



MARTI TUNNEL AG AVD OSLO
Karenslyst allé 8B
0278 OSLO
Att. Iwona Ogorzalek

Saksbehandler, innvalgstelefon
Øystein Solaas, 32266713

Vedtak om tillatelse etter forurensningsloven til utslipp av anleggsvann til Langbrubekken i Oslo kommune

Fylkesmannen i Oslo og Viken har ferdigbehandlet søknaden fra COWI AS på vegne av Marti Tunnel AG avd. Oslo, og gir tillatelse til utslipp av anleggsvann til Langbrubekken i Oslo kommune etter forurensningsloven. Vedtaket er hjemlet i forurensningsloven § 11 jf. § 16.

Tillatelsen med tilhørende vilkår følger vedlagt.

Fylkesmannen varsler gebyr på kr 33 000,- for behandling av saken. Frist for å gi uttalelse til det varslede vedtaket er innen to uker.

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

Fylkesmannen i Oslo og Viken viser til søknad mottatt 05.08.2020 fra COWI AS på vegne av Marti Tunnel AG avd. Oslo om tillatelse etter forurensningsloven til utslipp av anleggsvann til Langbrubekken i Oslo kommune, og sakens øvrige dokumenter.

Fylkesmannen behandler saken som rett forurensningsmyndighet for forurensning fra anleggsvirksomhet, jf. rundskriv T-3/12.

Bakgrunn

Vann- og avløpsetaten i Oslo kommune (VAV) skal bygge ny hovedvannledning fra Skullerudveien til Enebakkeveien ved Maurtueveien i Oslo kommune. Vannledningen skal ligge i sprengt tunnel og anleggsarbeidet for hele prosjektet er forventet å foregå i perioden 20.05.2019 – 01.04.2022. Tunneldrivevann fra riggområdet ved Grønmo gjenbruksstasjon skal gå til kommunens spillvannsnett. Det skal også etableres en riggplass ved Skullerud vannrenseanlegg. Her har entreprenør fått tilbakemelding fra VAV at spillvannsledningen ikke har kapasitet til å ta imot anleggsvannet. Med bakgrunn i dette ønskes det å slippe ut tunneldrivevannet til nærliggende bekk som videre renner ut i Ljanselva.



Det omsøkte utslippet ble den 01.07.2020 vurdert av Fylkesmannen til å kreve tillatelse etter forurensningsloven, på grunnlag av tunneldrivevannets sammensetning i kombinasjon med at Ljanselva er en sårbar resipient.

Søknad

COWI AS søker på vegne av Marti Tunnel AG avd. Oslo om tillatelse til å slippe rensert anleggsvann til Langbrubekken som renner til Ljanselva. Anleggsvannet vil stamme fra tunneldrift og fra vask av anleggsmaskiner.

Det søkes om utslipp til bekken av maksimalt 5 l/s i perioden 1. september 2020 til 1. mai 2021, det vil si 8 måneder. Anleggsvannet forventes å være forurenset med en høy del suspendert stoff, høy pH, olje, mulig nitrogen og kjemikalier/såpe fra vaskeplass, før rensing. Det er ikke forventet at berggrunnen vil bidra med metaller i tunneldrivevannet av forurensende virkning.

Det skal etableres en renseløsning med to stk. 38 m³ sedimentasjonskontainere, doseringskontainer for pH justering og oljeutskiller.

COWI foreslår følgende grenseverdier for vannet som skal slippes til resipient:

Parameter	Enhet	Grenseverdi utslipp til resipient
Suspendert stoff	mg/l	100
pH		6-8,5
Olje	mg/l	20

Høring

Det omsøkte anleggsarbeidet må starte opp 1. september 2020, for ikke å forsinke fremdriften i byggingen av ny hovedvannledning fra Skullerudveien til Enebakkveien ved Maurtueveien i Oslo kommune. Fylkesmannen har ikke forhåndsvarslet søknaden etter forurensingsforskriften §§ 36-7 og 36-8, ettersom det av tungtveiende samfunnsinteresser haster med å gi tillatelse, jf. forurensningsforskriften § 36-9 andre ledd bokstav a.

Fylkesmannen sendte den 13.08.2020 søknaden på en begrenset høring til Bymiljøetaten i Oslo kommune (BYM), med frist for å gi uttalelse før 20.08.2020.

Kommentarene fra BYM er gjengitt under, med tilsvarende fra COWI:

«BYM vurderer det som positivt at prosjektet legger opp til grundig rensing (sedimentering og oljeutskiller) og pH-justering før påslipp til resipient. Dersom utførende holder seg innenfor de omsøkte verdier for suspendert stoff, pH og olje som angitt i tabellen på side 6 i søknaden har vi ingen kommentarer til dette. Det er for øvrig god grunn til å anta at suspendert stoff i store deler av påslippperioden vil minke ytterligere før samtløp med Ljanselva, ettersom vannføringen i Langbrubekken normalt er svært marginal.»

COWI svarer at det er en forutsetning at rensenanlegget skal bygges slik at påslipp til bekk holder seg innenfor de omsøkte verdier.



BYM: «Det må etableres overvåkning av de ovennevnte påslippsparameterne som varsler dersom en eller flere av parameterne er utenfor tillatt(e) utslippskonsentrasjoner - som angitt i søknaden. Påslipp bør ved brudd på utslippskonsentrasjoner kunne stanses til forholdet er utbedret – dette fremgår ikke av søknaden så vidt vi kan se.»

COWI svarer at dersom en uønsket hendelse fører til at påslipp ligger over grenseverdier skal påslipp til bekken stanses. Feil avdekkes, utbedres og verdiene kontrolleres før anleggsvannet kan føres til bekken igjen.

BYM: «Søker angir at de vil analysere tunelldrivevannet for en rekke metaller ved oppstart av tunelldrivingen, på bakgrunn av usikkerheter knyttet til metallinnhold i berggrunnen som blir berørt av boringen. BYM er positive til dette, og foreslår at Fylkesmannen setter det som et vilkår i en eventuell tillatelse. Videre foreslår vi at analyser av metallinnhold bør gjentas en eller flere ganger i løpet av tunelldrivingen, ettersom metallinnhold i berggrunnen kan variere.»

COWI gjør følgende endring av prøvetakningsprogrammet:

«Analysepakka utvides slik at metaller også tas med for hver prøvetaking i første del av anleggsperioden for å kontrollere at berggrunnen ikke inneholder metaller i slike konsentrasjoner at de kan ha en forurensende virkning. Miljørådgiver vil tolke analyseresultatene for å vurdere risiko for effekter på vannmiljøet. Dersom type berggrunn endres senere i anleggsfasen, vil det på ny tas med metaller i analysepakka.

Oppfølging renseanlegg:

- Alarm dersom pH blir for høy, slik at en raskt kan stoppe anlegget og få justert dette.
- Ukentlige prøver av SS, pH, olje, Tot-N, ammonium, metaller første måned av anlegget.
- Prøver hver 14. dag med samme parametere som over ut anleggstiden, bortsett fra at metaller tas ut så sant konsentrasjonene ikke har forurensende virkning.

Oppfølging Langbrubekken og Ljanselva (prøveparametere som for renseanlegget):

- Tas prøve oppstrøms og nedstrøms før anleggsstart.
- Ukentlige prøver første måned.
- Månedlige prøver ut anleggstiden.»

«**BYM** bemerker at omsøkt oppstart (1. september) av påslippet sammenfaller med innledende fase av gyteperioden i Ljanselva. Tettheten av ørret og gyteplasser i elva er vesentlig høyere nedstrøms samløpet – ned mot Sagdammen ved Skulleruddumpa – enn oppe ved stasjon Lja1 og opp mot Skraperudtjernet. Vi er imidlertid usikre på om utsatt oppstart vil være positivt i et overordnet perspektiv da det i praksis vil forskyve påslippet lengre ut mot sommersesongen 2021.»

COWI har ingen kommentarer til dette.

Fylkesmannens vurdering

Generelt

Når forurensningsmyndigheten avgjør om tillatelse skal gis og fastsetter vilkårene etter § 16, skal det legges vekt på de forurensningsmessige ulemper ved tiltaket sammenholdt med de fordeler og ulemper som tiltaket for øvrig vil medføre, jf. forurensningsloven § 11 5. ledd.



Etter naturmangfoldloven § 7 skal prinsippene i lovens §§ 8 til 12 legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet. Disse rettsprinsippene omfatter vurdering i forhold til kunnskapsgrunnlaget, «føre-var-prinsippet», samlet belastning, miljøforsvarlige teknikker og at kostnader bæres av tiltakshaver.

Tiltak som medfører fare for forurensning av vann skal også vurderes i henhold til vannforskriften, der formålet er å beskytte, og om nødvendig, forbedre miljøtilstanden i alle elver, innsjøer, grunnvann og kystnære områder.

Det er virkningene av den omsøkte virksomheten på det aktuelle stedet som er vurdert. Dersom Marti tunnel AG avd. Oslo senere ønsker å flytte virksomheten må det derfor søkes på nytt for den nye lokaliseringen.

Lovgrunnlag og myndighet

Vanlig forurensning fra midlertidig anleggsvirksomhet er i henhold til forurensningsloven § 8 første ledd punkt 3 tillatt uten behov for særskilt tillatelse etter forurensningsloven § 11, så fremt anleggsdriften er å anse som midlertidig og at forurensningen er å anse som vanlig. Dersom anleggsdriften medfører en forurensning utover hva som kan anses som vanlig, eller anleggsarbeidet kan medføre irreversible skader på naturmangfoldet, vil det alltid kreves en tillatelse etter forurensningsloven § 11. Det skal også vurderes om tiltaket er å regne som midlertidig.

Fylkesmannen vurderer at det omsøkte utslippet av anleggsvann til Langbrubekken vil medføre forurensning utover det som kan ansees som vanlig, og krever følgende tillatelse etter forurensningslovens bestemmelser, jf. forurensningsloven §§ 11, jf. § 16.

Fylkesmannen har behandlet saken som rett forurensningsmyndighet for forurensning fra anleggsvirksomhet, jf. rundskriv T-3/12.

Vurdering av forurensningspotensialet fra anlegget

Utslipp av tunneldrivevann og vaskevann fra anleggsarbeidene vil medføre fare for forurensning til vann i form av partikkelutslipp, pH endringer, nitrogentilførsel, plastforsøpling og tilførsel av miljøgifter.

Ved sprengning i forbindelse med tunneldriving oppstår skarpkantede partikler som er skadelig for biologisk liv i sjø og vassdrag. Partiklene kan blant annet medføre skade på gjellene til fisk. Partikkeltilførsel til sjø og vassdrag vil også kunne medføre nedslamming, noe som fører til redusert næringstilgang, redusert eller bortfall av rognklekking som følge av manglende oksygenforhold, samt reduksjon eller bortfall av bunnlevende organismer. Tungmetaller og organiske miljøgifter kan i stor grad bindes til partikler. Sedimentering av tunnel- og anleggsvann vil dermed være et viktig tiltak for å fjerne forurensede komponenter i utslippsvannet.

Tunneldrivevannet vil medføre utslipp av nitrogenforbindelser fra sprengning og uomsatt sprengstoff. Kombinasjonen av høy pH (> 8,5) med ammoniumnitrat fra uomsatt sprengstoff kan resultere i dannelse av ammoniakk som er akutt giftig for vannlevende organismer. Nitrogen i form av nitrat og ammonium er også næringsstoff som kan medføre eutrofiering (overgjødning) av vann. Fylkesmannen stiller derfor krav om logging av pH med grenseverdier som sikrer at ammoniakk ikke dannes. Det stilles i tillegg krav om målinger på nitrogenforbindelser (nitrat, nitritt, ammonium og TOT-N).



Høy og lav pH er også skadelig for vannlevende organismer. Langbrubekken har liten vannføring, og følgende liten evne til å fortynde utslippene. Fylkesmannen stiller derfor krav om kontinuerlig måling av pH, og at pH på utslippsvannet skal ligge mellom 6 og 8,5. Dette vil sikre at det ikke oppstår akutte toksiske forhold i Langbrubekken eller Ljanselva.

Tunneldrivevannet kan inneholde ulike metaller. Det er blant annet erfart at det kan forekomme utslipp av seksverdig krom fra sprøytebetong. Det er også mulighet for å påtreffe syredannende bergarter i forbindelse med tunneldrivingen. Søker planlegger å analysere tunneldrivevannet for en rekke metaller i starten av tunneldriveperioden. Fylkesmannen har i tillegg stilt krav om at grundig overvåking må utføres for utvalgte miljøgifter og tungmetaller i løpet av utslippsperioden, da det er viktig å følge nøye med på utslippene og dermed kunne sette inn tiltak raskt hvis det skulle vise seg å oppstå problematiske stoffer i anleggsvannet. Vi har ikke satt konkrete grenseverdier for stoffene, men dette vil kunne endres hvis videre prøvetaking og overvåking avdekker problematiske stoffer eller utslipp.

Konsekvenser for naturmiljøet

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

Utslippet av anleggsvann vurderes til å hovedsakelig berøre naturmiljøet i og i direkte tilknytning til vassdraget det søkes utslipp til, samt Bunnefjorden som vassdraget renner ut i.

I henhold til Miljødirektoratets Naturbase (2020) er det innenfor tiltakets influensområde registrert følgende viktige naturtyper i Langbrubekken/Ljanselva og Bunnefjorden:

- *Ljanselva Bekk* (BN00064100). Naturtype: Viktig bekkedrag (svært viktig)
- *Fiskevollbukta* (BN00063976). Naturtype: Mudderbank (viktig)

Ljanselva bekk oppgis i Naturbase til å være et viktig bekkedrag (svært viktig), og av få forholdsvis intakte elvesystemer i indre Oslofjord. Det er god bestand av stasjonær fisk, bl.a ørret. I elvas nedre del er det også anadrom ørret. Edelkreps (EN) er registrert i elva i senere tid. Historisk har det også forekommet elvemusling. Kransalgen *Nitella flexilis* ssp. *fryeri* er registrert ved Skullerud, og det forekommer flere sjeldne starr-arter langs vassdraget, bl.a. rankstarr (VU).

Fiskevollbukta, ved utløpet av Ljanselva til Bunnefjorden, oppgis i Naturbase til å være en mudderbank (viktig) som er viktig for spurvefugl og vade-, måke- og andefugler.

Det planlagte tiltaket vil kunne få konsekvenser for naturmiljøet i Langbrubekken/Ljanselva og Bunnefjorden. Søker har foreslått flere avbøtende tiltak, som rensing av anleggsvannet, med grenseverdier for suspendert stoff, pH og olje. For å beskytte *Ljanselva Bekk*, stiller Fylkesmannen strengere krav enn omsøkt for suspendert stoff og olje i det rensede anleggsvannet som skal slippes til resipient. Fylkesmannen stiller også krav om at turbiditet skal logges kontinuerlig, med mengdeproporsjonale ukesblandprøver for suspendert stoff. Ettersom det kan være stor variasjon i mengden suspendert stoff i anleggsvannet, vil kontinuerlige målinger sikre at det totale utslippet ligger under grenseverdien. Kontinuerlige målinger gir også mulighet for tidlig intervensjon ved utilstrekkelig rensing av anleggsvannet.



BYM påpeker i sin uttalelse at oppstart av arbeidet vil sammenfalle med gytesesongen for fisk i Ljanselva. De er imidlertid usikre på om utsatt oppstart av arbeidet vil være positivt, ettersom dette vil forskyve arbeidsperioden ut mot sommersesongen 2021. Fylkesmannen er enig i denne vurderingen, og gir tillatelse til oppstart fra 3. september 2020. Vilkårene som er satt i tillatelsen vil ivareta fisk i gytesesongen.

Søknaden og Fylkesmannens behandling av den er basert på eksisterende kunnskap om det biologiske mangfoldet i og rundt tiltaksområdet. Fylkesmannen anser at kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig til at kravet i naturmangfoldloven § 8 om at beslutningene skal hvile på et best mulig kunnskapsgrunnlag, er oppfylt. Hensynet til føre-var prinsippet i § 9 i naturmangfoldloven vektlegges derfor i mindre grad. Det er også gjort en vurdering ut fra den samlede belastningen som økosystemet vil bli utsatt for etter § 10. Fylkesmannen anser at fastsatte vilkår vil sikre at naturmangfoldet ikke vil forringes i nevneverdig grad.

Fylkesmannen mener derfor at prinsippene for offentlig beslutningstaking i naturmangfoldlovens §§ 8 til 12 er oppfylt.

Vurdering etter vannforskriften

Anleggsvannet skal slippes til Langbrubekken som er en del av vannforekomsten *Ljanselva bekkefelt* (Vann-Nett ID 006-254-R). *Ljanselva bekkefelt* er i Vann-nett registrert som en moderat kalkrik og humøs elv med «dårlig» økologisk og «god» kjemisk tilstand. Den økologiske tilstanden er registrert som «dårlig» på grunn av tilstanden til bunnfauna («dårlig» gjennomsnittlig score per takson ASPT). Vannforekomsten har også dårlig tilstand for sink og sinkforbindelser i vann. Vannforekomsten er i stor grad påvirket av diffus avrenning fra: byer/tettsteder, spillvannslekkasje og transport, i tillegg til fysisk endring grunnet infrastruktur.

Langbrubekken renner inn i vannforekomsten *Øvre Ljanselva* (Vann-Nett ID 006-253-R). *Øvre Ljanselva* er i Vann-Nett registrert som en moderat kalkrik og humøs elv med «dårlig» økologisk og «god» kjemisk tilstand. Den økologiske tilstanden er registrert som «dårlig» på grunn av tilstanden til bunnfauna («dårlig» gjennomsnittlig score per takson ASPT). Vannforekomsten har også dårlig tilstand for sink og sinkforbindelser i vann. Vannforekomsten er påvirket i stor grad av diffus avrenning fra: byer/tettsteder, spillvannslekkasje og transport, i tillegg til fysisk endring grunnet infrastruktur.

Nedstrøms *Øvre Ljanselva* følger vannforekomsten *Ljanselva* (Vann-Nett ID 006-257-R). *Ljanselva* er en kalkrik og humøs elv, med «dårlig» økologisk og «god» kjemisk tilstand. Den økologiske tilstanden er registrert som «dårlig» på grunn av tilstanden til bunnfauna («dårlig» gjennomsnittlig score per takson ASPT), totalnitrogen og totalfosfor. Vannforekomsten har også dårlig tilstand for metallene sink, krom og kobber, med forbindelser. Vannforekomsten er påvirket i stor grad av diffus avrenning fra: byer/tettsteder, spillvannslekkasje og transport, i tillegg til fysisk endring grunnet infrastruktur.

Ljanselva har utløp til sjø i vannforekomsten *Bunnefjorden* (Vann-Nett ID 0101020701-5-C). *Bunnefjorden* er kategorisert som kystvann med «moderat» økologisk og «dårlig» kjemisk tilstand. Den økologiske tilstanden er klassifisert som «dårlig» på grunn av nitrat/nitritt i vann. Vannforekomsten har moderat tilstand for siktedyp og totalfosfor. Den kjemiske tilstanden er klassifisert som «dårlig» på grunn av enkelte PAH forbindelser, oktylfenol, TBT og kvikksølv i sediment, og oktylfenol og kvikksølv i biota (blåskjell). Vannforekomsten er påvirket i stor grad av diffus avrenning fra gruveslam, i tillegg til diffus avrenning fra jordbruk, byer/tettsteder fritidsbåter,



spillvannsløkkasje og spredt bebyggelse og punktutslipp fra regnvannsoverløp og renseanlegg 2000 PE.

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*». Fylkesmannen mener at det på bakgrunn av resipientens størrelse og miljøtilstand, og med forutsetning at anleggsarbeidet gjennomføres etter vilkårene i tillatelsen, ikke vil foreligge en vesentlig risiko for forringelse av miljøtilstanden i vannforekomstene: *Ljanselva bekkefelt, Øvre Ljanselva, Ljanselva og Bunnefjorden*.

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.

Fylkesmannen vurderer at tiltaket som omsøkt med fastsatte vilkår ikke vil medføre en varig «forringelse» av vannforekomstene. Fylkesmannen er derfor av den oppfatning at vannforskriften § 12 ikke kommer til anvendelse.

Samfunnsmessige hensyn

Bygging av ny hovedvannledning er omfattet av reguleringsplan S-4806 *Reguleringsbestemmelser for Skullerud – Enebakkveien hovedvannledning, gbnr. 168/1 m. fl.* vedtatt av Oslo bystyre den 03.09.2014. Området er på grunnen regulert til:

- Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur
- Kjøreveg
- Annen veggrunn – grøntareal
- Vannforsyningsnett VF2

Det fremgår av punkt 6.8 i reguleringsplanen at området kan benyttes som rigg- og anleggsområde. Det tillates ikke mellomlagring av masser. I punkt 4.2 i reguleringsplanen står det følgende: «*Støy skal i hele anleggsperioden ivaretas i henhold gjeldende krav i Oslo kommunes støyforskrift og anbefalte grenser i tabell 4 i retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2012, eller senere retningslinje som erstatter denne.*»

Plan- og bygningsetaten i Oslo kommune har gitt dispensasjon fra *bygge- og anleggsforbud i marka, markaloven § 5*, til etablering av midlertidig anleggsplass ved Skullerud, i vedtak den 12.09.2018.

Konklusjon

Vi har vurdert søknaden og kommet frem til at samfunnsnyttens virksomheten utgjør overstiger de forurensningsmessige ulempene knyttet til virksomheten. Det forutsettes at virksomheten drives i samsvar med vilkårene som følger av tillatelsen og forurensningsregelverket for øvrig.

Vedtak om tillatelse

Fylkesmannen gir Marti Tunnel AG avd. Oslo tillatelse til utslipp av rensset anleggsvann til Langbrubekken i Oslo kommune. Tillatelsen er gitt med hjemmel i forurensningsloven § 11. Det er satt vilkår til tillatelsen med hjemmel i forurensningsloven § 16.



Fylkesmannen 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

Fylkesmannen er pålagt å ta gebyr for behandling av søknad om tillatelse etter forurensningsloven, jf. forurensningsforskriften § 39-3. Vi varsler derfor følgende vedtak: Marti Tunnel AG avd Oslo skal betale kr. 33 300,- i gebyr for tillatelsen. Dette tilsvarer gebyrsats 6 i forurensningsforskriften § 39-4.

Fylkesmannen forhåndsvarsler vedtaket etter Lov 10.2.1967 om behandlingsmåten i forvaltningssaker (forvaltningsloven) § 16. Dersom Marti Tunnel AG avd Oslo 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 Fylkesmannen. Frist for å gi uttalelse til det varslede vedtaket er innen to uker.

Klageadgang

Vedtaket 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 Fylkesmannen.

En eventuell klage fører ikke automatisk til at gjennomføringen av vedtaket utsettes. Fylkesmannen 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.

Med hilsen

Hilde Sundt Skålevåg
seksjonssjef
Klima- og miljøvern avdelingen

Øystein Solaas
rådgiver

Dokumentet er elektronisk godkjent

Vedlegg:



1 Tillatelse etter forurensningsloven til utslipp av anleggsvann til Langbrubekken i Oslo kommune til Marti Tunnel AG avd. Oslo

Kopi til:

COWI AS AVD OSLO	Postboks 6412 Etterstad	0605	OSLO
OSLO KOMMUNE VANN- OG AVLØPSETATEN	Postboks 4704 Sofienberg	0506	OSLO
MARTI TUNNEL AG	c/o Marti AS Karenslyst allé 8B	0278	OSLO



Tillatelse etter forurensningsloven til utslipp av anleggsvann til Langbrubekken i Oslo kommune til Marti Tunnel AG avd Oslo

Tillatelsen er gitt i medhold av lov av 13. mars 1981 om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) § 11 jf. § 16. Tillatelsen er gitt på grunnlag av opplysninger gitt i søknad av 5. august 2020, samt opplysninger fremkommet under behandlingen av søknaden.

Virksomheten må på forhånd avklare med Fylkesmannen i Oslo og Viken dersom den ønsker å foreta endringer i driftsforhold, utslipp med mer som kan ha miljømessig betydning og som ikke er i samsvar opplysninger som er gitt i søknaden eller under saksbehandlingen.

Tillatelsen gjelder fra dags dato og frem til 01.05.2021.

Bedriftsdata

Tiltakshaver	Marti Tunnel AG avd Oslo
Postadresse	c/o Marti AS, Karenslyst allé 8B, 0278 Oslo
Org. nummer	922201498
NACE-kode og bransje	43.990 - Annen spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet

Forurensningsmyndighetens referanser

Tillatelsesnummer	Anleggsnummer	Saksnummer
2020.0811.T	0301.1807.01	2020/19838

Tillatelse første gang gitt: 03.09.2020	Endringsnummer:	Tillatelse sist endret:
Hilde Sundt Skålevåg seksjonssjef		Øystein Solaas rådgiver

Endringslogg

Endringsnummer	Endringer av	Punkt	Beskrivelse

Innholdsfortegnelse

Endringslogg	1
1 Tillatelsens ramme.....	3
2 Generelle vilkår	3
2.1 Utslippsbegrensninger	3
2.2 Plikt til å overholde grenseverdier	3
2.3 Plikt til å redusere forurensning.....	3
2.4 Plikt til forebyggende vedlikehold.....	4
2.5 Tiltak ved økt forurensningsfare	4
2.6 Internkontroll	4
2.7 Miljøriskovurdering	4
2.8 Avvikshåndtering.....	5
2.9 Krav til kompetanse	5
3 Utslippsgrenser	5
3.1 Generelt	5
3.2 Utslipp av anleggsvann og tunneldrivevann	5
3.3 Sprengning.....	6
4 Avfall	7
4.1 Generelt	7
4.2 Håndtering av farlig avfall.....	7
4.3 Slam fra sandfang og renseinstallasjoner	7
4.4 Avfall fra sprengning	7
5 Grunnforurensning og forurensede sedimenter.....	7
6 Kjemikalier.....	8
7 Utslippskontroll	8
7.1 Målinger	8
7.2 Gjennomføring av målinger.....	9
7.3 Lagring av dokumentasjon fra utslippskontroll.....	9
8 Rapportering til Fylkesmannen	9
8.1 Sluttrapport	9
9 Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning	10
9.1 Etablering av beredskap	10
9.2 Varsling av akutt forurensning	10
10 Tilsyn.....	10

1 Tillatelsens ramme

Tillatelsen gjelder utslipp av rensed anleggsvann til Langbrubekken i Oslo kommune fra tunnelarbeider ved Skullerud vannbehandlingsanlegg.

I tillatelsen stilles det krav om maksimalt utslipp av rensed anleggsvann på 5 l/s. Det settes i tillatelsen også grenseverdier for det rensede anleggsvannet som tillates sluppet til resipient. Det forutsettes at anleggsarbeidene til enhver tid er i samsvar med gjeldene reguleringsbestemmelser.

Marti Tunnel AG avd Oslo (heretter kalt tiltakshaver) er ansvarlig for at vilkår i denne tillatelsen overholdes.

2 Generelle vilkår

2.1 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 10. 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 10.

2.2 Plikt til å overholde grenseverdier

Alle grenseverdier skal overholdes, og variasjoner i utslippene innenfor de fastsatte grenseverdiene skal ikke avvike fra hva som følger av normal drift i en slik grad at de kan føre til økt skade eller ulempe for miljøet.

2.3 Plikt til å redusere forurensning

Selv om tiltakshaver overholder kravene i forurensningsregelverket, skal tiltakshaver arbeide kontinuerlig for å hindre at forurensning oppstår eller øker, og for å begrense forurensning som finner sted. Dette omfatter også stoffer som ikke framgår av vilkår 2.1. For å unngå og/eller begrense forurensning og avfallsproblemer skal tiltakshaver ta utgangspunkt i den teknologien som ut fra en samlet vurdering av nåværende og fremtidig bruk av miljøet og av økonomiske forhold gir de beste resultatene, jf. forurensningsloven § 2.

2.4 Plikt til forebyggende vedlikehold

For å holde de ordinære utslippene på lavest mulig nivå og for å unngå utilsiktede utslipp skal tiltakshaver sørge for forebyggende vedlikehold av utstyr som kan ha utslippsmessig betydning.

System og rutiner for vedlikehold av et slikt system skal være dokumentert, jf. internkontrollforskriften § 5 punkt 7.

2.5 Tiltak ved økt forurensningsfare

Hvis det oppstår fare for økt forurensning som følge av unormale driftsforhold eller av andre grunner, plikter tiltakshaver å iverksette tiltak. Tiltakene skal eliminere eller redusere den økte forurensningsfaren, og kan om nødvendig innebære redusert eller innstilt drift.

Tiltakshaver skal så snart som mulig informere Fylkesmannen i Oslo og Viken om unormale forhold som har eller kan få forurensningsmessig betydning. Akutt forurensning skal varsles i iht. vilkår 9.2.

2.6 Internkontroll

Tiltakshaver plikter å etablere internkontroll for sin virksomhet i henhold til internkontrollforskriften¹. Internkontrollen skal blant annet sikre og dokumentere at tiltakshaver overholder kravene i denne tillatelsen, forurensningsloven, produktkontrolloven² og andre relevante forskrifter til disse lovene. Tiltakshaver plikter å holde internkontrollen oppdatert.

Når en virksomhet som tiltakshaver engasjerer oppdragstakere (entreprenør eller lignende) til å utføre oppgaver på virksomhetens anlegg, skal tiltakshaver sørge for at oppdragstaker er kjent med og følger opp vilkår i Fylkesmannens tillatelse.

2.7 Miljørisikovurdering

Det skal gjennomføres en miljørisikovurdering. Resultatene vurderes opp mot akseptabel miljørisiko. Potensielle kilder til akutt forurensning av vann, grunn og luft skal kartlegges. Miljørisikovurderingen skal dokumentere og omfatte alle forhold ved virksomheten som kan medføre akutt forurensning med fare for helse- og/eller miljøskader. Ved endrede forhold skal miljørisikovurderingen oppdateres.

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

Med utgangspunkt i risikovurderingen skal tiltakshaver iverksette risikoreduserende tiltak. Både sannsynlighetsreduserende- og konsekvensreduserende tiltak skal vurderes. Tiltakshaver skal ha

¹ Systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter – forskrift av 06.12.1996 nr 1127 (internkontrollforskriften)

² Produktkontrolloven av 11.06.1979 nr 79

en oppdatert plan over risikoreduserende tiltak, og sikre at tiltak herfra blir innarbeidet og gjennomført i drifts- og vedlikeholdsprosjekter.

2.8 Avvikshåndtering

Avvik (brudd på forurensningsregelverket) som er av en viss alvorlighet og/eller som er stadig gjentakende, skal avvikhåndteres i samsvar med bestemmelsene i internkontrollforskriften § 5 2. 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.

2.9 Krav til kompetanse

Tiltakshaver skal ha tilstrekkelig kunnskap om renseanlegg og tilhørende installasjoner for å overholde utslippskrav og slik at det ikke oppstår ulovlige utslipp eller at utslipp fører til skade på miljøet. Tiltakshaver skal ha tilstrekkelig kompetanse til å vurdere miljørisiko for sin virksomhet. Alle som håndterer farlig avfall i virksomheten, skal ha dokumentert opplæring i slik håndtering.

3 Utslippsgrenser

3.1 Generelt

Alt anleggsvann som er påvirket av virksomheten og som pumpes eller slippes ut av anleggs- eller riggområder skal samles opp og renses slik at det overholder grenseverdiene i denne tillatelsen. Alle grenseverdier for utslipp skal overholdes for alt anleggsvann i hele anleggsperioden. Det er ikke tillatt forurensende utslipp til andre utslippspunkter enn de som fremgår av punkt 3.2.

Tiltakshaver skal etablere tilstrekkelige renseløsninger og avbøtende tiltak, for å redusere utslipp av partikler, partikkelbunden forurensning, olje og miljøgifter mest mulig slik at det ikke fører til skade eller ulempe for miljøet.

Renseanlegg skal etableres basert på best tilgjengelig fagkunnskap og teknikk og dimensjoneres slik at de kan ta hånd om vannmengdene som blir tilført med tilstrekkelig renseseffekt.

Det skal etableres skriftlige driftsrutiner som gjelder for renseanlegg og andre renseløsninger.

Det er ikke tillatt at de berørte vannforekomstene blir varig forringet som følge av anleggsaktiviteten, jf. vannforskriften § 4. De berørte vannforekomstene inkluderer Ljanselva bekkefelt, Øvre Ljanselva, Ljanselva og Bunnefjorden.

3.2 Utslipp av anleggsvann og tunneldrivevann

Det tillates utslipp av rensset anleggsvann til Langbrubekken. Utslippet skal ikke overstige 5 l/s. Tiltakshaver skal varsle Fylkesmannen senest en uke før anleggsstart.

Følgende grenseverdier gjelder for rensset anleggs- og tunneldrivevann som skal slippes fra riggområdet ved Skullerud vannbehandlingsanlegg til Langbrubekken:

Parameter	Grenseverdi
pH	6-8,5
Suspendert stoff (mg/l)	50 *
Oljeforbindelser (mg/l)	5

*Grenseverdien gjelder for mengdeproporsjonale ukeblandprøver.

Det skal foretas kontinuerlige målinger av pH og turbiditet i utslippsvannet. Det skal settes akseptkriterium for turbiditet i kontinuerlige målinger på utslippsvann med bakgrunn i grenseverdien for suspendert stoff. Dersom pH går utenfor grenseverdiene eller turbiditeten overstiger akseptkriterium for utslippsvannet, skal utslippet stanses, årsaksforholdene avklares og nødvendige avbøtende tiltak gjennomføres. Eventuelle stopp i arbeidene som følge av overskridelser skal loggføres.

Det skal utføres prøvetaking på relevante miljøgifter og tungmetaller på utslippsvann som slippes fra riggområdet, jf. punkt 2.1. Prøvene skal tas som mengdeproporsjonale ukeblandprøver.

Følgende forbindelser skal som et minimum inngå:

- Bly (Pb)
- Arsen (As)
- Kadmium (Cd)
- Nikkel (Nikkel)
- Kvikksølv (Hg)
- Kobber (Cu)
- Zink (Zn)
- Krom total (Cr), Krom VI og krom III
- Nitrat, nitritt, ammonium og TOT-N

Valg av utslippshastighet på vannet må basere seg på en miljørisikovurdering hvor det tas hensyn til de forhold hvor resipient er mest sårbar for partikler og temperaturendring. Renseanlegg skal ha bufferkapasitet og kunne holde igjen rensed anleggs- og tunneldrivevann i situasjoner det er fare for overskridelse av grensen for utslippshastighet på 5 l/s.

Renseanlegg for tunneldrivevann/anleggsvann skal kunne holde tilbake sprengtråder med rist eller liknende så ikke dette når resipienten. Det er ikke tillatt med utslipp av plast/fiberarmering.

3.3 Sprengning

Tiltakshaver skal benytte til enhver tid mest miljøvennlige metode for sprengning for å redusere forurensning av plast og nitrogenforbindelser som følge av sprengningen. Hvis annet alternativ enn plast blir tilgjengelig skal dette vurderes.

Det skal gjøres tiltak for å minimalisere bruken av sprengtråder.

4 Avfall

4.1 Generelt

Tiltakshaver plikter så langt det er mulig uten urimelige kostnader eller ulemper å unngå at det dannes avfall som følge av virksomheten. Særlig skal innholdet av skadelige stoffer i avfallet søkes begrenset mest mulig.

Tiltakshaver plikter å sørge for at all håndtering av avfall, herunder farlig avfall, skjer i overensstemmelse med gjeldende regler for dette fastsatt i eller i medhold av forurensningsloven, herunder avfallsforskriften³.

4.2 Håndtering av farlig avfall

Tiltakshaver skal håndtere farlig avfall i tråd med avfallsforskriften kapittel 11 om farlig avfall.

Farlig avfall som blir lagret i påvente av levering/henting skal lagres på en slik måte at det ikke fører til avrenning til grunn, overflatevann eller avløpsnett.

Lagret farlig avfall skal være merket og skal ikke blandes sammen med annet avfall. Lagring skal foregå i tett container eller under tak på fast dekke. Lageret skal være sikret mot uvedkommende.

Farlig avfall skal leveres videre til godkjent mottak eller behandlingsanlegg minst en gang per år. Farlig avfall skal deklarerer på www.avfallsdeklarering.no.

4.3 Slam fra sandfang og rensinstallasjoner

Slam fra rensanlegg og eventuelle sandfang o.l. er å regne som næringsavfall, og må leveres til godkjent deponi eller behandlingsanlegg som har tillatelse etter forurensningsloven til å ta imot de aktuelle massene, eller gjenvinnes, jf. forurensningsloven § 32.

4.4 Avfall fra sprengning

Foringsrør skal fjernes i størst mulig grad og gjenbrukes eller avfallshåndteres etter avfallsregelverket. Rester av sprengningstråd/lunter skal i størst mulig grad samles opp og fjernes fra masser før opplasting.

5 Grunnforurensning og forurensede sedimenter

Anleggsarbeidene skal være innrettet slik at det ikke finner sted utslipp til grunnen som kan medføre nevneverdige skader eller ulemper for miljøet.

Tiltakshaver plikter å holde løpende oversikt over eksisterende forurenset grunn på anleggsområdet og forurensede sedimenter herunder faren for spredning, samt vurdere behovet

³ 3 Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) av 01.06.2004, nr. 930

for undersøkelser og tiltak. Er det grunn til å anta at ytterligere undersøkelser eller andre tiltak vil være nødvendig, skal forurensningsmyndigheten varsles om dette.

6 Kjemikalier

Med kjemikalier menes her kjemiske stoffer og stoffblandinger som brukes i virksomheten, både som råstoff i prosess og som hjelpekjemikalier, for eksempel begroingshindrende midler, fellingskjemikalier, vaskemidler, hydraulikkvæsker, brannbekjempningsmidler og annet som brukes på utstyr og anlegg.

For kjemikalier som benyttes på en slik måte at det kan medføre fare for forurensning, skal tiltakshaver dokumentere at det har blitt gjennomført en vurdering av kjemikalienes helse- og miljøegenskaper på bakgrunn av testing eller annen relevant dokumentasjon, jf. vilkår 2.6. om internkontroll.

Tiltakshaver plikter å etablere et dokumentert system for substitusjon av kjemikalier. Det skal foretas en løpende vurdering av faren for skadelige effekter på helse og miljø forårsaket av de kjemikalier som benyttes, og av om alternativer finnes. Skadelige effekter knyttet til produksjon, bruk og endelig disponering av produktet skal vurderes. Der bedre alternativer finnes, plikter tiltakshaver å benytte disse så langt dette kan skje uten urimelig kostnad eller ulempe.

Stoffer alene, i stoffblandinger og/eller i produkter, skal ikke framstilles, bringes i omsetning, eller brukes uten at de er i overensstemmelse med kravene i REACH-regelverket⁴ og andre regelverk som gjelder for kjemikalier.

7 Utslippskontroll

7.1 Målinger

Tiltakshaver skal gjennomføre målinger av utslipp til vann, utslipp av støv og støy, samt utslipp til grunn dersom det skulle bli nødvendig. Med målinger menes prøvetaking, analyse og/eller beregning. Målinger skal utføres slik at de blir representative for tiltakshavers faktiske utslipp, og skal minimum omfatte:

- Komponenter som er regulert gjennom grenseverdier.
- Tungmetaller og miljøgifter, minimum de stoffer spesifisert i punkt 3.2.
- Totalnitrogen (N), ammonium (NH₄) og nitrat (NO₃).

Det skal foretas en risikobasert overvåking ved at det tas ekstra vannprøver i oppstartsperioden, for å få kartlagt forurensningsnivåer opp mot grenseverdier gitt i tillatelsen.

⁴ Forskrift om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH) av 30. mai 2008.

7.2 Gjennomføring av målinger

Tiltakshaver skal ha et måleprogram som inngår i virksomhetens dokumenterte internkontroll. Måleprogrammet skal være utarbeidet før oppstart av anleggsarbeidene.

Måleprogrammet skal beskrive både prøvetaking, analyse og/eller beregning, herunder: Prøvetakings- og analysemetode.

- Valg av måleperioder/ - tidspunkt som gir representative prøver.
- Beregningsmodeller og utslippsfaktorer som benyttes.
- Beregning av usikkerhet i målingene for rapporteringspliktige komponenter.

Tiltakshaver er ansvarlig for at metoder og utførelse er forsvarlig kvalitetssikret, blant annet ved å:

- Utføre målingene etter Norsk standard. Dersom det ikke finnes, kan internasjonal eller utenlandsk standard benyttes. Fylkesmannen kan etter søknad akseptere at annen metode blir brukt, dersom virksomheten kan dokumentere at den er mer formålstjenlig.
- Bruke akkrediterte laboratorier/tjenester når prøvetaking og analyse utføres av eksterne.
- Kvalitetssikre egne analyser ved å delta i ringtester.
- Kvalitetssikre egne målinger jevnlig ved verifisering av uavhengig tredjepart.
- Redusere usikkerheten ved målingene mest mulig.

7.3 Lagring av dokumentasjon fra utslippskontroll

Tiltakshaver skal ta vare på alle prøveresultater og annen dokumentasjon fra kontrollen, samt overvåkingen av driften. Opplysningene skal lagres i minst fem år, og de skal være tilgjengelig ved kontroll eller på forespørsel fra forurensningsmyndigheten, jf. forurensningsloven § 50.

8 Rapportering til Fylkesmannen

Resultater fra utslippskontroll og resipientovervåking skal rapporteres til Fylkesmannen.

Alvorlige avvik i forhold til utslippstillatelsen skal straks meldes til Fylkesmannen.

Tiltakshaver skal uten opphold varsle Fylkesmannen om alle unormale forhold som har, eller kan få forurensningsmessig betydning.

8.1 Sluttrapport

Innen 6 mnd. etter at anleggsarbeidet er avsluttet skal det utarbeides en sluttrapport som skal inneholde:

- Beskrivelse av gjennomført prosjekt, utslipp og avbøtende tiltak. Utslipp og påvirkninger skal beskrives for vann, luft, grunn og sedimenter der det er aktuelt.
- Faglig begrunnede vurderinger av utslippsmengder for komponenter som er regulert i punkt 3 i denne tillatelsen.
- Beskrivelse av avvik fra tillatelsen, årsak og avbøtende tiltak.

9 Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning

9.1 Etablering av beredskap

Tiltakshaver skal etablere og vedlikeholde en beredskap mot akutt forurensning. Beredskapen skal være tilpasset den miljørisikoen som virksomheten til enhver tid representerer. Beredskapen mot akutt forurensning skal øves.

9.2 Varsling av akutt forurensning

Akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal varsles etter gjeldene forskrift⁵. Tiltakshaver skal også så snart som mulig underrette Fylkesmannen i slike tilfeller.

10 Tilsyn

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

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

⁵ Forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning av 9. juli 1992 nr. 1269

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
Trikloreten	TRI
Trikloran (2,4,4'-Triklor-2'-hydroksydifenyleter)	TCS
Tris(2-kloretyl)fosfat	TCEP

Enkelte tensider

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

Nitromuskforbindelser

Muskxylen

Alkylfenoler og alkylfenoletoksyler

Nonylfenol og nonylfenoletoksyler	NF, NP, NFE, NPE
Oktylfenol og oktylfenoletoksyler	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, PFTrDA, PFTeDA
--	--

Tinnorganiske forbindelser

Tributyltinnforbindelser	TBT
Trifenyltinnforbindelser	TFT, TPT
Dibutyltinnforbindelser	DBT
Dioktyltinnforbindelser	DOT

Polysykliske aromatiske hydrokarboner	PAH
--	-----

Ftalater

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

Bisfenol A	BPA
-------------------	-----

Siloksaner

Dodekametylsykloheksasiloksan	D6
Dekametylsyklopentasiloksan	D5
Oktametylsyklotetrasiloksan	D4

Benzotriazolbaserte UV-filtre

2-Benzotriazol-2-yl-4,6-di-tert-butylphenol	UV-320
2,4-di-tert-butyl-6-(5-chlorobenzotriazol-2-yl)phenol	UV-327
2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-ditertpentylphenol	UV-328
2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4-(tert-butyl)-6-(sec-butyl)phenol	UV-350