



ASKER KOMMUNE
Katrineåsveien 20
3440 RØYKEN

Saksbehandler, innvalgstelefon

Øystein Hansgård Gjelsvik, 32266608

Vedtak om tillatelse etter forurensningsloven til mudring og utfylling i Oslofjorden i forbindelse med oppføring av ny hurtigbåtkai ved Slemmestad

Statsforvalteren i Oslo og Viken har ferdigbehandlet søknaden fra Asker kommune og fatter vedtak om tillatelse til mudring og utfylling i Oslofjorden i forbindelse med oppføring av ny hurtigbåtkai i Slemmestad.

Tillatelse med tilhørende vilkår følger vedlagt.

Asker kommune skal betale 37 400,- for behandling av søknaden.

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 om tillatelse etter forurensningsloven fra Rambøll AS, på vegne av Asker kommune, datert 27.04.2023, der det søkes om tillatelse til mudring og utfylling i Oslofjorden i forbindelse med oppføring av ny hurtigbåtkai i Slemmestad.

Bakgrunn

Norled og Ruter har inngått avtale om elektrifisering av hurtigbåtene i Oslofjorden. I forbindelse med tilrettelegging for batteribytte og lading er det behov å etablere en ny hurtigbåtkai på Slemmestad (gbnr. 238/434). Asker kommune har søkt om tillatelse til mudring og utfylling i forbindelse med oppføring av hurtigbåtkaien. Arbeidet dette vedtaket omfatter vil bli utført fra lekter, og det vil også bli gjennomført arbeid på land i forbindelse med oppføringen av kaien.

Søknad

Kaianlegget vil bestå av en betongkai med en omtrent 35 meter lang pir, og konstruksjonen skal fundamenteres med stålrørspeler ned til berg. Tiltaket innebærer peling av totalt 18 peler, og sedimentene vil i denne prosessen fortrenses på stedet. Det er estimert at pelingen vil berøre ca. 200 m³ sediment over et areal på ca. 5000 m² ± 100 m². Det er i tillegg behov for utlegging av en motfylling i sjø for stabilisering. Motfyllingen er estimert til å være på ca. 5500 m³ over et areal på ca.



2350 m². Utfyllingsmasser vil hovedsakelig bestå av sprengstein. Arbeidene i sjø skal foregå fra lekter.

Det ble i januar 2023 gjennomført miljøtekniske sedimentundersøkelser i det planlagte tiltaksområdet, samt en kartlegging av sjøbunnen. Analyseresultatene viser at tiltaksområdet er forurenset med arsen, kobber og sink, i tillegg til PAH-forbindelser. Det ble også avdekket forurensning i form av TBT. Bunnssubstratet i området består hovedsakelig av sand og silt, med innslag av småstein og grus.

Det er ikke registret viktige naturtyper innenfor tiltaksområdet, men det ligger flere viktige naturverdier i nærheten, inkludert lokalt viktige bløtbunnsområder, en ålegresseng, og verneområde for fugl. Oslofjorden er i tillegg registrert som nasjonalt viktig gyteområde for torsk.

Tiltakshaver legger opp til avbøtende tiltak for å redusere og overvåke spredning av partikler i forbindelse med arbeidene. Det skal benyttes siltgardin for å redusere spredning av partikler og turbiditetsmåler for å overvåke partikkelspredningen. Den delen av utfyllingsmassene som ikke består av sprengstein skal være dokumentert som masser med god tilstand (tilstandsklasse II) i henhold til veileder M-608/2016 *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota* – revidert 30.10.2020 (Miljødirektoratet, 2016). Boreslam som genereres i forbindelse med boring av pelene skal leveres til godkjent mottak.

Høring

Søknaden fra Asker kommune har vært på høring i tidsrommet 13.06.2023 til 04.08.2023, og ble kunngjort på Stasforvalterens nettside, jf. Forurensningsforskriften § 36-8. Søknaden ble også forhåndsvarslet sakens parter (jf. § 36-6), og andre enn sakens parter som vedtaket kan angå (jf. § 36-7).

Det kom tre innspill i forbindelse med høringen. Høringsinnspillene var fra Viken fylkeskommune, Fiskeridirektoratet og Kystverket. Nedenfor gjengis en oppsummering av høringsuttalelsene.

Viken fylkeskommune har tidligere sendt innspill til søknad for dispensasjon. Her understreker fylkeskommunen at midlertidig bygg- og anleggsområde bør tilpasses slik at det ikke kommer i konflikt med dagens kyststi og ellers påvirker muligheter for bruk av friluftslivsområdene. De uttaler i sitt brev at ferdsel og rekreasjon i disse områdene må sikres. Fylkeskommunen har ingen øvrige kommentarer til søknaden.

Fylkeskommunen har forelagt søknaden til Norsk maritimt museum, som ikke har ytterlige kommentarer til søknaden.

Asker kommune svarer at nærliggende friluftslivsområder er kartlagt i søknaden. Ingen av områdene ligger innenfor eller i direkte tilknytning til tiltaksområdet og vil derfor påvirkes lite. Ved behov vil tiltakshaver iverksette nødvendige tiltak for å sikre bruken av friluftslivsområdene. Det vil også gjøres eventuelle nødvendige tilpasninger av bygg- og anleggsområdet for å bevare muligheten for ferdsel langs kyststien.

Fiskeridirektoratet ønsker å understreke at hele Oslofjorden er registrert som et nasjonalt viktig gytefelt for torsk. De påpeker også at plasseringen av kai og motfylling er nær to lokalt viktige bløtbunnsområder og fiskefelt. De ser ikke at tiltaket som beskrevet vil påvirke de gjeldene



interesser negativt dersom avbøtende tiltak blir benyttet. Særlig støyende aktiviteter bør like fullt forsøkes lagt utenom torskens mest intense gyteperiode (februar-april).

Asker kommune svarer at naturverdier i området er vurdert i søknaden, og det er foreslått flere avbøtende tiltak av hensyn til blant annet naturtyper og gyteområder. Tiltaket vil gjennomføres på en mest mulig skånsom måte samt benytte for eksempel siltgardin og kontinuerlig overvåking av blant annet partikkelspredning. Dette for å minimere negativ påvirkning på omkringliggende områder, som de aktuelle bløtbunnsområdene. Av hensyn til fisk vil prosjektet etterstrebe å legge eventuelle særlig støyende aktiviteter utenfor perioden februar-april.

Kystverket har ingen kommentarer til Statsforvalterens behandlingen av søknaden.

Lovgrunnlag og myndighet

Det aktuelle tiltaket krever tillatelse etter forurensningslovens bestemmelser, jf. forurensningsloven § 11 og § 16. Statsforvalteren har behandlet saken som rett forurensningsmyndighet for arbeider som kan medføre forurensning i sjø, jf. rundskriv T-3/12.

Forurensningsforskriften §§22-3 og 22-5 fastsetter et generelt forbud mot mudring og utfylling fra sjøgående fartøy. Etter søknad kan det imidlertid gis tillatelse til slike aktiviteter i medhold av § 22-6.

Statsforvalterens vurdering

Generelt

Når forurensningsmyndigheten avgjør om tillatelse skal gis og fastsetter vilkårene etter forurensningsloven § 16, legges det vekt på de forurensningsmessige ulempe ved tiltaket, sammenholdt med de fordeler og ulemper som tiltaket vil medføre, jf. forurensningsloven § 11 femte ledd. Dette innebærer at det foretas en helhetlig vurdering der både forurensningshensyn, generelle miljøhensyn og alminnelige samfunnsmessige hensyn tas med i betraktningen. Ved fastsetting av vilkår har Statsforvalteren lagt vekt på hva som kan oppnås med de beste tilgjengelige teknikker.

Statsforvalteren vurderer saken på bakgrunn av søknaden, høringsuttalelsene og generelle krav til utslipp. 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. At forurensningen er tillat utelukker ikke erstatningsansvar for skade, ulempe eller tap forårsaket av forurensningen, jf. forurensningsloven § 56.

For å følge opp vannforskriftens §§ 4 og 12 om miljømål for overflatevann, 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*», settes det stadig strengere krav til utslipp i sjø og vassdrag. I tillegg til kravene i forurensningsregelverket og vannforskriftens § 4, skal alle saker som berører naturmangfold ifølge naturmangfoldloven § 7 vurderes etter prinsippene i §§ 8-12 i samme lov. Det skal fremgå i beslutningen hvordan disse prinsippene er vurdert og vektlagt i saken.

Tillatelsen fritar ikke tiltakshaver fra plikten til å innhente nødvendige tillatelser etter andre lover, eller plikten til å overholde bestemmelser og påbud som gis med hjemmel i slike lover.



Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven § 8 stiller krav om at offentlige beslutninger som berører naturmangfold skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse, økologisk tilstand og effekten av eventuelle påvirkninger.

Rambøll har på vegne av Asker kommune gjennomført en skrivebordsstudie hvor offentlige databaser for naturtyper ble gjennomgått. I tillegg ble det gjennomgått undervannsvideoer fra tiltaksområdet. I Miljødirektoratets database Naturbase (2023) ligger det ingen spesielle naturtyper innenfor tiltaksområdet. Tiltaksområdet er likevel i nærheten av flere viktige naturverdier. Det er to lokalt viktige bløtbunnsområder i Slemmestadområdet. Det ene ligger i Tajetbukta, ca. 300 meter i luftlinje nord for tiltaksområdet. Det andre er lokalisert innerst i båthavnen ved Slemmestadodden, ca. 250 meter i luftlinje fra tiltaksområdet. Her har det også blitt registrert en mindre forekomst av ålgress under undersøkelse av sjøbunnen i 2020 (AFRY) og 2022 (Rambøll Norge AS).

Det ligger også to verneområder som omfatter sjøareal i nærheten. Geitungsholmen naturreservat ligger ca. 350 meter sør for tiltaksområdet og er beskyttet etter verneplan for sjøfugl. Geitungsholmen er en liten øy med spesiell geologi samt verdifullt plante- og dyreliv. Det er ferdselsforbud på vestre del av øyen i hekkeperioden, og den er viktig for blant annet ærfugl. Kutangen naturminne er et annet verneområde ca. 200 meter nord for tiltaksområdet. Dette omfatter fossilforekomster på fjellblotninger ned mot sjøen.

Det er observert flere rødlistede fuglearter i nærområdet, som sjøorre, ærfugl og gråmåke. Det er også påvist sjøørret innerst i Slemmestadbukta. Store deler av indre Oslofjord er for øvrig registrert som et viktig gyteområde for torsk.

På bakgrunn av kunnskapsgrunnlaget og føre-var-prinsippet i naturmangfoldloven § 9, vurderer Statsforvalteren at vi har tilstrekkelig kunnskap om de mulige effektene av tiltaket til å beslutte om tillatelse skal gis. Av hensyn til føre-var-prinsippet har vi stilt strenge vilkår til gjennomføring av arbeidene. Det stilles blant annet krav om at det skal gjennomføres turbiditetsmålinger ved alle arbeider i tiltaksområdet. Dersom turbiditetsmålinger skulle overskride fastsatte grenseverdier, skal tiltakshaver stanse arbeidene til turbiditeten er på et tilfredsstillende nivå. Det settes også krav om bruk av minst dobbel siltgardin under alle arbeidene i sjø.

Gitt at tiltaket gjennomføres i tråd med vilkårene i tillatelsen vurderer Statsforvalteren at det ikke vil forekomme uakseptabel skade på naturmiljøet i området. Arbeidet er planlagt gjennomført i perioden 01.01.2024 - 14.05.2024. For å redusere belastningen på gytende fisk og anmoder Statsforvalteren ellers om at det mest støyende arbeidet i sjø om mulig gjennomføres så tidlig som mulig i tiltaksperioden. Det settes forbud mot arbeid i tiltaksområdet i perioden mellom 15. mai og 15. september.

Vi vurderer at det er viktig å sette søkelyset på at alle tiltak i vann og vassdrag er med på å øke den samlede belastningen på en resipient og på det biologiske mangfoldet. Ved fastsetting av vilkår har derfor Statsforvalteren lagt vekt på prinsippet om samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 12.

Vurdering etter vannforskriften

Tiltaksområdet ligger i vannforekomst Oslofjorden (0101020601-C). Vannforvaltningsdatabasen Vann-Nett har etter vannforskriftens kvalitetselementer vurdert økologisk tilstand i vannforekomsten som «moderat», grunnet blant annet diversitetsindekser, oksygenkonsentrasjon og mengde fosfat og nitrat. Den kjemiske tilstanden er vurdert som «dårlig» grunnet konsentrasjonen av en rekke ulike forurensende stoffer og miljøgifter. Diffus avrenning fra byer og



tettsteder, punktutslipp fra renseanlegg, avrenning fra fritidsbåter og forurenset sjøbunn har i lang tid påvirket fjorden, og det har vært en tilbakegang av viktige arter og habitat som følge av dette.

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 vanskeliggjøre oppnåelse av miljømål som er satt.

Mudring og utfylling vil kunne påvirke vannmiljøet i resipienten. Graden av påvirkning avhenger blant annet av størrelsen på resipienten, tiltakets omfang, og bruk av avbøtende tiltak. Utfyllinger i sjø benytter ofte sprengstein som utfyllingsmasse. Sprengstein kan inneholde store mengder restnitrogen, og det estimeres at en million kubikkmeter sprengstein kan inneholde 21 til 64 tonn nitrogen. Dette gjelder spesielt tunnelsprengt stein, som inneholder tre ganger så mye restnitrogen som dagsprengt stein. Det oppfordres generelt til å benytte sprengstein med så lavt innhold av nitrogen som mulig. I dette tiltaket vurderer Statsforvalteren at størrelsen på tiltaket og utfyllingen gjør at det ikke er behov for ytterligere krav knyttet til reduksjon av nitrogen i sprengstein. Tiltaket vil kunne påvirke vannmiljøet lokalt i tiltaksområdet, men at dette vil være av midlertidig karakter og ikke vil påvirke vannforekomsten som helhet gitt at avbøtende tiltak benyttes. Med forutsetning om at arbeidene det søkes om gjennomføres i tråd med vilkår i tillatelsen, vurderer Statsforvalteren at det kan gis tillatelse til det omsøkte tiltaket uten at dette medfører vesentlig risiko for varig forringelse av miljøtilstanden i vannforekomsten, jf. vannforskriftens §§ 4 og 12.

Vurdering av forurensningspotensialet

Arbeidene vil medføre mudring (peling) i sjøbunnen, og utfylling av masser. En konsekvens av tiltakene kan være at sediment virvles opp og at omkringliggende områder nedslammes. Fysiske inngrep i områder med forurenset sediment kan i tillegg medføre spredning av tungmetaller og organiske miljøgifter. Det ble gjennomført miljøtekniske sedimentundersøkelser som påviste forurensning i sedimentene i tiltaksområdet. Arsen, kobber og sink har konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse III og IV (veileder M-608:2016) i sedimentet. Det ble også påvist PAH-konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse III, og TBT-konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse IV.

Statsforvalteren mener at det må gjennomføres avbøtende tiltak for å begrense partikkelspredningen. Vi stiller krav om at det skal benyttes minst dobbel siltgardin under alle arbeider i sjø. I tillegg skal det benyttes turbiditetsmålere. Det skal ikke mudres eller fylles ut masser dersom turbiditetsmålere er ute av funksjon. Grenseverdien for turbiditet settes til 10 NTU over referansenivå. Dersom turbiditetsmålinger overskrider 10 NTU over referansenivå utover en periode på 20 minutter skal arbeidene stanses. Arbeidene kan ikke startes opp igjen før turbiditeten er på et stabilt nivå under grenseverdien.

Oppgravde masser fra sjø og vassdrag er å anse som et næringsavfall, jf. forurensningsloven § 27 a andre ledd. Det følger av forurensningsloven § 32 at næringsavfall skal bringes til lovlig behandlingsanlegg eller gjennomgå gjenvinning, slik at det enten opphører å være avfall eller på annen måte kommer til nytte ved å erstatte materialer som ellers ville blitt brukt.

Det skal tas prøver av sjøbunnen i tiltaksområdet etter arbeidet, og i den forbindelse gjøres en vurdering av behovet for tildekking av sjøbunn.

Vi vurderer at det er viktig at oppgravde masser håndteres på en forsvarlig måte for å sikre at eventuelt forurensete masser ikke spres. Statsforvalteren stiller derfor krav til at oppgravde masser skal tas opp og leveres til godkjent behandlingsanlegg med tillatelse etter forurensningsloven, eller



gjenvinnes jf. forurensningsloven § 32, slik som beskrevet i søknaden. Masser som er dokumentert å tilfredsstille tilstandsklasse I-II, jf. Miljødirektoratet sin veileder for *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota* (M- 608/2016) kan nyttiggjøres i tiltak, men dette forutsetter at massene enten opphører å være avfall eller på annen måte kommer til nytte ved å erstatte materialer som ellers ville blitt brukt.

En forutsetning for at disponering av masser er å anse som nyttiggjøring, er at massene brukes i et tiltak som er planlagt uavhengig av tilgangen på massene, at mengden masser som brukes står i forhold til behovet, og at overskuddsmassene har egenskaper som gjør dem egnet til formålet. Tiltakshaver plikter å dokumentere hvor alle avfallsfraksjoner og overskuddsmasser er levert, og at eventuelt farlig avfall blir deklarerert gjennom avfallsdeklarerer. Oppgravde masser må oppbevares i tette oppsamlingsarrangement til massene er blitt karakterisert. Masser i tilstandsklasse III-V, jf. M-608/2016) skal leveres til godkjent mottak.

Statsforvalteren setter vilkår om at utfyllingsmasser, herunder både steinmasser og fintstoff, som skal benyttes til utfylling ikke skal overskride konsentrasjonsgrensene tilsvarende tilstandsklasse I-II i henhold til M-608/2016. Det tillates heller ikke bruk av reaktive bergarter eller bygnings- og rivningsavfall som utfyllingsmasser. Dersom det påtreffes avfall i utfyllingsmassene skal dette sorteres og leveres til godkjent avfallsmottak.

Plastforurensning er et miljøproblem myndighetene har hatt økt fokus på de siste årene, både lokalt og globalt. Plastavfall i utfyllingsmasser kan spre seg med vannstrømmer og forurense sjøen, sjøbunnen og strandsonen langt unna tiltaksområdet. Plasten vil med tiden kunne omdannes til mikro- og nanoplast. Dette kan forveksles med mat av marine organismer, og fragmenterte plastpartikler kan trenge inn i organismenes celler og påvirke dem negativt. For mennesker oppleves plast i sjøen og i strandsonen som skjemmende, og det kan føre til betydelige bruksulempere. Mikroplast og nanoplast vil også kunne være et problem for mennesker gjennom opptak fra mat og vann. Statsforvalteren vurderer derfor at det er viktig at utfyllingsmassene skal inneholde minst mulig plast. Det er viktig at tiltakshaver etablerer en god mottakskontroll for utfyllingsmasser og at all synlig plast som følger utfyllingsmassene fjernes før massene fylles ut i sjø.

Forhold til plan og samfunnsmessige hensyn

Tiltaksområdet er regulert for ny hurtigbåtkai og reguleringsplanen ble vedtatt av Asker kommunestyre den 10.11.2020 i medhold av plan- og bygningslovens § 12-12. Dette ble gjort i henhold til plankart og planbestemmelser.

I henhold til forurensningsloven § 11 femte ledd, skal de forurensningsmessige ulempene ved et tiltak sammenholdes med de fordeler eller ulemper som tiltaket for øvrig vil medføre. Statsforvalteren legger vekt på at utslippsfrie hurtigbåter og tilhørende infrastruktur er et viktig og ønsket miljøtiltak i Oslofjorden. Grønn skipsfart er spesifikt nevnt som et viktig klimatiltak i «Helhetlig tiltaksplan for en ren og rik Oslofjord med et aktivt friluftsliv». Utbygging av kapasiteten for elektriske hurtigbåter vil også kunne avlaste deler av biltrafikken. Anleggsarbeidene vil forårsake støy som kan virke forstyrrende på naboer og dyreliv i området. Statsforvalteren vurderer at dette er ulemper av midlertidig karakter, som vil være begrenset til anleggsperiodens varighet. Vi vurderer at samfunnsnyttene av tiltaket veier tyngre enn de forurensningsmessige og samfunnsmessige ulempene ved tiltaket.



Konklusjon

Vi har vurdert søknaden og lagt vekt på de forurensningsmessige ulemper ved tiltaket sammenholdt med de fordeler og ulemper som tiltaket for øvrig vil medføre. Statsforvalteren gir på bakgrunn av dette tillatelse til Asker kommune til mudring og utfylling av masser i Oslofjorden i forbindelse med oppføring av ny hurtigbåtkai i Slemmestad. Det forutsettes at tiltaket gjennomføres i samsvar med vilkårene i tillatelsen og forurensningsregelverket for øvrig.

Vedtak om tillatelse

Statsforvalteren i Oslo og Viken gir Asker kommune tillatelse til mudring og utfylling av masser i Oslofjorden i forbindelse med oppføring av ny hurtigbåtkai i Slemmestad. Tillatelsen er gitt med hjemmel i forurensningsloven § 11. Det er satt vilkår til tillatelsen med hjemmel i § 16.

Statsforvalteren har ved vurdering av søknad og fastsetting av vilkår i tillatelsen 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 forurensning er tillatt utelukker ikke erstatningskrav 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

Statsforvalteren viser til varsel om gebyr datert 31.05.2023. Det ble varslet sats 6 som i 2023 utgjør 37 400,-.

På bakgrunn av medgått ressursbruk vedtar Statsforvalteren at forurensningsforskriftens § 39-4 sats 6 kommer til anvendelse i denne saken. Asker kommune skal derfor betale 37 400,- for Statsforvalterens arbeid med tillatelsen. Hjemmel for vedtaket er forurensningsforskriften § 39-3, jf. § 39-4.

Ressursbruk er knyttet til saksbehandlingen er lagt til grunn ved fastsettelse av gebyrsats. Herunder hører gjennomgang av søknaden, møter og korrespondanse med søker, høring av saken samt endelig ferdigstillelse av tillatelsen. Innsats fra andre fagpersoner hos Statsforvalteren inngår også. Miljødirektoratet vil ettersende faktura.

Klagegang

Vedtaket, herunder plasseringen i en 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

Hilde Sundt Skålevåg
seksjonssjef
Klima- og miljøvernavdelingen

Øystein Hansgård Gjelsvik
rådgiver

Dokumentet er elektronisk godkjent



Tillatelse etter forurensningsloven til mudring og utfylling av masser i sjø ved Slemmestad i Asker kommune

Tillatelsen er gitt i medhold av forurensningsloven § 11, jf. § 16, og i medhold av forurensningsforskriften kapittel 22. Tillatelsen er gitt på grunnlag av opplysninger fremkommet i søknad og under saksbehandlingen.

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.

Dersom hele eller vesentlige deler av tillatelsen ikke er tatt i bruk innen 4 år etter at tillatelsen er tredd i kraft, skal tiltakshaver sende en redegjørelse for virksomhetens omfang slik at Statsforvalteren kan vurdere eventuelle endringer i tillatelsen.

Tillatelsen gjelder fra dags dato og frem til tiltaket er gjennomført, med forbud for mudring og utfylling i sjø i perioden 15.5-15.9.

Bedriftsdata

Tiltakshaver: Asker kommune prosjekt og utvikling
Tiltakshavers adresse: Katrineåsveien 20, 3440 Røyken
Org. nummer: 991 535 438
Tiltaksområde: Slemmestad
NACE-kode og bransje: 84.130 – Offentlig administrasjon tilknyttet næringsvirksomhet og arbeidsmarked

Statsforvalterens referanser

Tillatelsesnummer: 2023.0715.T		
Tillatelse første gang gitt: 19.09.2023	Tillatelse sist revidert i medhold av fl § 18 tredje ledd:	Tillatelse sist endret:
Hilde Sundt Skålevåg seksjonssjef		Øystein Hansgård Gjelsvik Rådgiver

Endringslogg

Endringsnummer	Endringer av	Saksnr.	Beskrivelse av endring
00.	19.09.2023	2023/15991	Tillatelsen ble gitt



Innhold

1	Tillatelsens ramme	4
2	Generelle vilkår	4
2.1	Gjennomføring av tiltak	4
2.2	Sikring av tiltaksområdet	4
2.3	Varsling av tiltaksgjennomføring	4
2.4	Ansvar for overholdelse av vilkår i tillatelsen	4
2.5	Utslippsbegrensninger	4
2.6	Plikt til å redusere forurensning så langt som mulig	5
2.7	Endring av vilkår	5
2.8	Plikt til forebyggende vedlikehold	5
2.9	Tiltaksplikt ved økt forurensningsfare	5
2.10	Internkontroll	5
2.11	Hensyn til friluftsliv og naturmiljø	5
2.12	Tilsyn	5
3	Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning	6
3.1	Miljørisikoanalyse	6
3.2	Forebyggende tiltak	6
3.3	Avvikshåndtering	6
3.4	Etablering av beredskap	6
3.5	Varsling av akutt forurensning	6
4	Mudring i sjø	6
4.1	Gjennomføring av mudring	6
4.2	Håndtering av mudrede masser	7
5	Utfylling av masser	7
5.1	Mottakskontroll	7
5.2	Gjennomføring av utfyllingen	7
5.3	Krav til utfyllingsmasser	8
6	Kontroll og overvåking	8
6.1	Kontroll- og overvåkingsprogram	8
6.2	Overvåking	8
6.3	Sedimentprøvetaking	9
6.4	Kvalitetssikring av målingene	9
7	Støy	9
8	Rapportering	9
	Vedlegg 1 – Liste over prioriterte miljøgifter, jf. punkt 2.1	10



1 Tillatelsens ramme

Tillatelsen gis i forbindelse med oppføring av ny hurtigbåtkai i Slemmestad (gbnr. 238/434) i Asker kommune.

Tillatelsen omfatter mudring av inntil 200 m³ sjøbunn innenfor et areal på 5100 m², samt utfylling av inntil 5500 m³ masser i sjø innenfor et areal på 2350 m².

Det tillates ikke arbeider (mudring eller utfylling) i sjø i perioden 15. mai – 15. september.

Alle masser fra mudring skal leveres til godkjent avfallsmottak.

Det tillates ikke mudring eller utfylling dersom turbiditetsmålere er ute av drift. Det skal etableres minst dobbel partikkelsperre rundt tiltaksområdet for å ivareta utsatte områder for nedslamming og for å begrense spredning av forurensede partikler.

Asker kommune (heretter kalt tiltakshaver) er ansvarlig for at vilkår i tillatelsen overholdes. Tiltakshaver har ansvaret for å orientere vedkommende som skal gjennomføre mudre- og utfyllingsarbeidene om de vilkår som gjelder.

2 Generelle vilkår

2.1 Gjennomføring av tiltak

Det forutsettes at tiltaket gjennomføres som angitt i søknad datert 27.04.2023 (med tilleggsinformasjon 02.06.2023) 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 Sikring av tiltaksområdet

De deler av tiltaksområdet hvor det aktivt utføres arbeid på land, skal holdes avsperrert og ikke være tilgjengelig for allmennheten.

2.3 Varsling av tiltaksgjennomføring

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

2.4 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 tiltakene om de vilkår som gjelder, samt de restriksjoner som er lagt på arbeidet.

2.5 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 8. 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 8.

2.6 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.

2.7 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.

2.8 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.

2.9 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.

2.10 Internkontroll

Tiltakshaver plikter å etablere internkontroll for sin virksomhet i henhold til internkontrollforskriften. Internkontrollen skal blant annet sikre og dokumentere at 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.

2.11 Hensyn til friluftsliv og naturmiljø

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

2.12 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 inne på virksomhetens område eller utenfor. Ved modifikasjoner og endrede produksjonsforhold skal miljørisikoanalysen oppdateres.

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

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 gjentagende, 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 strakstiltak 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. Beredskapen mot akutt forurensning skal øves minimum en gang per år.

Beredskapsplanen skal også ta hensyn til risiko for vårflokk, og konsekvensene dette kan få for spredning av forurensning under arbeidene.

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.

4 Mudring i sjø

4.1 Gjennomføring av mudring

Opptak av masser skal gjøres på en måte som minimerer spredning av forurensning, og skal gjennomføres så skånsomt som mulig med de beste tilgjengelige teknikker (BAT). Det skal velges en mudringsteknologi som gir lite spredning av sedimenter, og som er optimal med hensyn til vanninnhold for videre håndtering av massene. Teknologien skal vurderes ut fra sedimentenes beskaffenhet og videre håndtering, og skal også vurderes underveis i



arbeidet. Kriterier for bytte av teknologi skal beskrives i internkontrollen. Mudring skal gjennomføres mest mulig skånsomt under rolige strøm- og vindforhold for å begrense spredningen av partikler i mest mulig grad.

For å hindre spredning av partikler skal det etableres minst dobbel avskjærende partikkelsperre i ytterkant av tiltaksområdet. Partikkelsperren må dekke hele vannsøylen, og ved avslutning av tiltaket må partikkelsperren fjernes på en måte som hindrer spredning av partikler.

Dersom det påtreffes avfall, skal dette sorteres fra og leveres godkjent avfallsmottak.

Mengder og tidspunkt for opptak av masser samt mudringsdybde og mudringssted skal loggføres og rapporteres, jf. vilkår 8. Oversikten skal være tilgjengelig for forurensningsmyndigheten.

Dersom det oppstår avvik under arbeidene, må dette journalføres og rapporteres i henhold til vilkår 3.3. Det må fremgå tydelig hvilke avbøtende tiltak som har blitt iverksatt.

Det tillates ikke mudring dersom turbiditetsmålere er ute av drift.

4.2 Håndtering av mudrede masser

Mudrede sedimenter er å anse som et næringsavfall, og må leveres til behandlingsanlegg som har tillatelse etter forurensningsloven til å ta imot de aktuelle massene, eller nyttiggjøres, jf. forurensningsloven § 32.

Eventuell avvanning av mudrede masser må foregå slik at partikler ikke spres. Ved eventuell avvanning av mudrede masser skal vannet gjennomgå rensning og slippes tilbake innenfor etablert siltgardin. Muddermasser som er kategorisert som farlig avfall skal ikke avvannes, men leveres i sin helhet til godkjent mottak.

Transport og håndtering av masser skal gjøres slik at det blir minimal spredning av forurensning. Eventuelt søl skal loggføres og rapporteres i henhold til vilkår i punkt 8.

5 Utfylling av masser

5.1 Mottakskontroll

Tiltakshaver skal utarbeide en dokumentert rutine for mottakskontroll for masser som skal anvendes til utfyllingen. Mottakskontrollen skal gjennomføres av tiltakshaver, før utfylling, på alle lass som mottas med steinmasser.

Tiltakshaver må kunne dokumentere at det er stilt krav til masseleverandører om et definert lavt vektinnhold av plast i massene.

5.2 Gjennomføring av utfyllingen

Utfylling av masser skal gjøres på en måte som minimerer spredning av forurensning, og skal gjennomføres så skånsomt som mulig med de beste tilgjengelige teknikker (BAT). Teknologien skal vurderes ut fra sedimentenes beskaffenhet og videre håndtering, og skal også vurderes underveis i arbeidet. Kriterier for bytte av teknologi skal beskrives i internkontrollen. Utfyllingen skal



gjennomføres mest mulig skånsomt under rolige strøm- og vindforhold for å begrense spredningen av partikler i størst mulig grad.

For å hindre spredning av partikler skal det etableres en avskjærende partikkelsperre i ytterkant av tiltaksområdet. Partikkelsperren må dekke hele vannsøylen, og ved avslutning av tiltaket må partikkelsperren fjernes på en måte som hindrer spredning av partikler. Det settes krav om minst dobbel siltgardin.

Det tillates ikke utfylling av masser dersom turbiditetsmålere er ute av drift.

5.3 Krav til utfyllingsmasser

Utfyllingsmasser, herunder steinmasser og finstoff, 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 tillates ikke bruk av reaktive bergarter eller bygnings- og rivningsavfall som utfyllingsmasser. Dersom det påtreffes avfall skal dette sorteres fra og leveres godkjent avfallsmottak.

På generelt grunnlag skal det benyttes utfyllingsmasser med så lavt nitrogeninnhold som mulig. Hvis mulig skal tiltakshaver etterstrebe og benytte dagsprengt stein som utfyllingsmasser.

Utfyllingsmassene skal inneholde minst mulig plast. Tiltakshaver må stille krav til masseleverandører om et definert lavt vektinnhold av plast i massene, og etablere så god mottakskontroll som mulig for plast i masser på utfyllingsstedet. All synlig plast skal fjernes fra utfyllingsmassene før utfylling til sjø. Tiltakshaver må i tillegg etablere systemer for å hindre eventuell spredning av flytende plast ut av tiltaksområdet. Det skal etableres skriftlige rutiner for dette.

Mengder og tidspunkt for utfylling av masser, samt utfyllingsdybde og utfyllingssted skal loggføres og rapporteres, jf. vilkår 8. Oversikten skal være tilgjengelig for forurensningsmyndigheten.

6 Kontroll og overvåking

6.1 Kontroll- og overvåkingsprogram

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

6.2 Overvåking

Tiltakshaver skal ha en tilstrekkelig turbiditetsovervåking for å avdekke eventuell spredning av forurensning i forbindelse med gjennomføring av tiltaket.

Under anleggsperioden skal det kontinuerlig tas prøver/målinger av:

- Turbiditet i minst en referansestasjon som ikke er påvirket av arbeidene.
- Turbiditet i minst en målestasjon som er påvirket av anleggsarbeidene og som maksimum ligger 50 meter fra tiltaksområdet.

Måleprogram for turbiditet skal inngå i kontroll- og overvåkingsprogrammet.



Hvis turbiditeten overstiger 10 NTU over referansenivået i 20 minutter må tiltaket stanse til turbiditeten har gått ned under grenseverdien og problemene som førte til spredningen er løst. Ved teknisk stopp i turbiditetsmåler må arbeidet stanses. Det tillates ikke å gjennomføre anleggsarbeider i sjø dersom turbiditetsmalere er ute av funksjon.

6.3 Sedimentprøvetaking

Det tas prøver av bunnsedimentet etter gjennomført mudring. Prøveresultatene skal inngå i sluttrapporten som skal oversendes Statsforvalteren. I tillegg skal det foreligge en vurdering av behov for å dekke til eventuelle forurensede sedimenter.

Dersom analyseresultatene viser grenseverdier tilsvarende tilstandsklasse V, i henhold til Miljødirektoratet sin veileder M-608/2016, vil Statsforvalteren gjøre en vurdering av behov for tildekning av det aktuelle området.

6.4 Kvalitetssikring av målingene

All prøvetaking, behandling og analyse skal utføres etter Norsk Standard (NS). Dersom NS ikke finnes, kan annen, utenlandsk/internasjonalt standard benyttes. Laboratorier/tjenester med relevant akkreditering skal benyttes der dette er mulig.

7 Støy

Tiltakshavers bidrag til utendørs støy skal være i tråd med *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging* (T-1442/2021).

8 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 6 uker etter at tiltaket er avsluttet. 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.
- Angivelse av mudret område (angitt på kart med koordinater), mudringsdybde, tidspunkt for mudring og mengde masse mudret.
- Angivelse av område for utfylling (angitt på kart med koordinater), tidspunkt for utfylling og mengde masse brukt til utfylling.
- Beskrivelse av erfaring med utstyr, teknologi osv.
- Resultater fra turbiditetsmålinger og vannanalyser.
- Dokumentasjon på levering av masser til godkjent deponi/behandlingsanlegg etter forurensningsloven. Mengder og tidspunkt for levering må være inkludert.
- Analyseresultater av sedimentprøver tatt i etterkant av tiltaksgjennomføringen.
- En vurdering av behov for å dekke til eventuelle forurensede sedimenter i mudreområdet.



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 flg.

Metaller og metallforbindelser:

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

Organiske forbindelser:

Bromerte flammehemmere	Vanlige forkortelser
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-Dikloreten	EDC
Klorerte dioksiner og furaner	Dioksiner, PCDD/PCDF
Heksaklorbenzen	HCB
Kortkjedete klorparafiner C ₁₀ -C ₁₃ (kloralkaner C ₁₀ -C ₁₃)	SCCP
Mellomkjedete klorparafiner C ₁₄ -C ₁₇ (kloralkaner C ₁₄ -C ₁₇)	MCCP
Klorerte alkylbenzener	KAB
Pentaklorfenol	PCF, PCP
Polyklorerte bifenyler	PCB
Triklorbenzen	TCB
Tetrakloreten	PER
Triklorbenzen	TRI
Triklosan(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 alkylfenoletoksylder

Nonylfenol og nonylfenoletoksylder	NF, NP, NFE, NPE
Oktylfenol og oktylfenoletoksylder	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 polyfluorerte 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 perfluorerte karboksylsyrer C9-PFCA – C14-PFCA	PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA, PFTTrDA, 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
