



BORREGAARD AS
Postboks 162
1701 SARPSBORG

Saksbehandler, innvalgstelefon
Torbjørn Raugstad, 32 26 68 10

Vedtak om tillatelse etter forurensningsloven til mudring ved Melløs havn i Sarpsborg kommune

Statsforvalteren i Oslo og Viken har ferdigbehandlet søknaden fra Borregaard AS, og gir tillatelse til mudring ved Melløs havn (gbnr. 1/3003) i Sarpsborg kommune.

Tillatelse med tilhørende vilkår følger vedlagt.

Statsforvalteren varsler vedtak om gebyr på kr. 67 600,- 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 mottatt 15. oktober 2021 fra Borregaard AS, der det søkes om tillatelse etter forurensningsloven til mudring ved Melløs havn (gbnr. 1/3003) i Sarpsborg kommune.

Søknad

Borregaard AS har søkt om tillatelse etter forurensningsloven til mudring ved Melløs havn (gbnr. 1/3003) i Sarpsborg kommune. Hensikten med mudringen er å sikre tilstrekkelig seilingsdyp for båtene ved havna. Det har tidligere vært mudret i området, men på grunn av tilsig av masser er det nå behov for å mudre på nytt. Borregaard AS søker om mudring av inntil 1100 m³ innenfor et areal på opptil 3800 m². Det søkes om å mudre 1,3 m ned i sedimentet slik at seilingsdypet blir ca. 6,3 m. Mudrearbeidene gjennomføres ved hjelp av gravemaskin på flåte. De oppgravde massene legges i isolerte barkbinger på land for mellomlagring i inntil 3 uker. Massene vil bli prøvetatt før de transporteres videre til godkjent mottak sammen med barken. Tiltaket er planlagt gjennomført vinteren 2022.

Høring

Søknaden fra Borregaard AS har vært på høring i tidsrommet 27. oktober 2021 til 24. november 2021, og ble kunngjort på Statsforvalteren sin nettside, jf. forurensningsforskriften § 36-8. Søknaden



ble også forhåndsvarslet sakens parter (jf. § 36-6), samt andre parter som vedtaket kan angå (jf. § 36-7). Det kom to innspill fra høringen.

Nedenfor gjengis en oppsummering av høringsinnspillene med tilhørende svar fra Borregaard AS.

Sarpsborg kommune skriver at tiltaksområdet ikke er regulert. Det er kommuneplanens arealdel som ligger til grunn for dette området. Området er avsatt til arealformål «bruk og vern av sjø og vassdrag», jf. bestemmelse § 5.5. Det er ikke spesifisert underformål. Sarpsborg kommune vurderer at mudring er i tråd med arealformålet. Det er krav om regulering dersom mudring kan endre områdets naturverdi eller friluftsverdi.

Tiltaket vil føre til utslipp av blant annet kvikksølv og bly til vannmassene. Samtidig kan fjerning av forurensede masser i forbindelse med mudringen på sikt føre til mindre naturlig utlekking av miljøgifter til vannmassene. Opprydding av forurenset bunn kan bedre forholdene for vannlevende planter og dyr.

Det bør tas flere prøver av massene, som anbefalt i NIVAs rapport. Dette vil gi et bedre bilde av de faktiske forholdene i sedimentene, og de miljøgiftene som kan finnes der. Dette gjelder for område 2, og for masser som skal mellomlagres på Borregaard. For mellomlagrede masser er det også viktig å ta prøver, slik at tiltakshaver vet hva slags deponi massene kan leveres til.

Når det kommer til mulige avbøtende tiltak, så har ikke kommunen inngående kompetanse på hva som er mulig og ikke ved mudring fra lekter. På generelt grunnlag ønsker kommunen at det benyttes en måte å mudre på som i minst mulig grad fører til avrenning og oppvirvling, slik at man igjen minimerer mengden av miljøgifter som kan spres nedstrøms i Glomma i forbindelse med gjennomføring av tiltaket. Hva slags tiltak dette kan være må bli opp til søker og forurensningsmyndigheten å vurdere.

Sarpsborg kommune mener det mangler en vurdering av når på året det vil være best å mudre. En slik vurdering bør da se på biologiske prosesser i elva, spesielt hvordan tiltaket påvirker laksebestanden. Det må vurderes om tiltakene kan ha mindre effekt på høsten enn for eksempel på våren.

Borregaard AS svarer at de ikke kan se at NIVA anbefaler at flere sedimentprøver tas ut, heller ikke i undersøkelsen i 2021. I 2021 ble det tatt ut sedimenter fra område 2, da det manglet kunnskap om miljøgifter i sedimenter her. Resultatet viste at område 2 er tilsvarende likt område 1, med konsentrasjoner av miljøgifter tilsvarende bakgrunnsverdier. I område 1 og område 2 er det meget sterk strøm i Glomma, og sedimentene bærer preg av leire og stein/grus, da organisk materiale vaskes ut. Det ble utvidet med analyser i område 3, som vi viste fra tidligere undersøkelser at hadde konsentrasjoner av miljøgifter over tilstandsklasse I-II. Tilsvarende konsentrasjoner av miljøgifter ble målt her i 2021 som de konsentrasjonene som lå til grunn for Berges (2017) risikovurdering. Vi kan derfor ikke se at det er behov for flere analyser av sedimentet i området som skal mudres. I forhold til risikoveilederen for forurensede sedimenter er det blitt tatt flere sedimentprøver enn det som er anbefalt i veilederen. Mellomlagrede masser blir prøvetatt i henhold til regelverket for levering til deponi.

På grunn av HMS-forhold, er det best at tiltaket gjennomføres når vannstanden er lav. Gytevandringen av voksen laks opp Glomma foregår fra sent på våren til utpå høsten. Selve gytingen skjer sent på høsten. Grusørene der laksen gyter ligger oppstrøms området som skal mudres, og



gyteforholdene for laks vil derfor ikke bli påvirket av tiltaket. Tiltaket vil derfor ikke påvirke gytingen til laksen.

Viken fylkeskommune skriver at regional plan for vannforvaltning inneholder miljømål for vannforekomsten der tiltaket skal gjennomføres. Dersom det gis tillatelse til tiltaket ber fylkeskommunen om at det stilles slike vilkår at utføring av tiltaket ikke forringer miljøtilstanden i vannforekomsten, og forhindrer oppnåelse av miljømålene.

Fylkeskommunen ber også om at tiltaket ved en eventuell tillatelse gjennomføres på en slik måte at det ikke belaster levekårene for berørte arter og naturtyper slik at naturmangfoldet reduseres.

Borregaard AS svarer at slik som tiltaket er foreslått gjennomført, vil det ikke forringe miljøtilstanden i vannforekomsten ettersom at tiltaket er lite og av kort varighet, og begrensningen av eventuell partikkelspredning er gjort så langt det lar seg gjøre. Tiltaket vil heller bidra positivt til miljøtilstanden da et område med forurensete masser vil bli fjernet. Tiltaket skal også gjennomføres på vinteren slik at det ikke forekommer negative effekter på laks i Glomma. Grusører med lakseyngel ligger oppstrøms tiltaksområdet, og vil derfor ikke påvirkes av tiltaket. Borregaard mener også at tiltaket er i tråd med FNs bærekraftsmål, da formålet med tiltaket er å øke lasten per båt og redusere transporten via lastebil, noe som igjen fører til lavere klimagassutslipp.

NVE skriver at virkningen av mudring i vassdrag for allmenne interesser vil i hovedsak være av forurensningsmessig karakter. Vannressursloven omfatter ikke virkninger av forurensning. I den grad Statsforvalteren mener at ulike mudretiltak vil være til skade eller ulempe for allmenne interesser på annen måte enn forurensning slik at det oppstår konsesjonsplikt etter vannressursloven, vil NVE søke å benytte vannressursloven § 20 om samordning av tillatelser. Det vil si at NVE kan avgjøre at en tillatelse etter forurensningsloven erstatter konsesjon etter vannressursloven. Hensikten med dette er å unngå dobbeltbehandling. NVE kan imidlertid ikke se at allmenne interesser i vassdrag blir nevneverdig berørt i denne saken. NVE mener at det derfor ikke er noe behov for nærmere vurdering etter vannressursloven.

Hva gjelder områdestabilitet så er NVEs vurdering i denne saken det samme som deres vurdering av mudrearbeidene ved Alvimterminalen. Vi legger derfor ved kopi av vår uttalelse til planene for mudring ved Alvimterminalen, datert 10.12.2021. Generelt vil fjerning av masser i bunn av skråninger være egnet til å påvirke stabiliteten negativt. Dette kan ikke gjennomføres i Glomma uten at det er har kontroll på skråningsstabiliteten. NVE har også nylig uttalt seg til rehabiliteringsarbeider ved Melløs havn. Planene for disse arbeidene omfattet ikke mudring. Rehabilitering av kaianlegget og mudringsarbeidene bør sees i sammenheng med henhold til vurdering av områdestabilitet, fordi tiltakene kan påvirke den samme skråningen ut i Glomma. Vi legger derfor ved kopi av NVEs uttalelse av 11.05.2021.

Kommunen har ansvar for å påse at arbeidene tilfredsstillir sikkerhetskravene i byggt teknisk forskrift (TEK17) § 7-3 med veiledning og NVEs veileder 1/2019, jf. plan- og bygningsloven § 28-1. Tiltakshaver må dokumentere at tilstrekkelig sikkerhet kan oppnås i alle faser av arbeidet. Skredfarevurderingen må være gjort av fagkyndig. Tiltak må planlegges og utføres slik at stabiliteten og sikkerheten blir ivaretatt. Før tiltaket kan gjennomføres må det være avklart at sikkerhet mot skred er tilstrekkelig dokumentert i henhold til krav i byggt teknisk forskrift (TEK17) § 7-3, jf. plan- og bygningsloven § 28-1 om krav til sikker byggegrunn. Områdestabiliteten (faren for kvikkleireskred) må utredes i tråd med NVEs kvikkleireveileder (1/2019). Ytterligere informasjon og veiledning med henhold til skredfare finnes på NVEs nettsider, <https://www.nve.no/arealplanlegging>.



Borregaard AS svarer at NVE tidligere har uttalt seg i saken vedrørende rehabilitering av Borregaards ene kai. Borregaard har fått utarbeidet en geologisk rapport over hele området. I rapporten bekreftes det at jobben utføres etter byggeteknisk forskrift TEK17 §7-3 og NVEs veiler 1/2019, jf. plan- og bygningsloven § 28-1. Borregaard påpeker at det i område 3 er relativt små inngrep som skal gjennomføres. Det skal kun mudres ca. 40 cm ned i sedimentet i et lite område. Volumet som skal mudres i dette området anslås å være ca. 230 m³. Borregaard mener at sikkerhet mot skred er ivaretatt i den geologiske rapporten. Siden volumet som skal mudres er beskjedent og består av løsmasser som sedimenterer over tid, må det mudres med jevne mellomrom for å sikre riktig seilingsdybde.

Lovgrunnlag og myndighet

Det aktuelle tiltaket krever 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.

Forurensningsforskriften § 22-3 fastsetter et generelt forbud mot mudring, dumping 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 ulemper ved tiltaket, sammenholdt med de fordeler og ulemper som tiltaket vil medføre, jf. forurensningsloven § 11. 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 best tilgjengelige teknikker.

Statsforvalteren vurderer også 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 tillatt 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 til 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.

Det er virkningene av den 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.

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.

I Miljødirektoratets Naturbase (2021) ligger det ingen viktige naturtyper innenfor tiltaksområdet. Ifølge Artsdatabanken er det registrert flere truede arter i nærheten av tiltaksområdet, inkludert ål, hettemåke og skjeand. Det er også registrert laks i Glomma. Tiltaket skal gjennomføres innen vårflommen i april 2022, før laksen vender tilbake til Glomma for å gyte. Av hensyn til rekreasjon, friluftsliv og naturverdier stiller Statsforvalteren krav om at mudring ikke skal skje i perioden 15. april – 1. oktober. Det tillates ikke å gjennomføre mudring på nattetid mellom 23:00 og 06:00, for å gi fisk mulighet til uforstyrret vandring på nattetid.

Statsforvalteren vurderer at så lenge tiltaket gjennomføres i tråd med vilkårene i tillatelsen, vil det ikke forekomme uakseptabel skade på naturmiljøet i området.

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 den grunn er det vårt syn at føre-var prinsippet ikke har nevneverdig relevans som retningslinje i denne saken.

Vi mener det er viktig å sette søkelys på at alle tiltak i sjø 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 § 10.

Vi minner også på at det er tiltakshaver som skal dekke kostnadene ved å unngå og begrense skade på naturmangfoldet, jf. naturmangfoldloven § 11. Tiltakshaver plikter også å benytte miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder slik at en unngår eller begrenser skadevirkninger på naturmangfoldet, jf. naturmangfoldloven § 12.

Vannforskriften

I Vann-Nett ligger tiltaksområdet i vannforekomsten *Glomma fra Sarpsfossen til samløp Visterflo ved Greåker (002-3549-R)*. Vannforekomsten er karakterisert som en svært stor, moderat kalkrik og humøs elv. Den økologiske tilstanden er «dårlig» som følge av verdiene for parameterne «heterotrof begroingsindeks» og «gjennomsnittlig score per takson (ASPT)». Den kjemiske tilstanden er «god». Vannforekomsten er i stor grad påvirket av punktutslipp fra industri og diffus avrenning fra byer/tettsteder, og i middels grad påvirket av hydrologiske endringer grunnet vannføringsendring og punktutslipp fra renseanlegg og regnvannsoverløp.

Vannforskriften § 4 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»*. Vannforekomsten *Glomma fra Sarpsfossen til samløp Visterflo ved Greåker* har fått utsatt frist til 2033 med å oppnå miljømålet om god økologisk tilstand. Det er iverksatt mange tiltak for å prøve å bedre elvas økologiske tilstand, men nye tiltak er imidlertid nødvendig for at vannforekomsten skal oppnå miljømålet. Iverksatte tiltak i Glomma må derfor ikke medvirke til å forringe, men heller forbedre, tilstanden i elva.

I henhold til § 12 i vannforskriften kan ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst gjennomføres selv om dette medfører at miljømålene i § 4 - § 6 ikke nås eller at tilstanden forringes, dersom dette skyldes; nye endringer i de fysiske egenskapene til en overflatevannforekomst eller endret nivå i en grunnvannforekomst, eller ny bærekraftig aktivitet som medfører forringelse i miljøtilstanden i en vannforekomst fra svært god tilstand til god tilstand.



På bakgrunn av tiltakets begrensede omfang og varighet, samt størrelsen til resipienten, vurderer Statsforvalteren at tiltaket som omsøkt med fastsatte vilkår ikke vil medføre en varig forringelse av vannforekomsten. Statsforvalteren er derfor av den oppfatning at vannforskriften § 12 ikke kommer til anvendelse.

Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag

I henhold til forskrift om fysiske tiltak i vassdrag § 1 er det, uten tillatelse fra Statsforvalteren eller Fylkeskommunen, forbudt å sette i verk tiltak som medfører eller kan medføre fare for forringelse av produksjonsmulighetene for fisk eller andre ferskvannsorganismer. Statsforvalteren har myndigheten til å gi tillatelse til tiltak på strekninger som fører anadrom fisk, edelkreps og elvemusling. Det er registrert laks i Glomma. Laks er en anadrom fisk, og det er derfor Statsforvalteren som skal behandle søknaden etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag. I denne saken vurderer vi at vilkår i tillatelsen etter forurensningsloven ivaretar artene tilstrekkelig, og at det derfor ikke er nødvendig å gi en egen tillatelse etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag.

Forurensningens omfang

Fysiske tiltak i sjø påvirker vannmiljøet. En konsekvens av slike tiltak kan være at sediment virvles opp og at omkringliggende områder nedslammes. Mudring i forurenset sediment kan i tillegg medføre spredning av tungmetaller og organiske miljøgifter.

I 2012, 2017 og 2021 ble det tatt sedimentprøver fra tiltaksområdet. I 2021 ble det tatt prøver fra tre forskjellige stasjoner innenfor tiltaksområdet. I en av områdene ble det påvist kvikksølv i tilstandsklasse IV og V, jf. Miljødirektoratets veileder *grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota (M-608/2016)*. Det ble også påvist flere PAH-forbindelser, tungmetaller, PCB7 og TBT i tilstandsklasse III-IV. Ved de to andre områdene lå nivåene av alle de analyserte miljøgiftene innenfor tilstandsklasse I-II. De høye konsentrasjonene av kvikksølv i sedimentet i område 3 antas å skyldes tidligere utslipp fra Borregaards kloralkaliefabrikk. Sedimentet i tiltaksområdet består hovedsakelig av leire og silt, med innslag av sand og grus. Som følge av utfordrende prøvetakingsforhold i Glomma ble det i noen prøvepunkter i område 2 og 3 ikke samlet inn tilstrekkelig med materiale for at alle støtteparametere kunne analyseres. Innholdet av miljøgifter i prøvene fra 2021 var ganske like de fra 2012 og 2017, med tilstandsklasse I-II for område 1 og 2, og tilstandsklasse III-V i område 3. Innholdet av miljøgifter varierte imidlertid mye innenfor de fire ulike prøvepunktene i område 3. Dette kan skyldes ulikt innhold av organisk materiale i sedimentene, som binder til seg miljøgifter.

Ettersom det er påvist høye konsentrasjoner av kvikksølv i overflatesedimentet i område 3, er Statsforvalteren bekymret for om også dypereleggende masser kan være forurenset. Ved mudring vil eventuelle forurensete dypereleggende masser bli eksponert, og kvikksølv vil kunne lekke ut i elva. Da det kun er tatt prøver av de øverste 14 cm i område 3, er det ikke mulig å vite om dypereleggende masser er forurenset eller ikke. I e-post av 28. januar 2022 etterspurte Statsforvalteren derfor en risikovurdering av forurensningen i dypereleggende sedimenter. Den 8. februar 2022 mottok Statsforvalteren et notat fra Borregaard AS med etterspurt risikovurdering. I notatet skriver tiltakshaver at det ble tatt én blandprøve fra område 3. Blandprøvene bestod av snittene 0-4 cm og 4-14 cm fra én dyp sedimentkjerne. Dette er dermed den prøven som er mest representativ for mudringen. I denne sedimentkjernen var konsentrasjoner av kvikksølv i tilstandsklasse II i de dypere lagene. I alle de andre grunnere sedimentprøvene som ble tatt ut i 2017 (0-5 cm) og i 2021 (0-7 cm) tilsvarte konsentrasjonen av kvikksølv tilstandsklasse III-V. Det er derfor rimelig å anta at også overflatesedimentet i sedimentkjernen fra område 3 (0-4 cm) er tilsvarende forurenset med



kvikksølv (tilstandsklasse III-V), og at denne konsentrasjonen er lavere i den dypereliggende leiren (4-14 cm). Ettersom at dypereliggende masser hovedsakelig består av leire, forventes det ikke at disse massene er forurenset. Som støtte for denne antagelsen viser Borregaard AS til at de leirholdige massene i område 1 og 2 ikke overstiger tilstandsklasse II, og at det ikke har vært funnet forurensninger i den komprimerte leiren i Glomma i tidligere undersøkelser (2012). Det forventes at miljøgiftene i stor grad er bundet til det organiske materialet. Som følge av at det er stor vannføring i Glomma, vil finpartikulært og lettere organisk materiale raskt vaskes bli ut og ikke akkumuleres i sedimentet.

Selv om risikovurderingen til Borregaard AS antyder at dypereliggende masser ikke er forurenset, så mener Statsforvalteren at det ikke er mulig å vite sikkert om dette er tilfellet eller ikke, ettersom at det kun er tatt prøver av de øverste 14 cm av sedimentet. For å kartlegge forurensningssituasjonen i sedimentet stiller vi krav om at det må tas representative prøver av sedimentet i områdene 1, 2, og 3 etter gjennomført mudring. Prøveresultatene skal inngå i sluttrapporten som skal sendes til Statsforvalteren etter gjennomført tiltak. Dersom prøvene viser at dypereliggende sedimenter er forurenset, må tiltakshaver gjennomføre tiltak for å dekke til sedimentet for å hindre utlekking av forurensning.

For å redusere og overvåke spredning av forurensning, stiller Statsforvalteren normalt krav om at det skal benyttes siltgardin og turbiditetsmålere ved inngrep i sjø og vassdrag. Søker har oppgitt at det på grunn av sterk strøm vil være vanskelig å bruke siltgardin og turbiditetsmålere i Glomma. I 2017 gjennomførte Norsk institutt for vannforskning (NIVA) en konsekvensutredning av tiltaksområdet. NIVA konkluderte med at tiltaket vil ha en minimal effekt på partikkeltransporten i Glomma. Mudringen ved Melløs havn vil føre til en viss merbelastning på Glomma i form av økt tilførsel av kvikksølv og bly fra område 3. Merbelastningen vil imidlertid være ubetydelig i forhold til den totale årstransporten av kvikksølv og bly i elva. For kvikksølv vil den omsøkte mudringen utgjøre ca. 0,4 % av årstransporten i Glomma, mens den for bly vil utgjøre ca. 0,2 %.

På bakgrunn av konsekvensutredningen konkluderer NIVA med at det ikke vil være behov for avbøtende tiltak utover at det anbefales at mudringsredskapet har lokk slik at den er lukket når den løftes opp gjennom vannmassene. Som følge av tiltakets begrensede omfang og varighet, mener NIVA at det ikke vil være behov for å benytte turbiditetsmålere. Statsforvalteren anser det som akseptabelt at det ikke benyttes siltgardin under mudrearbeidene, ettersom det vil være svært vanskelig å drifte en siltgardin under strømforholdene i elva. Effekten av en siltgardin vil også trolig være begrenset som følge av dette. Vi mener derimot at det vil være nødvendig å benytte turbiditetsmålere for å måle overvåke partikkelspredningen, spesielt ettersom at det er påvist kvikksølv i tilstandsklasse IV og V i sedimentet, samt at det ikke skal benyttes siltgardin under arbeidene. Statsforvalteren stiller derfor krav om at turbiditeten skal måles ved en stasjon som er direkte påvirket av anleggsarbeidene og ved en referansestasjoner som ikke er påvirket av arbeidene. Dersom turbiditeten overstiger 10 NTU over referansenivået i 20 minutter, må arbeidene stanses til turbiditeten har gått ned under grenseverdien. Det tillates ikke å gjennomføre arbeider i Glomma dersom turbiditetsmålerne er ute av drift.

Oppgravde masser fra sjø er å anse som et næringsavfall, jf. forurensningsloven § 27 a andre ledd. Det følger av forurensningsloven § 32 at næringsavfall skal bringes til lovlig avfallsanlegg 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 tillates kun nyttiggjøring av muddermasser i tilstandsklasse I-II. Masser i tilstandsklasse III-V, samt bark som har blitt brukt for å avvanne masser, skal leveres til godkjent mottak. Muddermasser som karakteriseres som farlig



avfall må deklarerer gjennom [avfallsdeklarering](#) og leveres til mottak som har tillatelse til å ta imot farlig avfall.

Samfunnsmessige forhold

Borregaard jobber aktivt med å redusere utslipp av klimagasser, også innenfor transport. EU har som mål at 30 % av alt gods som i dag transporteres med lastebiler over en distanse på 300 km skal overføres til sjø eller jernbane innen 2030. Det omsøkte mudretiltaket vil gjøre at Borregaard kan opprettholde sin transport av varer via skip. Hensikten med tiltaket er ikke å mudre for å ta imot større skip, men for å legge til rette for full utnyttelse av kapasiteten til eksisterende skip. Transport via skip istedenfor lastebil vil medføre reduserte utslipp av klimagasser. Statsforvalteren ser det som positivt at Borregaard bidrar til bruk av miljøvennlige transportmidler, og bidrar til å nå EUs bærekraftsmål. Basert på dette mener vi at tiltaket vil ha stor samfunnsnytte.

Det omsøkte mudretiltaket vil kunne føre til støy som kan forstyrre naboer i området. Støyen vil imidlertid kun være midlertidig, og vil opphøre når anleggsarbeidene er ferdig. Tiltaket vil ikke berøre friluftsinnteresser, kommersielt fiske, sportsfiske, eller kjente kulturminner. Statsforvalteren vurderer at samfunnsnyttene av tiltaket veier opp mot ulempene som tiltaket vil kunne medføre for miljøet og for samfunnet ellers.

Forhold til plan

Statsforvalteren mottok den 6. desember 2021 bekreftelse fra Sarpsborg kommune om at tiltaket er i tråd med kommuneplanens arealdel. Området er avsatt til arealformål «bruk og vern av sjø og vassdrag».

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 samfunnsnyttene av tiltaket veier opp mot ulempene som tiltaket vil kunne medføre for miljøet og for samfunnet ellers. Statsforvalteren gir på bakgrunn av dette tillatelse til Borregaard AS til mudring ved Melløs havn (gbnr. 1/3003) i Sarpsborg kommune. Det forutsettes at tiltaket gjennomføres i samsvar med vilkårene i tillatelsen og forurensningsregelverket for øvrig.

Vedtak om tillatelse

Statsforvalteren gir Borregaard AS tillatelse til mudring ved Melløs havn i Sarpsborg 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.

Varsel om gebyr

Statsforvalteren er pålagt å ta gebyr for tillatelsen etter forurensningsloven, jf. forurensningsforskriften § 39-3. Vi viser til varsel om gebyr datert 27. oktober 2021, der det ble varslet sats 6 som i 2021 utgjorde kr. 33 800,- for behandling av søknaden. Ettersom saken har vært større enn først antatt, og vi har brukt mer ressurser på vedtaket, varsles det en høyere gebyrsats.

Vi varsler følgende vedtak: Borregaard AS skal betale kr. 67 600,- i gebyr for Statsforvalterens arbeid med tillatelsen. I 2021 tilsvarte dette gebyrsats 5 i forurensningsforskriften § 39-4. Eventuelle kommentarer til varselet om fastsettelse av gebyrsats sendes Statsforvalteren innen 3 uker etter at dette brevet er mottatt, jf. forvaltningsloven § 16.

Statsforvalteren forhåndsvarsler vedtaket etter Lov 10.2.1967 om behandlingsmåten i forvaltningssaker (forvaltningsloven) § 16. Dersom Borregaard AS mener vi forhåndsvarsler vedtaket på feil grunnlag, eller at det er flere opplysninger som skal legges til grunn før vi fatter vedtaket, ber vi om at melding sendes til Statsforvalteren. Frist for å gi uttalelse til det varslede vedtaket er 11. mars 2022.

Med hilsen

Hilde Sundt Skålevåg
seksjonssjef
Klima- og miljøvernavdelingen

Torbjørn Raugstad
rådgiver

Dokumentet er elektronisk godkjent

Tillatelse etter forurensningsloven til mudring ved Melløs havn i Sarpsborg kommune

Tillatelsen er gitt i medhold av lov av 13. mars 1981 om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) § 11 jf. § 16, og i medhold av forskrift 1. juli 2004 om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften), kapittel 22.

Hvis tiltakshaver ønsker å foreta endringer i driftsforhold som kan ha betydning for forurensningen fra tiltaket 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. Tiltakshaver bør først kontakte forurensningsmyndigheten 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 trådt i kraft, skal tiltakshaver sende en redegjørelse for virksomhetens omfang slik at forurensningsmyndigheten kan vurdere eventuelle endringer i tillatelsen.

Tillatelsen gjelder fra dags dato og frem til arbeidene er ferdigstilt (*med forbud i perioden 15. april – 1. oktober*).

Bedriftsdata:

| |
|--|
| Tiltakshaver: Borregaard AS |
| Tiltakshavers adresse: Postboks 162, 1701 Sarpsborg |
| Org. Nummer: 895623032 |
| Tiltaksområde: Melløs havn (gbnr. 1/3000) i Sarpsborg kommune |
| NACE-kode og bransje: 20.140 - Produksjon av andre organiske kjemiske råvarer |

Forurensningsmyndighetens referanser:

| | | |
|---|---|--------------------------------|
| Tillatelsesnummer: 2022.0164.T | | |
| Tillatelse første gang gitt: 18.02.2022 | Tillatelse sist revidert i medhold av fl § 18 tredje ledd: | Tillatelse sist endret: |
| Hilde Sundt Skålevåg seksjonssjef | | Torbjørn Raugstad rådgiver |

Endringslogg

| Endringsnummer | Endringer av | saksbeh. og saksnr. | Beskrivelse av endring |
|----------------|--------------|---------------------|------------------------|
| | | | |



Innholdsfortegnelse

| | | |
|----------|--|---|
| 1 | Tillatelsens ramme | 3 |
| 2 | Generelle vilkår | 3 |
| 2.1 | Gjennomføring av tiltak..... | 3 |
| 2.2 | Sikring av tiltaksområdet..... | 3 |
| 2.3 | Varsling av tiltaksgjennomføring..... | 3 |
| 2.4 | Ansvar for overholdelse av vilkår i tillatelsen | 3 |
| 2.5 | Utslippsbegrensninger | 3 |
| 2.6 | Plikt til å redusere forurensning så langt som mulig..... | 4 |
| 2.7 | Endring av vilkår | 4 |
| 2.8 | Plikt til forebyggende vedlikehold | 4 |
| 2.9 | Tiltaksplikt ved økt forurensningsfare | 4 |
| 2.10 | Internkontroll..... | 4 |
| 2.11 | Hensyn til friluftsliv og naturmiljø | 4 |
| 2.12 | Tilsyn | 4 |
| 3 | Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning..... | 5 |
| 3.1 | Miljørisikoanalyse..... | 5 |
| 3.2 | Forebyggende tiltak | 5 |
| 3.3 | Etablering av beredskap..... | 5 |
| 3.4 | Varsling av akutt forurensning | 5 |
| 4 | Mudring | 5 |
| 4.1 | Gjennomføring av mudring | 5 |
| 4.2 | Håndtering av mudrede masser | 6 |
| 5 | Kontroll og overvåking..... | 6 |
| 5.1 | Kontroll- og overvåkingsprogram | 6 |
| 5.2 | Overvåking | 6 |
| 5.3 | Kvalitetssikring av målingene | 6 |
| 6 | Støy..... | 7 |
| 7 | Rapportering | 7 |



1 Tillatelsens ramme

Det gis tillatelse til mudring i forbindelse med vedlikehold av havneområde ved Melløs havn (gbnr. 1/3000) i Sarpsborg kommune.

Tillatelsen omfatter mudring av masser på inntil 900 m³ innenfor et areal på opptil 3600 m², ned til kote -6,3.

Det skal benyttes turbiditetsmålere under hele anleggsperioden. Det tillates ikke mudring dersom turbiditetsmålerne er ute av drift.

Av hensyn til rekreasjon, friluftsliv og naturverdier i Glomma stiller Statsforvalteren krav om at det ikke skal gjennomføres anleggsarbeider i perioden 15. april – 1. oktober. Det tillates ikke mudring på nattetid mellom klokken 23:00 og 06:00.

Borregaard AS (heretter kalt tiltakshaver) er ansvarlig for at alle vilkår i denne tillatelsen overholdes.

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 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 pkt. 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 slike komponenter er bare omfattet av tillatelsen dersom dette framgår gjennom uttrykkelig regulering i vilkårenes pkt. 3 til 7.

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 virksomheten å redusere sine utslipp, herunder støy, så langt dette er mulig uten urimelige kostnader. Plikten omfatter også utslipp av komponenter det ikke uttrykkelig er satt grenser for.

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 Tiltaksplikt 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. punkt 3.4.

2.10 Internkontroll

Tiltakshaver plikter å etablere internkontroll for sin virksomhet i henhold til gjeldende forskrift om dette¹. 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

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

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



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.

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 risikoreducerende tiltak. Både sannsynlighetsreducerende og konsekvensreducerende tiltak skal vurderes. Tiltakshaver skal ha en oppdatert oversikt over de forebyggende tiltakene.

3.3 Etablering av beredskap

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

3.4 Varsling av akutt forurensning

Akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal varsles i henhold til gjeldende forskrift². 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

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 mudreteknologi 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. Mudreredskapet må ha lokk, slik at det er lukket når det løftes opp gjennom vannmassene.

Mudring skal gjennomføres mest mulig skånsomt under rolige strøm- og vindforhold, samt ved lav vannstand for å begrense spredningen av partikler i mest mulig grad.

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

Mengder og tidspunkt for opptak av masser samt mudringsdybde og mudringssted skal loggføres og rapporteres, jf. vilkår i punkt 7. Oversikten skal være tilgjengelig for forurensningsmyndigheten.

² Forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning av 09.07.1992, nr. 1269



Dersom det oppstår avvik under arbeidene, må dette journalføres og rapporteres i henhold til vilkår i punkt 7. Det må fremgå tydelig hvilke avbøtende tiltak som har blitt iverksatt.

4.2 Håndtering av mudrede masser

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 7.

Det tillates kun å mellomlagre mudrede masser i barkebinger i inntil 3 uker etter oppgraving. Barken skal leveres til godkjent mottak sammen med overskuddsmassene.

Mudrede sedimenter er å anse som et næringsavfall, og må leveres til godkjent mottak som har tillatelse etter forurensningsloven til å ta imot de aktuelle massene, eller nyttiggjøres, jf. forurensningsloven § 32. Det tillates kun nyttiggjøring av muddermasser i tilstandsklasse I-II. Masser i tilstandsklasse III-V skal leveres til godkjent mottak.

Muddermasser karakterisert som farlig avfall skal deklarerer gjennom [avfallsdeklarerer](#).

Tiltakshaver plikter å dokumentere mengder muddermasser, samt hvor alle overskuddsmasser er levert, jf. vilkår i punkt 7.

4.3 Prøvetaking av sedimenter etter mudring

Det skal tas representative prøver av bunnssubstratet i område 1, 2 og 3 etter mudring. Prøveresultatene skal inngå i sluttrapporten, jf. punkt 7.

Dersom prøvene viser at sedimentet etter mudring er forurenset i tilstandsklasse III-V, må tiltakshaver gjennomføre tiltak for å hindre utlekking av miljøgifter. Tiltakshaver må avklare disse tiltakene med Statsforvalteren før gjennomføring.

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.

Måleprogram for turbiditet skal inngå i kontroll- og overvåkingsprogrammet. Det skal også beskrives et prøvetaking- og analyseprogram som skal gjennomføres på bunnssubstrat etter at mudringen er gjennomført.

5.2 Overvåking

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 50-100 meter fra tiltaksområdet.



Måleprogram for turbiditet skal inngå i kontroll- og overvåkingsprogrammet.

Hvis turbiditeten overstiger 10 NTU over referansenivået i 20 minutter må arbeidene stanses 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 Glomma dersom turbiditetsmålerne er ute av funksjon.

5.3 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.

6 Støy

I anleggsfasen skal tiltakshaver etterleve støykrav gitt i Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021).

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 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.
- Beskrivelse av erfaring med utstyr, teknologi osv.
- Dokumentasjon på levering av masser til godkjent deponi/behandlingsanlegg etter forurensningsloven. Mengder og tidspunkt for levering må være inkludert.
- Dokumentasjon på at eventuelle masser som har blitt gjenbrukt faller inn under tilstandsklasse II eller bedre, jf. Miljødirektoratet sin veileder for *grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota (M-608/2016)*.
- Resultater fra sedimentprøvene som ble tatt etter gjennomført mudring.



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 pkt. 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-Dikloretan | 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 |
| Triklloreten | 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 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 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 |
| Langkjedete perfluorerte karboksylsyrer C9-PFCA – C14-PFCA | PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA, PFTTrDA, PFTeDA |

Tinnorganiske forbindelser

| | |
|----------------------------|----------|
| Tributyltinnforbindelser | TBT |
| Trifenylyltinnforbindelser | 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

| | |
|--------------------------------|----|
| Dodekamethylsykloheksasiloksan | 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 |
