (MI) er det også kartlagt tre lokaliteter med *Semi-naturlig strandeng*, to med *Høy kvalitet* og én med *Svært høy kvalitet*. To av disse er lokalisert der de antar at det skal legges på sand, og i begge to er det registrert rødlisteartene tusengylden og ormetunge. Ifølge Naturbase er disse to områdene semi-naturlige strandenger som årlig blir slått. Tildekking av disse med sand vil være svært uheldig. Det bør gjøres en vurdering i felt eller oppmerking av funnene før det eventuelt fylles på sand.



Ved Vispen er det registrert både *Ålegraseng (Svært viktig A)*, *Bløtbunnsområder i strandsonen (Viktig B)* samt at hele Hunnebunn er registrert som naturtypen *Poller (Svært viktig A)*.

Det er i tillegg registrert minst 15 funn av dvergålegras (EN), som er vurdert som sterkt truet, samt at det er en prioritert art med egen forskrift. Forskriftens § 3 sier som følger: «Alle former for uttak, skade eller øydelegging av dvergålegras er forbode. Som øydelegging er medrekna mudring, utbygging, utfylling og endring av straumforholda og andre handlingar dersom dei er eigna til å skade eller på annan måte forringe førekomstar av arten.»

Dvergålegras er en vannplante, men den kan vokse på meget grunt vann. Det er derfor fare for at utfylling av så mye sand som det er planlagt her, kan medføre at en del av sanden havner i sjøen og begraver dvergålegraset. Det bør derfor gjøres en vurdering av faren for at påfylt sand havner i sjøen og dekker over dvergålegraset. Før eventuell utfylling bør nedre fyllgrense merkes med merkestenger som settes tilstrekkelig høyt på stranda slik at det ikke er fare for at sanda glir ut i sjøen.

Naturvernforbundet har ingen innvendinger mot at kommunen fyller på sand på Dypeklo.

Naturvernforbundet har ingen innvendinger mot at kommunen fyller på sand på Enhuskilen.

*Fredrikstad kommune* påpeker at de to forekomstene av semi-naturlige strandenger, samt rødlistede arter ikke skal tildekkes av sand. Tiltaksområdet ligger utenfor disse registreringene. Sanden skal kun legges i områder hvor det allerede ligger tilsvarende sand.

Ved Vispen vil det merkes en nedre fyllgrense med merkestenger før utfylling av sand for å unngå at ålegresset blir påvirket av sanden. Kommunen vil foreta kartlegging av forekomsten før utfylling slik at merkingen blir mest mulig nøyaktig.

**Kystverket** påpeker at tiltaksområdene er i kommunalt sjøområde, og det er kommunal myndighet som må vurdere om tiltaket krever tillatelse. Kystverket kan ikke se at tiltaket vil påvirke interesser Kystverket er satt til å ivareta. Ved Bevø er det ikke registrert AIS-data i området. AIS-signal er kun påkrevd på fartøy som er over 24 meter, og gir ikke et fullt bilde av trafikkbildet i området. Det er likevel å anta at det er begrenset mengde trafikk i området.

## Statsforvalterens vurdering

### Generelt

I utgangspunktet er det forbudt å forurense, jf. forurensningsloven § 7. Etter lovens § 11 kan forurensningsmyndigheten likevel, etter søknad, gi tillatelse til virksomhet som kan medføre forurensning. Når forurensningsmyndigheten avgjør om tillatelse skal gis etter § 11 og fastsetter vilkårene etter forurensningsloven § 16, legges det vekt på de forurensningsmessige ulempene ved tiltaket sammenholdt med de fordeler og ulemper som tiltaket vil medføre, jf. forurensningsloven § 11 femte ledd.

Statsforvalteren vurderer også søknad om tillatelse opp mot vannforskriften § 4, som sier at «tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand». I tillegg skal alle saker som berører naturmangfold ifølge naturmangfoldloven § 7, vurderes etter prinsippene i §§ 8-12 i samme lov.

Det er virkningene av det omsøkte tiltaket på det aktuelle stedet som er vurdert. Dersom



tiltakshaver senere ønsker å gjennomføre tiltaket på en annen måte enn beskrevet i søknaden må det søkes på nytt.

Selv om forurensningen holdes innenfor fastsatte vilkår, plikter tiltakshaver å redusere sine utslipp og påvirkning på miljøet så langt det er rimelig uten urimelige kostnader.

#### Lovgrunnlag og myndighet

Det å tilføre sand til grunn eller vann, omfattes av forurensningsbegrepet i forurensningsloven § 6. Dersom utfylling av sand vil medføre forurensning som forårsaker «nevneverdige skader eller ulemper» vil dette i utgangspunktet være forbudt, jf. forurensningsloven § 7 første ledd og § 8 tredje ledd. Statsforvalteren kan imidlertid gi tillatelse til utfyllingsarbeider, ut fra en betraktning av at fordelene ved det forurensede tiltaket er av en slik karakter at den aktuelle forurensningen anses som akseptabel, jf. forurensningsloven § 11.

Hva som skal til for at utfylling av sand medfører «nevneverdig skade eller ulempe» og som dermed er en type virksomhet som krever tillatelse etter forurensningsloven § 11 for å lovlig kunne finne sted, må vurderes konkret i hvert enkelt tilfelle. I stor grad er dette noe som beror på forurensningsmyndighetens skjønn. Relevante momenter i en slik vurdering er tiltakets størrelse, forurensningssituasjonen i området, virkninger sammenholdt med resipientens tilstand og den allerede samlede belastningen på det aktuelle økosystemet.

På bakgrunn av arbeidene som beskrives i søknaden, vurderer Statsforvalteren at påfylling av sand på Bevø, Dypeklo, Enhuskilen og Vispen kan medføre fare for forurensning i form av nedslamming av viktige naturverdier i sjø. Det aktuelle tiltaket krever derfor en tillatelse etter forurensningslovens bestemmelser, jf. forurensningsloven § 11, jf. § 16.

Statsforvalteren har behandlet saken som rett forurensningsmyndighet for arbeider som kan medføre forurensning i sjø, jf. rundskriv T-3/12.

#### Naturmangfoldlovens prinsipper

Det følger av forvaltningsloven at vi skal sørge for at saken er så godt opplyst som mulig før vedtak treffes. I saker som berører naturmangfold gjelder i tillegg prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8–12, jf. § 7.

Naturmangfoldloven § 8 stiller krav om at offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Ved vurderingen av § 8 er det sentrale å finne ut *hvilket naturmangfold* som kan påvirkes av beslutningen, *hvilken tilstand dette naturmangfoldet har* og *hvilke effekter* beslutningen vil ha på naturmangfoldet. Vurderingen av disse tre spørsmålene utgjør til sammen kunnskapsgrunnlaget.

Helhetlig tiltaksplan for en ren og rik Oslofjord med et aktivt friluftsliv ble signert av Klima- og miljøvernministeren i mars 2021. Hovedmålet med tiltaksplanen er at Oslofjorden skal være ren, rik og tilgjengelig for alle. Tiltaksplanen er tydelig på at tilstanden for livet i Oslofjorden er alvorlig, og at det må gjennomføres en rekke tiltak for å bedre miljøtilstanden i Oslofjorden. Dette innebærer blant annet ivaretagelse av viktige naturtyper i sjø som ålegress og bløtbunnsområder. Disse naturtypene fungerer som viktige oppvekstområder for fisk og andre marine organismer, og er sentrale for livet i Oslofjorden. Som følge av arealbeslag og bit for bit-nedbygging i sjø, er både ålegressenger og bløtbunnsområder under et enormt press. I henhold til tiltak T24 i tiltaksplanen, frarådes det nye



inngrep i bløtbunnsområder og ålegressenger. Tiltaksplanen er tydelig på at slike naturtyper skal sikres gjennom kommunens arealplanlegging.

I Miljødirektoratets Naturbase (2024) er det registrert flere marine naturverdier ved tiltaksområdene. Ved Bevø er det registrert bløtbunnsområder av viktig verdi, ålegressamfunn av lokalt viktig verdi og strandeng og strandsump av viktig verdi i nærheten av tiltaksområdet. Ved Dypeklo er det registrert bløtbunnsområder av viktig verdi. Ved Enhuskilen er det registrert bløtbunnsområder av lokalt viktig verdi. Ved Vispen er det registrert ålegressamfunn av svært viktig verdi, poller av svært viktig verdi og bløtbunnsområde av viktig verdi. Det er også flere registreringer av dvergålegress ved Vispen. Dvergålegress er vurdert til sterkt truet på Norsk rødliste for arter 2021. Arten har et begrenset forekomstareal i et fragmentert mønster med sårbare populasjoner.

Ved Vispen er det også registrert flere fugler av forvaltningsinteresse. Vi vurderer at fuglene ikke vil bli negativt påvirket av tiltaket.

Utfylling av sand i sjø vil kunne bidra til å dekke over bløtbunnsområder og ålegressenger. Dette vil videre kunne forringe den biologiske produktiviteten til naturverdiene. For å begrense faren for tildekking av sand skal påfyllingen kun skje på landdelen ved normal vannstand/tidevann. Ved Vispen skal det på grunn av store naturverdier merkes en nedre fyllgrense. Påfylling av sand på land vil også kunne medføre risiko for at sand vaskes ut til sjø og sprer seg til bløtbunnsområdene og ålegressengene. Vi stiller derfor krav om at det skal gjennomføres overvåking av hvordan sanden sprer seg i vannforekomstene, samt kartlegging av dvergålegress ved Vispen. Det skal også vurderes hvordan naturtypene påvirkes av tiltaket i både anleggs- og driftsfase. Disse vurderingene skal gjennomføres av en 3. part med marinbiologisk kompetanse. Overvåkingen skal gjennomføres påfølgende sommer for å kartlegge hvordan eventuell sandflukt fra strendene har påvirket naturtypene.

Formålet med § 10 er å se virkningen av det konkrete tiltaket i sammenheng med andre effekter på det samme naturmangfoldet. Da får man sumvirkningen eller den samlede belastningen på naturmangfoldet. Oslofjorden er påvirket av mange tiltak, og den samlede belastningen etter § 10 kan derfor anses derfor som stor. Vi vurderer likevel at negative effekter og belastningen av det aktuelle tiltaket kan begrenses gjennom avbøtende tiltak. Forutsatt at tiltaket gjennomføres i tråd med vilkårene i tillatelsen, vurderer vi at det ikke vil skje betydelige skader på naturmangfoldet.

Statsforvalteren minner om at det er tiltakshaver som skal dekke kostnadene ved å unngå og begrense skade på naturmangfoldet, jf. § 11 i naturmangfoldloven. Fredrikstad kommune er også pliktig å benytte miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, jf. § 12 i naturmangfoldloven. Vi minner også om naturmangfoldloven § 6 om aktsomhetsplikt: «enhver skal opptre aktsomt og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet i strid med målene i §§ 4 og 5».

Statsforvalteren mener at prinsippene for offentlig beslutningstaking i naturmangfoldlovens §§ 8–12 er oppfylt.

#### Vurdering av forurensningspotensial

På bakgrunn av arbeidene som beskrives i søknaden, vurderer Statsforvalteren at påfylling av sand på strendene kan medføre forurensning i form av nedslamming/tildekking av viktige naturverdier. Statsforvalteren stiller derfor krav om at det skal gjennomføres overvåking for å dokumentere hvordan sanden spres i forbindelse med både anleggs- og driftsfase. Sanden som benyttes skal også være fri for plast og avfall, og skal ikke inneha egenskaper som kan medføre negative effekter i vannforekomsten. Det tillates ikke å fylle ut masser som overskrider tilstandsklasse I-II, jf.



Miljødirektoratets veileder for *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota* (M-608/2016).

Det søkes om tillatelse til gjentakende påfylling av sand i 10 år. Det gis kun tillatelse til gjentakende påfylling i 6 år. Bakgrunnen for dette er at det kan skje endringer i lokale forhold i løpet av 6 år som gjør at det er behov for å gjøre nye vurderinger etter forurensningsregelverket. Den 31.12.2030 settes derfor som sluttdato for tillatelsen til å fylle på sand. Statsforvalteren forutsetter at det søkes om tillatelse etter forurensningsloven på nytt dersom det er aktuelt med videre vedlikehold av sandtrendene etter 2030. Vi presiserer at våre vurderinger er basert på at det skal fylles på sand over en seksårsperiode, frem til 31.12.2030. Dersom Fredrikstad kommune ønsker å fortsette påfyllingen av sand på sandtrendene etter dette, må det søkes på nytt.

Statsforvalteren forutsetter at tiltakshaver gjennomfører arbeidene slik som beskrevet i søknaden og at tiltakshaver overholder generelle krav i forurensningsregelverket. Statsforvalteren vurderer at de fastsatte vilkårene i tillatelsen vil sikre at forurensningen fra arbeidene holdes innenfor et akseptabelt nivå. Selv om forurensningen holdes innenfor fastsatte vilkår, plikter tiltakshaver å redusere sine utslipp og påvirkning på miljøet så langt det er rimelig uten urimelige kostnader.

#### Vurdering etter vannforskriften

I vannforvaltningsdatabasen Vann-Nett ligger tiltaksområdene i ulike vannforekomster. Bevø ligger i vannforekomsten *Østerelva* (0101010405-C) som utgjør utløpet til Glomma. Vannforekomsten har dårlig økologisk tilstand på grunn av dårlig tilstand for bunnfauna. Den kjemiske tilstanden er vurdert som dårlig grunnet forurensning av bunnsediment fra industri og andre kilder.

Vannforekomsten er i middels grad påvirket av diffus avrenning fra byer/tettsteder, forsøpling eller ulovlig søppeltipper, diffus avrenning fra fulldyrket mark, diffus avrenning fra industrier, punktutslipp fra industrier, punktutslipp fra renseanlegg og stillehavsøsters.

Dypeklo ligger i vannforekomsten *Ytre Oslofjord - øst* (0101020101-2-C). Vannforekomsten har god økologisk tilstand basert på god tilstand for bunnfauna og svært god tilstand for planteplankton. Den kjemiske tilstanden er registrert som dårlig grunnet funn av TBT. Vannforekomsten er i middels grad påvirket av diffus annen langtransportert forurensning, forsøpling eller ulovlige søppeltipper og stillehavsøsters.

Enhuskilen ligger i vannforekomsten *Lera* (0101010500-C). Vannforekomsten har moderat økologisk tilstand grunnet dårlig tilstand for siktedyp og totalfosfor. Den kjemiske tilstanden er registrert som dårlig grunnet forurensning fra industri og andre kilder. Vannforekomsten er i middels grad påvirket av diffus annen transportert forurensning, forsøpling eller ulovlige søppeltipper, diffus avrenning fra fulldyrket mark og stillehavsøsters.

Vispen ligger i vannforekomsten *Hunnebunn* (0101010403-C). Vannforekomsten har svært dårlig økologisk tilstand grunnet svært dårlig tilstand for bunnfauna, nitrogenforhold, fosfat og orto-fosfat. Den kjemiske tilstanden er registrert som dårlig grunnet funn av TBT i bunnsediment.

Vannforekomsten er i stor grad påvirket av diffus avrenning fra fulldyrket mark og i middels grad påvirket av punktutslipp fra regnvannoverløp, forsøpling eller ulovlige søppeltipper, hydrologiske endringer grunnet annen virksomhet og hydromorfologisk endring ved annen aktivitet.

I henhold til § 4 i vannforskriften skal tilstanden i overflatevann beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomsten skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand. Ny aktivitet og inngrep skal derfor ikke medføre forringelse eller vanskeligjøre oppnåelse av miljømål som er satt.



Statsforvalteren vurderer at påfylling av sand på sandstrendene ikke vil medføre noen varig forringelse av vannkvaliteten. Påfyllingen av sand skal gjennomføres på et begrenset område på land, og risikoen for forringelse av tilstanden til vannforekomsten er begrenset. Så fremt arbeidene gjennomføres i tråd med vilkår i tillatelsen, vurderer vi at tiltaket ikke vil føre til varig forringelse av vannkvaliteten eller vanskeliggjøre oppnåelsen av de fastsatte miljømålene.

### **Samfunnsmessige forhold**

I henhold til forurensningsloven § 11 femte ledd, skal de forurensningsmessige ulempene ved et tiltak sammenholdes med de fordeler og ulemper som tiltaket for øvrig vil medføre. For tiltak som kan medføre forurensning eller skader på biologisk mangfold, vil samfunnsnyttene av tiltaket være et relevant hensyn å vurdere, da dette vil kunne ha betydning for om tillatelse kan gis. Jo lavere samfunnsnyttene er, desto lavere er terskelen for å avslå søknaden. Når samfunnsnyttene av et tiltak er betydelig, så vil dette kunne veie opp for noen av de miljømessige ulempene som tiltaket vil medføre.

Statsforvalteren legger vekt på at påfyllingen av sand skal skje på eksisterende sandstrender og at utfylling kun skal gjennomføres på land, det vil det ikke skje inngrep i uberørt natur. Vi legger også vekt på at de aktuelle strendene er offentlige og brukes av mange. Vi vurderer derfor at vedlikehold av sandstrendene er av samfunnsnytte. Sett i lys av dette vurderer vi at samfunnsnyttene av tiltaket overstiger de forurensningsmessige ulempene ved tiltaket.

### **Forhold til plan**

Tiltaket har fått dispensasjon fra arealformålet i kommuneplan for Fredrikstad kommune og byggeforbudet i 100- metersbeltet i brev datert 26.01.2024.

### **Konklusjon**

Statsforvalteren har vurdert søknaden og lagt vekt på de forurensningsmessige ulemper ved tiltaket sammenholdt med de fordeler og ulemper som tiltaket for øvrig vil medføre. Vi mener at nytten av tiltaket veier tyngre enn ulempene ved tiltaket. Statsforvalteren gir derfor tillatelse til utfylling av sand på Bevø (gbnr. 687/40), Dypeklo (gbnr. 61/2), Enhuskilen (gbnr. 425/26) og Vispen (gbnr. 657/5) i Fredrikstad kommune for en periode på 6 år. Det forutsettes at virksomheten drives i samsvar med vilkårene som følger av tillatelsen og forurensningsregelverket for øvrig.

### **Vedtak om tillatelse**

Statsforvalteren gir Fredrikstad kommune tillatelse til utfylling på sandstrender ved Bevø, Enhuskilen, Dypeklo og Vispen i Fredrikstad kommune. Tillatelsen er gitt med hjemmel i forurensningsloven § 11. Det er satt vilkår til tillatelsen med hjemmel i § 16.

Statsforvalteren har ved avgjørelsen av om tillatelse skal gis, og ved fastsetting av vilkårene, lagt vekt på de forurensningsmessige ulemper ved tiltaket sammenholdt med de fordeler og ulemper som tiltaket for øvrig vil medføre. Tillatelsen med vilkår følger vedlagt dette brevet.

Det kan foretas endringer i denne tillatelsen i medhold av forurensningsloven § 18. Endringene skal være basert på skriftlig saksbehandling og forsvarlig utredning av saken. En eventuell endringssøknad må derfor foreligge i god tid før endring ønskes gjennomført.

At forurensningen er tillatt, utelukker ikke erstatningsansvar for skade og ulempe eller tap forårsaket av forurensningen, jf. forurensningsloven § 56.





Brudd på tillatelsen er straffbart etter forurensningsloven §§ 78 og 79.

### Vedtak om gebyr

Vi viser til varsel om gebyr datert 11.12.2023. Vi varslet sats 6-5 som i 2024 utgjør kr. 38 900,- til 77 800,- for behandling av søknaden. Statsforvalteren vedtar at forurensningsforskriftens § 39-4 sats 6 kommer til anvendelse i denne saken. Fredrikstad kommune skal betale kr. 38 900,- for Statsforvalterens arbeid med tillatelsen. Hjemmel for vedtaket er forurensningsforskriften § 39-3, jf. § 39-4.

Gebyret fastsettes på bakgrunn av Statsforvalterens ressursbruk i sammenheng med behandling av søknaden. Ressursbruk knyttet til saksbehandlingen er lagt til grunn ved fastsettelse av gebyrsats. Dette inkluderer gjennomgang av søknaden, møter og korrespondanse med søker, høring av saken samt endelig ferdigstilling av tillatelsen. Innsats fra andre fagpersoner hos Statsforvalteren inngår også.

Miljødirektoratet vil ettersende faktura.

### Klageadgang

Vedtaket, herunder plasseringen i gebyrklasse, kan påklages til Miljødirektoratet av sakens parter eller andre med rettslig klageinteresse innen 3 uker fra underretning om vedtak er kommet fram, eller fra vedkommende fikk eller burde skaffet seg kjennskap til vedtaket. En eventuell klage skal angi hva det klages over og den eller de endringer som ønskes. Klagen bør begrunnes, og andre opplysninger av betydning for saken bør nevnes. Klagen skal sendes til Statsforvalteren.

En eventuell klage fører ikke automatisk til at gjennomføringen av vedtaket utsettes. Statsforvalteren eller Miljødirektoratet kan etter anmodning eller av eget tiltak beslutte at vedtaket ikke skal gjennomføres før klagefristen er ute eller klagen er avgjort. Avgjørelsen av spørsmålet om gjennomføring kan ikke påklages. Ved klage på valg av gebyrsats skal tilsendt faktura betales til fristen. Miljødirektoratet vil refundere eventuelt overskytende beløp dersom klagen imøtekommes.

Med hilsen

Andreas Røed  
fagleder  
Klima- og miljøvernavdelingen

Brage Sævarang  
rådgiver

*Dokumentet er elektronisk godkjent*

Kopi til:

ØSTFOLD FYLKESKOMMUNE  
NATURVERNFORBUNDET I ØSTFOLD  
FISKERIDIREKTORATET

Oscar Pedersens vei 39  
Kirkegaten 31B  
Postboks 185 Sentrum

1721 SARPSBORG  
1632 GAMLE FREDRIKSTAD  
5804 BERGEN



# Statsforvalteren i Oslo og Viken

## Tillatelse etter forurensningsloven til utfylling av sand på Bevø, Dypeklo, Enhuskilen og Vispen sandstrender i Fredrikstad kommune

Tillatelsen er gitt i medhold av forurensningsloven § 11, jf. § 16.

Hvis tiltakshaver ønsker å foreta endringer i driftsforhold som kan ha betydning for forurensningen fra virksomheten og som ikke er i samsvar med det som ble lagt til grunn da tillatelsen ble gitt eller sist endret, må tiltakshaver i god tid på forhånd søke om endring av tillatelsen. Bedriften bør først kontakte Statsforvalteren for å avklare behovet for slik endring.

Tillatelsen gjelder fra dags dato og frem til 31.12.2030.

### Bedriftsdata

<b>Tiltakshaver:</b> Fredrikstad kommune teknisk drift avdeling park
<b>Tiltakshavers adresse:</b> Tomteveien 30, 1618 Fredrikstad
<b>Org. nummer:</b> 973871242
<b>Tiltaksområde:</b> Bevø, Dypeklo, Enhuskilen og Vispen
<b>NACE-kode og bransje:</b> 81.300 - Beplantning av hager og parkanlegg

### Statsforvalterens referanser

<b>Tillatelsesnummer:</b> 2024.0416.T		
<b>Tillatelse første gang gitt:</b> 31.05.2024	<b>Tillatelse sist revidert i medhold av fl § 18 tredje ledd:</b> -	<b>Tillatelse sist endret:</b> -
Andreas Røed Fagleder	Brage Sævarang Rådgiver	

### Endringslogg

Endringsnummer	Endringer av	Saksnr.	Beskrivelse av endring
00.	31.05.2024	2023/46061	Tillatelsen ble gitt

# Innhold

1	Tillatelsens ramme .....	3
2	Generelle vilkår .....	3
2.1	Gjennomføring av tiltak .....	3
2.2	Varsling av tiltaksgjennomføring .....	3
2.3	Ansvar for overholdelse av vilkår i tillatelsen.....	3
2.4	Utslippsbegrensninger.....	3
2.5	Plikt til å redusere forurensning så langt som mulig .....	4
2.6	Endring av vilkår .....	4
2.7	Plikt til forebyggende vedlikehold .....	4
2.8	Tiltaksplikt ved økt forurensningsfare .....	4
2.9	Internkontroll .....	4
2.10	Hensyn til friluftsliv og naturmiljø .....	5
2.11	Tilsyn .....	5
3	Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning.....	5
3.1	Miljørisikoanalyse .....	5
3.2	Forebyggende tiltak.....	5
3.3	Avvikshåndtering.....	5
3.4	Etablering av beredskap .....	5
3.5	Varsling av akutt forurensning.....	6
4	Utfylling av masser .....	6
4.1	Gjennomføring av utfyllingen .....	6
4.2	Krav til utfyllingsmasser.....	6
5	Kontroll og overvåking .....	6
5.1	Kontroll- og overvåkingsprogram.....	6
5.2	Overvåking .....	7
6	Støy.....	7
7	Rapportering .....	7
	Vedlegg 1 – Liste over prioriterte miljøgifter, jf. punkt 2.1.....	8

# 1 Tillatelsens ramme

Tillatelsen gis i forbindelse med vedlikehold av Bevø (gbnr. 687/40), Dypeklo (gbnr. 61/2), Enhuskilen (gbnr. 425/26) og Vispen (gbnr. 657/5) sandstrender i Fredrikstad kommune.

Tillatelsen omfatter:

- Utlegging av inntil 21 tonn sand på land hvert tredje år på Bevø.
- Utlegging av inntil 22 tonn sand på land hvert andre år på Dypeklo.
- Utlegging av inntil 41 tonn sand på land hvert andre år på Enhuskilen.
- Utlegging av inntil 43 tonn sand på land hvert femte år på Vispen.

Det tillates kun å fylle sand på eksisterende sandstrand på land ved normal vannstand/tidevann.

Påfylling av sand skal til enhver tid være i tråd med godkjente forvaltningsplaner.

Fredrikstad kommune (heretter kalt tiltakshaver) er ansvarlig for at vilkår i tillatelsen overholdes. Tillatelsen er gyldig frem til 01.01.2030. Dersom det fremdeles er behov for vedlikehold av sandstrendene etter dette, må det sendes inn ny søknad for alle strendene.

## 2 Generelle vilkår

### 2.1 Gjennomføring av tiltak

Det forutsettes at tiltaket gjennomføres som angitt i søknad dersom ikke annet fremgår av tillatelsen, andre vedtak eller på annen måte er avklart med Statsforvalteren. Vesentlige endringer i forutsetningene i forhold til det som er oppgitt i søknaden tas opp med Statsforvalteren i god tid før endringene vil bli gjort gjeldende.

### 2.2 Varsling av tiltaksgjennomføring

Tiltakshaver skal varsle Statsforvalteren senest 1 uke før tiltaket settes i gang og når tiltaket er avsluttet.

### 2.3 Ansvar for overholdelse av vilkår i tillatelsen

Tiltakshaver er ansvarlig for at vilkårene i tillatelsen blir overholdt, og plikter å orientere vedkommende som skal gjennomføre arbeidene om de vilkår som gjelder, samt de restriksjoner som er lagt på arbeidet.

### 2.4 Utslippsbegrensninger

De utslippskomponenter fra virksomheten som er antatt å ha størst miljømessig betydning, er uttrykkelig regulert gjennom spesifikke vilkår i denne tillatelsens punkt 3 til 7. Utslipp som ikke er

uttrykkelig regulert på denne måten, er også omfattet av tillatelsen så langt opplysninger om slike utslipp er fremkommet i forbindelse med saksbehandlingen eller må anses å ha vært kjent på annen måte da vedtaket ble truffet. Dette gjelder likevel ikke utslipp av prioriterte miljøgifter oppført i vedlegg 1. Utslipp av disse stoffene er bare tillatt hvis utslippene er så små at de må anses å være uten miljømessig betydning, eller annet er bestemt i tillatelsens punkt 3 til 7.

## **2.5 Plikt til å redusere forurensning så langt som mulig**

All forurensning fra arbeidene, herunder utslipp til luft og vann, samt støy og avfall, er isolert sett uønsket. Selv om utslippene holdes innenfor fastsatte utslippsgrenser, plikter tiltakshaver å redusere sine utslipp, herunder støy, så langt dette er mulig uten urimelige kostnader.

## **2.6 Endring av vilkår**

Statsforvalteren kan oppheve eller endre vilkårene i tillatelsen, sette nye vilkår, og om nødvendig kalle tillatelsen tilbake, dersom vilkår gitt etter forurensningsloven § 18 er til stede. Statsforvalteren har på samme grunnlag rett til, på ethvert tidspunkt, å stoppe arbeidene.

## **2.7 Plikt til forebyggende vedlikehold**

Tiltakshaver skal sørge for forebyggende vedlikehold av utstyr som kan ha utslippsmessig betydning. System og rutiner for vedlikehold av slikt utstyr skal kunne dokumenteres.

## **2.8 Tiltakspunkt ved økt forurensningsfare**

Dersom det oppstår fare for økt forurensning, plikter tiltakshaver så langt det er mulig uten urimelige kostnader å iverksette de tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere den økte forurensningsfaren, herunder om nødvendig å redusere eller innstille driften.

Tiltakshaver skal så snart som mulig informere forurensningsmyndigheten om forhold som kan føre til vesentlig økt forurensning eller forurensningsfare. Akutt forurensning skal varsles, jf. vilkår 3.5.

## **2.9 Internkontroll**

Tiltakshaver plikter å etablere internkontroll i henhold til internkontrollforskriften. Internkontrollen skal blant annet sikre og dokumentere at eventuell utøvende entreprenør overholder krav i denne tillatelsen, forurensningsloven, produktkontrollloven og relevante forskrifter til disse lovene. Tiltakshaver plikter å holde internkontrollen oppdatert.

Tiltakshaver plikter til enhver tid å ha oversikt over alle forhold som kan medføre forurensning og kunne redegjøre for risikoforhold. Plikt til å gjennomføre risikoanalyse med hensyn til akutt forurensning følger av vilkår 3.1.

## 2.10 Hensyn til friluftsliv og naturmiljø

Ved gjennomføring av tiltaket må tiltakshaver tilpasse arbeidet og ta hensyn til friluftsliv og naturmiljø i området.

## 2.11 Tilsyn

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

# 3 Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning

## 3.1 Miljørisikoanalyse

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

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

## 3.2 Forebyggende tiltak

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

## 3.3 Avvikshåndtering

Avvik (brudd på forurensningsregelverket) som er av en viss alvorlighet og/eller som er stadig gjentakende, skal avvikshåndteres i samsvar med bestemmelsene i internkontrollforskriften § 5, annet ledd, punkt 7. Dette inkluderer årsakene til at avvikene har skjedd, vurderinger og iverksetting av straktiltak for å rette avvikene, og vurderinger og iverksetting av avbøtende tiltak for å hindre at lignende avvik skal skje på nytt. Avvikshåndteringen skal dokumenteres skriftlig.

## 3.4 Etablering av beredskap

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

### 3.5 Varsling av akutt forurensning

Akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal varsles i henhold til forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning. Tiltakshaver skal også så snart som mulig underrette Statsforvalteren i slike tilfeller. Kystverket er rette myndighet for akutt forurensning, og skal kontaktes på følgende telefonnummer: 33 03 48 00, eller e-post: [vakt@kystverket.no](mailto:vakt@kystverket.no).

## 4 Utfylling av masser

### 4.1 Gjennomføring av utfyllingen

Utfylling av sand skal gjøres på en måte som minimerer spredning av forurensning, og skal gjennomføres så skånsomt som mulig.

Det tillates kun utfylling av sand på eksisterende strender på land ved normal vannstand/tidevann.

Tiltakshaver skal gjennomføre nødvendige tiltak for å hindre at tiltaket medfører spredning og etablering av uønskede fremmede arter<sup>1</sup>.

Ved Vispen (gbnr. 657/5) skal det merkes en nedre fyllgrense med merkestenger før utfylling av sand for å begrense påvirkning på naturverdiene, spesielt dvergålegress, utenfor sandstranden.

### 4.2 Krav til utfyllingsmasser

Masser som skal benyttes til utfylling skal ikke overskride konsentrasjonsgrensene tilsvarende tilstandsklasse II i henhold til Miljødirektoratet sin veileder for *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota* (M-608/2016). Det skal kun benyttes stedegen sand. Det tillates ikke å fylle ut skjellsand. Massene skal ikke inneholde plast eller annet avfall. Dersom det påtreffes avfall, skal dette sorteres fra og leveres til godkjent avfallsmottak.

Mengder og tidspunkt for utfylling av masser, samt utfyllingsdybde og utfyllingssted skal loggføres og rapporteres, jf. vilkår 7. Oversikten skal være tilgjengelig for forurensningsmyndigheten.

## 5 Kontroll og overvåking

### 5.1 Kontroll- og overvåkingsprogram

Det skal gjennomføres kontroll og overvåking av arbeidene i henhold til et kontroll- og overvåkingsprogram. Kontroll- og overvåkingsprogrammet skal inngå internkontrollen.

---

<sup>1</sup> Jf. Artsdatabanken (2018). Fremmedartslista 2018. Listen finnes på [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no).

## 5.2 Overvåking

Det skal gjennomføres overvåking av hvordan sanden sprer seg i vannforekomstene, samt kartlegging av dvergålegress ved Vispen. Det skal også vurderes hvordan naturtypene ved tiltaksområdene påvirkes av tiltaket i både anleggs- og driftsfase. Disse vurderingene skal gjennomføres av en 3. part med marinbiologisk kompetanse.

Ved samtlige strender omfattet av denne tillatelsen skal det gjennomføres overvåking av hvordan sanden sprer seg i vannforekomsten, og hvordan dette påvirker nærliggende naturverdier i sjø.

Overvåkingen av spredningen av sand skal gjennomføres påfølgende sommer for å kartlegge hvordan eventuell sandflukt fra strendene har påvirket naturtypene.

## 6 Støy

Tiltakshavers bidrag til utendørs støy skal være i tråd med *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging* (T-1442/2021) kapittel 4 *Retningslinjer for begrenning av støy fra bygg- og anleggsvirksomhet*, eller eventuelle bestemmelser i reguleringsplan.

## 7 Rapportering

Det skal føres logg over resultater fra tiltaket og eventuelle uønskede hendelser og korrigerende tiltak.

### Sluttrapport

En rapport fra arbeidet skal sendes Statsforvalteren senest 1 år etter at tillatelsen er utgått.

Rapporten skal inneholde:

- Beskrivelse av tiltaket og utført arbeid.
- Beskrivelse av uønskede hendelser som har oppstått under arbeidene, og hvilke avbøtende tiltak som har blitt iverksatt.
- Beskrivelse av erfaring med utstyr, teknologi osv.
- Dokumentasjon på hvor mye sand som er fylt ut, utfyllingssted, samt tidspunkt for utfylling.
- Dokumentasjon på at sand som er fylt ut tilfredsstillende tilstandsklasse II, jf. M-608/2016.
- Dokumentasjon og resultater fra overvåking, jf. vilkår 5.2.



## Vedlegg 1 – Liste over prioriterte miljøgifter, jf. punkt 2.1

Utslipp av disse komponenter er bare omfattet av tillatelsen dersom dette framgår uttrykkelig av vilkårene i punkt 3 til **Error! Reference source not found.**

### Metaller og metallforbindelser:

	<b>Forkortelser</b>
<b>Arsen</b> og arsenforbindelser	As og As-forbindelser
<b>Bly</b> og blyforbindelser	Pb og Pb-forbindelser
<b>Kadmium</b> og kadmiumforbindelser	Cd og Cd-forbindelser
<b>Krom</b> og kromforbindelser	Cr og Cr-forbindelser
<b>Kvikksølv</b> og kvikksølvforbindelser	Hg og Hg-forbindelser

### Organiske forbindelser:

<b>Bromerte flammehemmere</b>	<b>Vanlige forkortelser</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 forbindelser

Dekloran pluss (syn og anti isomere former)	DP (syn-DP, anti DP)
1,2-Dikloretan	EDC
Klorerte dioksiner og furaner	Dioksiner, PCDD/PCDF
Heksaklorbenzen	HCB
Kortkjedete klorparafiner C <sub>10</sub> - C <sub>13</sub> (kloralkaner C <sub>10</sub> - C <sub>13</sub> )	SCCP
Mellomkjedete klorparafiner C <sub>14</sub> . C <sub>17</sub> (kloralkaner C <sub>14</sub> - C <sub>17</sub> )	MCCP
Klorerte alkylbenzener	KAB
Pentaklorfenol	PCF, PCP
Polyklorerte bifenyler	PCB
Triklorbenzen	TCB
Tetrakloretan	PER
Triklorretan	TRI
Trikloran(2,4,4'-Triklor-2'-hydroksydifenyleter)	TCS
Tris(2-kloretyl)fosfat	TCEP

### Enkelte tensider

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

### Nitromuskforbindelser

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

### Alkylfenoler og alkylfenoletoksylater

Nonylfenol og nonylfenoletoksylater	NF, NP, NFE, NPE
Oktylfenol og oktylfenoletoksylater	OF, OP, OFE, OPE
4-heptylfenoler (forgrenet og rettkjedet)	4-HPbl
4-tert-pentylfenol	4-t-PP
4-tert-butylfenol	4-t-BP
Dodecylfenol m. isomerer	DDP
2,4,6 tri-tert-butylfenol	TTB-fenol

---

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

---

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

---

**Tinnorganiske forbindelser**

---

Tributyltinnforbindelser	TBT
Trifenyltinnforbindelser	TFT, TPT
Dibutyltinnforbindelser	DBT
Dioktyltinnforbindelser	DOT

---

**Polysykliske aromatiske hydrokarboner**

---

PAH

---

**Ftalater**

---

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

---

**Bisfenol A**

---

BPA

---

**Siloksaner**

---

Dodekametylsykloheksasiloksan	D6
Dekametylsyklopentasiloksan	D5
Oktametylsyklotetrasiloksan	D4

---

**Benzotriazolbaserte UV-filtre**

---

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

---