



NYE VEIER AS AVD PROSJEKTKONTOR E6
TRØNDELAGE
Kjøita 6
4630 KRISTIANSAND S

Saksbehandler, innvalgstelefon
Tore Haugen, +47 73199200

Utslippstillatelse E6 Kvithammer-Åsen

Statsforvalteren i Trøndelag gir Nye Veier AS utslippstillatelse for midlertidig utslipp i anleggsperioden og for utslipp av vaskevann fra tunneler i driftsfasen (ferdig vei) for E6 mellom Kvithammer og Åsen i Stjørdal og Levanger kommune

Statsforvalteren fatter vedtak om gebyr på kr. 33.300, for saksbehandlingen

Vi viser til søknad fra Nye Veier AS av 30.10.20.

Vedtak

Statsforvalteren i Trøndelag har gjennomgått søknaden og gir i medhold av forurensningsloven §§ 11 og 16 Nye Veier AS utslippstillatelse for anleggsvirksomhet i forbindelse med bygging av Ny E6 mellom Kvithammer og Åsen og for utslipp av vaskevann fra tunneler i driftsfasen.

Søker må også sørge for å innhente nødvendige tillatelser fra andre aktuelle myndigheter.

Tillatelsen gjelder fra dags dato og forutsetter at alle nødvendige renseinstallasjoner er etablert og satt i drift før det starter produksjon på anlegget (som kan medføre utslipp).

Det understrekes at all forurensning fra bedriften isolert sett er uønsket. Selv om utslipp holdes innenfor fastsatte utslippsgrenser, plikter bedriften å redusere utslippene så langt dette er mulig uten urimelige kostnader. Det samme gjelder utslipp av komponenter det ikke uttrykkelig er satt grenser for gjennom særskilte vilkår.

At forurensningen er tillatt, utelukker ikke erstatningsansvar for skade, ulemper eller tap forårsaket av forurensningen, jf. forurensningsloven § 56. I tillegg til de krav som følger av tillatelsen, plikter bedriften å overholde forurensningsloven og produktkontrollloven samt forskrifter som er hjemlet i



disse lovene. Enkelte av forskriftene er nevnt i tillatelsen. For informasjon om øvrige regler som kan være aktuelle for bedriften, viser vi til Miljødirektoratets hjemmesider, www.miljodirektoratet.no/

Brudd på utslippstillatelsen er straffbart etter forurensningsloven §§ 78 og 79. Også brudd på krav som følger direkte av forurensningsloven og produktkontrollloven samt forskrifter fastsatt i medhold av disse lovene, er straffbart.

Endringer

Det kan foretas endringer i denne tillatelsen etter kriteriene i forurensningsloven § 18. Krav om endring kan stilles fra både forurensningsmyndighetene og bedriften.

Endringer skal være basert på skriftlig saksbehandling og en tilstrekkelig utredning av de forhold som saken gjelder. Eventuell endringsøknad må derfor foreligge i god tid før endring ønskes gjennomført. Tillatelsen kan tilbakekalles eller endres 10 år etter dette vedtak, jfr. forurensningsloven § 18.

Vedtak om gebyr

Forurensningsforskriften kapittel 39 (gebyr til statskassen for arbeid med tillatelser og kontroll etter forurensningsloven) inneholder bestemmelser om gebyrsatser for arbeidet med utslippstillatelser og tilsyn. Bedriften er i brev fra Statsforvalteren av 9.11.20 varslet gebyr på kr. 33.300,-, for saksbehandlingen, jf. forurensningsforskriften § 39-4. Det er ikke mottatt kommentarer på dette varselet.

Det betyr at bedriften skal betale et gebyr på kr. 33.300,-, for saksbehandlingen. Faktura med innbetalingsblankett ettersendes fra Miljødirektoratet. Gebyret forfaller til betaling 30 dager etter fakturadato.

Vedtaket om gebyrsats kan påklages til Miljødirektoratet innen 3 uker etter at dette brev er mottatt, jf. forurensningsforskriftens § 41-5. Eventuell klage bør begrunnes og skal sendes Statsforvalteren. Klagen gis ikke oppsettende virkning, og det fastsatte gebyr må derfor betales i samsvar med ovenstående. Hvis direktoratet imøtekommer klagen, vil det overskytende beløp bli refundert

Saksframstilling

Nye Veier AS skal bygge ny E6 på strekningen Kvithammer-Åsen i Stjørdal og Levanger kommune og søker om utslippstillatelse for anleggsarbeider (bl.a. bygging av to tunneler) og drift av ferdig vei (vasking av tunneler).

Prosessvann fra driving av nye tunneler skal etter rensing føres til Vollselva og Langsteinelva og vaskevann fra ferdig tunneler skal føres til Vollselva.

Søknaden beskriver bl.a. hvordan virksomheten skal begrense utslipp til vann og hvordan de skal oppfylle gjeldende krav til støy og støv.

Hvis det skal etableres deponi av stein/jordmasser i forbindelse med anleggsarbeidene, skal det sendes egen søknad om dette.

Hvis det skal utføres aktiviteter som omhandler direkte inngrep i vassdrag (graving, omlegging mm) skal dette varsles Trøndelag fylkeskommune. Arbeider i forurenset grunn må det søkes om.



Det har ikke kommet frem opplysninger i søknaden som tilsier at det er boliger som vil bli berørt av støy, støv og rystelser fra utbyggingen. Hvis dette likevel er tilfelle, må virksomheten oppfylle støykrav i hht. T-1442 (retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging) og utføre tiltak for å begrense støv.

Rettslig utgangspunkt

Forurensningsloven

Når Statsforvalteren vurderer om tillatelse til forurensende virksomhet skal gis, og eventuelt på hvilke vilkår, skal vi legge vekt på de forurensningsmessige ulemper ved tiltaket sammenholdt med fordeler og ulemper tiltaket for øvrig vil medføre, jf. forurensningsloven § 11 siste ledd. I vurderingen vil vi særlig ta i betraktning i hvilken grad den omsøkte virksomheten er akseptabel sett i lys av forurensningslovens formål og retningslinjer i §§ 1 og 2.

Naturmangfoldloven

Naturmangfoldlovens forvaltningsmål i §§ 4 og 5 ligger til grunn for Statsforvalteren myndighetsutøvelse. Videre skal prinsippene i §§ 8 til 12 om blant annet kunnskapsgrunnlag, føre-var-tilnærming og samlet belastning legges til grunn som retningslinjer når Statsforvalteren treffer beslutninger som berører naturmangfold.

Vannforskriften

Vannforskriften inneholder forpliktende miljømål om at myndighetene skal sørge for at alle vannforekomster skal oppnå god kjemisk og økologisk tilstand innen 2021 med mindre det er gitt unntak med hjemmel i forskriften § 9 eller § 10.

Nasjonalt prioriterte stoffer

Norge har et nasjonalt mål om at bruk og utslipp av stoffer på prioritetslista skal fases ut, se vedlegg 1 i tillatelsen.

Høringsuttalelser til søknaden

Søknaden er lagt ut til offentlig gjennomsyn og sendt berørte parter. Det er kommet inn kommentarer fra Trøndelag fylkeskommune, Stjørdal kommune og Naturvernforbundet i Stjørdal og Meråker.

Stjørdal kommune

Kommunen mener det kan være vanskelig å vurdere virkningen av utslippet da det tidvis kan være lav vannføring i vassdragene. De gjør også oppmerksom på at det er beskrevet funn av avfallsfylling i en ravine ved utløpet av Raudhåmmårbekken.

Nye Veier opplyser at det i detaljreguleringen er lagt til grunn at kjemisk og økologisk tilstand ikke skal forverres når anlegget er ferdig og at krav i utslippstillatelsen skal sikre dette.



Trøndelag Fylkeskommune

Fylkeskommunen mener at det foreligger et godt kunnskapsgrunnlag og at Nye Veier AS vil ha på plass et kvalitetssystem som kan ivareta de miljøhensyn som må tas til vannmiljøet i Vollselva og Langsteinelva i anleggsperioden.

Miljømålet i den regionale vannforvaltningsplanen er at vannforekomstene i Trøndelag skal ha minst god økologisk tilstand og god kjemisk tilstand innen 2021. Dette gjør at det er ekstra viktig å sikre at utbyggingen av E6 ikke vil forringe miljøtilstanden i de to resipientene.

Nye Veier opplyser også her at vilkårene som settes i utslippstillatelsen vil sikre dette.

Naturvernforbundet i Stjørdal og Meråker

Naturvernforbundet viser til at vann fra tunneldriving kan ha høye verdier av nitrogen, høy pH, oljerester fra maskiner, samt partikler fra fjellboring. Naturvernforbundet mener dette er uønskede utslipp i vassdragene.

Naturvernforbundet mener at det beste for miljøet er å unngå at slik forurensning oppstår, og at det ikke bør gis utslippstillatelse.

Det er mye grønnstein i anleggsområdet. Naturvernforbundet etterlyser en vurdering av utslipp av tungmetaller fra grønnstein, og hvordan dette kan forurense utslippsvann.

De mener derfor at foreslåtte grenseverdier for tungmetaller og PAH i utslippet er satt for høyt slik at grenseverdiene for "god tilstand" i vassdrag kan bli overskredet.

Naturvernforbundet mener videre at slitasje av bildekk, plastholdig asfalt og vegmerking vil kunne gi vesentlig tilskudd til innhold av mikroplast i vaskevann og løpende avrenning. Slitasjen vil i gjennomsnitt sannsynligvis være høyere i tunnelen enn utenfor, da vegbanen oftere vil være tørr inne i tunnelen.

Her mener Nye Veier at erfaringer fra andre tilsvarende renseanlegg viser at reelle utslipp av tungmetaller i de fleste tilfeller ligger mye lavere enn det som er omsøkt. Det kan likevel i noen spesielle tilfeller være verdier opp mot det som er omsøkt.

Videre viser Nye Veier til at rensing av mikroplast fram til nå vært lite forsket på, men opplysninger fra nyere forskning viser at mikroplast lar seg fjerne ved tiltak som reduserer partikkelinnhold i avløpsvann. På denne bakgrunn forventer Nye Veier god renseeffekt også på mikroplast ved de rensertiltakene som foreslås. De mener også at det ved de første tunnelvaskene på ferdig vei, skal innhold av mikroplast inkluderes i analyseprogrammet.

Statsforvalteren begrunnelse for vedtaket

Utslipp til luft (støv) i anleggsperioden

Ved utslipp av støv som kan påvirke boliger og annen støvømfintlig bebyggelse skal det utføres tiltak



Støy

Det har ikke kommet frem opplysninger i søknaden som tilsier at det er boliger/hytter som vil bli berørt av støy fra utbyggingen. Hvis dette likevel er tilfelle, må virksomheten oppfylle støykrav i hht. T-1442 (retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging og bestemmelser om anleggsvirksomhet).

Utslipp til vann i anleggsfasen og drift av ferdig vei

Det er ofte utslipp av partikler som kan utgjøre de største miljøutfordringene fra utslipp i anleggsfasen og spesielt ved tunneldriving. Nye Veier har utført en sårbarhetsvurdering for resipientene for utslipp av partikler etter rensing (400 mg SS/l). Denne viser akseptable konsentrasjoner i vassdragene ved de angitt utslipp, foruten utslipp i Langsteinelva ved lavvannsføring. Statsforvalteren mener derfor at utslippet til dette vassdraget må renses bedre for denne parameteren, spesielt ved lavvannsføring. Dette utslippet skal derfor renses ned til 200 mg SS/l.

Det kan også være utslipp av tungmetaller fra anleggsarbeidene og ved vasking av tunnel. Tungmetaller er i stor grad partikkelbundet og renses godt i metoder som fjerner partikler. Med de foreslåtte utslippsverdiene for tungmetaller vil det ved lavvannsføring i Langsteinelva gi redusert vannkvalitet i elva. *Det er derfor satt strengere rensekrav for disse parameterne. Erfaringstall fra andre vegprosjekt viser også at reelle utslipp er lavere enn grenseverdier som ofte brukes i slike tillatelser.*

Det har ikke vært vanlig å stille spesifikke rensekrav (konsentrasjonsgrenser) til mikroplast og det finnes heller ikke noen veiledende grenseverdier. Mikroplast vil bindes til partikler i avløpsvann og sandfang og rensedammer (som ofte brukes for rensing av vegvann/anleggsvann) har i ulike tester vist god renseseffekt på mikroplast. Bedriften skal kartlegge utslippet av mikroplast fra vasking av tunneler i de første vaskene.

Det kan også forekomme episoder med forhøyet pH i utslippsvannet pga. sementaktiviteter i tunnelene. Ved høyt innhold av ammonium (NH_4) i vannet og ved høye pH verdier kan det dannes ammoniakk (NH_3) som er toksisk overfor mange vannlevende organismer. God fortyning og lang oppholdstid før utslipp vil forhindre dette.

Det skal utføres prøvetaking av utslippet fra tunnelen i hele anleggsperioden og pH skal måles kontinuerlig.

Hvis det skal deponeres jord- og steinmasser i forbindelse med arbeidet må dette søkes Statsforvalteren. Det kan også bli utslipp fra etablering av fyllinger, andre sementarbeider, riggområder og graving i masser. Skal det utføres slike aktiviteter som kan medføre utslipp til vassdrag, skal det utføres tiltak slik at det ikke medfører skadelige utslipp av partikler, olje og evt. andre parametere.

Utslipp av sanitæravløpsvann fra evt. boligbygg skal avklares med kommunen.

Slam fra rensinnetningene skal leveres godkjent mottak for slikt avfall.

I utgangspunktet skal det kun benyttes sementbaserte tetningsmidler. Dersom andre tetningsmidler benyttes, er det utbyggers ansvar å dokumentere eventuell miljørisiko før dette midlet kan benyttes.

Fysiske inngrep i vassdrag skal avklares med Trøndelag Fylkeskommune.



Vurdering etter vannforskriften

Ifølge vannforskriften § 4-6 skal tilstanden i overflatevann og grunnvann beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand.

Vannforskriftens § 12 gir åpning for ny aktivitet eller nye inngrep som likevel i en liten grad kan påvirke tilstanden i resipienten negativt. Det kan tillates forringelse fra svært god til god økologisk tilstand forutsatt av visse vilkår er oppfylt.

Resipientene

Utslippene i anleggsfasen vil gå til henholdsvis Langsteinelva og til Vollselva. I driftsfasen vil vaskevann fra både Forbordsfjelltunnelen og Høghåmmårtunnelen gå sørover til Vollselva.

Vollselva renner gjennom en ravinedal, med variasjon i elvekantvegetasjon. På enkelte strekk er kantvegetasjon fraværende.

Vannforekomsten Vollselva er registrert med dårlig økologisk tilstand (Vann-nett), men det kommenteres i vann-nett at denne bør settes til moderat tilstand. Denne dårlige tilstanden baseres på biologiske klassifiseringsdata, deriblant laks, registrert på anadrom strekning. Egne bunndyrundersøkelser (Sweco 2020) tatt oppstrøms ved dagens E6 og 2 km nedstrøms tiltaksområdet hadde begge verdier som gir økologisk god tilstand. Det ble ikke påvist noen rødlistede arter under disse undersøkelsene. Vurdering av begroingsalger i 2009 viste også god tilstand (Eriksen og Schneider 2009). Vann-nett vurderer hovedpåvirkningen for vannforekomsten å være diffus avrenning fra jordbruk og spredt bebyggelse.

Det er gjennom 2020 tatt vannprøver i Vollselva for å få et godt overblikk over dagens tilstand. Vannprøvene viser at Vollselva er betydelig påvirket av jordbruk og andre diffuse utslipp. Den automatiske turbiditetsloggeren viser også at elva er svært turbid, noe som skyldes betydelig pågående erosjon og utvasking av leire flere steder i vassdraget.

Langsteinelva

Langsteinelva starter ved Skordalstjønna (315 moh.) og har utløp ved Langstein i Åsenfjorden, en samlet lengde på ca. 8 km. Tiltaksområdet ligger i midtre del, og elva har her en naturlig middel-vannføring på 0,45 m³/s.

I vann-nett er vannforekomsten vurdert å ha god økologisk og kjemisk tilstand. Bunndyrundersøkelser gjennomført opp- og nedstrøms planområdet viste verdier som gir henholdsvis god og svært god økologisk tilstand. Det ble ikke påvist noen rødlistede arter under disse undersøkelsene.

Resultater fra vannprøver støtter opp om at vannkvaliteten i Langsteinelva er god, slik som vurderingen i Vann-nett tilsier.

Ved det søndre tunnelpåhugget i Langsteindalen renner det inn en liten bekk til Langsteinelva som drenerer fra skogområdene på sørsiden av dalen. Bekken har lite nedbørfelt og er dermed preget av



liten vannføring. Det forventes ikke at bekken har noe utpreget verdi for ørret eller andre vannorganismer.

Virksomheten det her søkes om tillatelse for er vurdert til ikke å komme innunder unntaksbestemmelsene i vannforskriften § 12. Statsforvalteren vurderer det slik at tiltaket er av en slik art at det er mulig å rense utslipp fra aktiviteten slik at bestemmelsen i § 4 i vannforskriften kan overholdes. Dette vil riktignok kreve noe strengere rensekrav enn det som er vanlig å stille for slike aktiviteter og det vil bli gjort i denne tillatelsen. Bedriften skal utføre prøvetaking av utslippet og av resipientene for å se om det er noe påvirkning av tilstanden i elva.

Økologisk tilstand i vassdragene skal ikke forringes, og det skal iverksettes tiltak som hindrer nedslamming og avrenning til vassdrag.

Prinsippene i naturmangfoldloven

Ifølge naturmangfoldloven § 7 skal prinsippene i lovens §§ 8-12 legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet. Nedenfor følger en vurdering av tiltaket iht. lovens retningslinjer.

§ 8 – kunnskapsgrunnlaget

Viktige naturverdier

Vollselva renner gjennom en ravinedal, med variasjon i elvekantvegetasjon. På enkelte strekk er kantvegetasjon fraværende. Elva har en bredde på 5 - 10 meter og varierer noe i utforming, men har i hovedsak et stilleflytende preg med mindre spredte strykområder. Substratet domineres av finsedimenter og tydelige leireblotninger på de stilleflytende strekningene. På strykstrekningene med noe høyere vannhastighet, er det økt innslag av grus og stein.

Vollselva fører både laks og sjøørret opp til vandringshinderet ved Kvithammarfossen, ca. 1,2 km nedstrøms utslippspunktet. Tetthetene av både laks og sjøørret nedstrøms vandringshinderet ble ved ungfiskundersøkelser i 2012 vurdert til å være lave, og ved egne undersøkelser høsten 2019 ble det ikke påvist laks her (Sweco 2020). I tiltaksområdet (oppstrøms anadrom strekning) viste fiskeundersøkelser gjennomført høsten 2019 lave tettheter av både årsyngel og ungfisk av ørret. Det ble ikke registrert andre fiskearter under fisket.

I Raudhåmmårbekken ble det kun påvist fisk helt nede ved samløpet med Vollselva. Kulvert under jernbanen er i dag vandringshinder, mens naturlig vandringshinder ligger ved det planlagte påhugget (figur 2). Det kjennes ikke til forekomster av ål, og vassdraget fremstår ikke som et typisk vassdrag med verdi for arten, ettersom lavtliggende næringsrike sjøer er fraværende i vassdraget. Det finnes elvemusling i Gråelva, som inngår i samme vassdrag som Vollselva, men det kjennes ikke til tidligere registreringer av individer i Vollselva

Langsteinelva har anadrom strekning på ca. 200 meter opp fra sjøen, men det er usikkert om det har vært naturlig laksebestand her. Den anadrome strekningen er tidligere rotenonbehandlet, og er nå friskmeldt. Ungfiskundersøkelser gjennomført på tre stasjoner i tilknytning til planområdet viste alle lave tettheter av både årsyngel og eldre ungfisk av ørret, med innslag av større individer. Dette anses som typisk for fiskesamfunn i slike elver. Det ble ikke registrert andre fiskearter under undersøkelsen. Det kjennes ikke til at ål benytter vassdraget.



Vi kan ikke se at det er rimelig å kreve mer kunnskap om naturmangfoldet før en beslutning fattes. Etter Statsforvalteren vurdering oppfyller kunnskapsgrunnlaget de krav som stilles i naturmangfoldloven § 8.

Kontinuerlig overvåking av kjemiske parametere (suspendert stoff, pH med mer) vil hele tiden gi grunnlag for å vurdere eventuell påvirkning fra utslippet.

§ 9 – føre-var-prinsippet

Bedriften skal lage et prøveprogram for utslipp til vann. Ved at utslippene følges opp med undersøkelser og målinger, vil det være mulig å stille krav til ytterligere tiltak ved behov. Med bakgrunn i dette mener vi at risikoen for irreversibel skade på naturmangfoldet i vannforekomsten over tid skal være liten.

§ 10 – samlet belastning

Vannprøvene viser at Vollelva er betydelig påvirket av jordbruk og andre diffuse utslipp. Den automatiske turbiditetsloggeren viser også at elva er svært turbid, noe som skyldes betydelig pågående erosjon og utvasking av leire flere steder i vassdraget. Utført resipientvurdering viser likevel av innholdet av SS vil ligge under skadelig nivå for fisk ved den rensegraden som er forutsatt.

§ 11 – kostnadene ved miljøforringelse

Det er tiltakshaver som skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder. Bedriften må derfor følge opp utslippet med målinger av sentrale parametere. Hvis det viser seg at belastningen fra driften blir for stor, må bedriften ta kostnadene med forbedringstiltak, evt. ekstra rensetrinn.

§ 12 – miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Det skal tas utgangspunkt i driftsmetoder, teknikk og lokalisering som ut fra en tidligere, nåværende og framtidig bruk av naturmangfoldet og økonomiske forhold gis de beste samfunnsmessige resultatene.

For øvrig skal anlegget drives i samsvar med opplysninger gitt i søknaden.

Risikovurdering

I henhold til forurensningsloven og forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften) er det utbyggers ansvar å gjennomføre en miljørisikovurdering av utslippene, samt dokumentere at eventuelle utslipp fra virksomheten ikke fører til skade eller ulempe for omgivelsene.

Konklusjon

Statsforvalteren har vurdert saken slik at det kan gis tillatelse for den omsøkte virksomheten. Krav om maksverdier for partikler og overvåking av utslippet gjør det mulig å kreve ytterligere rensing ved behov. Med bakgrunn i dette mener vi at risikoen for irreversibel skade på naturmangfoldet i vannforekomsten over tid skal være liten.

Bedriften må likevel ha en plan klar for å redusere evt. ulemper som følge av driften.



Frister

Tabellen nedenfor gir oversikt over frister for gjennomføringen av tiltak som tillatelsen krever:

Tiltak	Frist	Vilkår nr.
Innarbeide kravene i tillatelsen i bedriftens internkontrollsystem	Innen oppstart for anlegget	2.6
Etablere renseanlegg og andre tiltak for å hindre utslipp fra anleggsarbeidet	Innen driftsstart for aktuelle arbeidsoperasjon	3.1-3.5
Foreta en vurdering av resultatet fra første prøvetaking for utslipp til Langsteinelva og lage et forslag til tiltak for evt. å bedre rensresultatet. Dette sendes Statsforvalteren straks det er ferdig.	Sendes når analyser og vurdering er ferdig.	3.1
Sende inn program for prøvetaking av utslippsvann og overvåking i vassdraget	Innen driftsstart	11.1 og 11.2
Rapportering til Statsforvalteren	1.3 hvert år i driftsperioden	11.3
Utarbeide driftsinstruks for de ulike rensetrinnene/tiltakene	Innen driftsstart for aktuelle arbeidsoperasjon	3.1-3.5
Utarbeide en miljørisikoanalyse for sin virksomhet	Innen driftsstart	10.2



Klageadgang

Tillatelsen kan påklages til Miljødirektoratet av sakens parter eller andre med rettslig klageinteresse innen tre uker fra avgjørelsen er mottatt. Eventuell klage skal angi det vedtak det klages over, og den eller de endringer som ønskes. Klagen bør begrunnes og sendes om Statsforvalteren.

Med hilsen

Marit Lorvik (e.f.)
seksjonsleder
Klima- og miljøavdelingen

Tore Haugen
senioringeniør
Klima- og miljøavdelingen

Dokumentet er elektronisk godkjent

vedlegg

Kopi m /vedlegg:
Stjørdal kommune
Trøndelag Fylkeskommune
Naturvernforbundet i Stjørdal og Meråker



Nye Veier AS

Utslippstillatelse

For

Anleggsarbeider og utslipp av vaskevann fra ferdig tunnel for E6 mellom Kvithammar og Åsen i Stjørdal og Levanger kommune

gitt i medhold av lov om vern mot forurensninger og om avfall av 13. mars 1981 nr. 6, § 11, jfr. § 16. Tillatelsen er gitt på grunnlag av opplysninger gitt i søknad samt opplysninger framkommet under behandling av søknaden. Endringer som virksomheten ønsker å foreta i forhold til dette, det være seg med hensyn til utslippspunkt eller renseutstyr, må være klarert med Statsforvalteren på forhånd.

Dersom hele eller deler av tillatelsen ikke er tatt i bruk innen 4 år etter at tillatelsen er gitt, skal bedriften sende Statsforvalteren en redegjørelse for virksomhetens omfang slik at Statsforvalteren kan vurdere evt. endringer i tillatelsen.

Informasjon om ansvarlig enhet

Navn	Nye Veier AS
Gate/postboks	Tangen 76
Poststed	0216 Oslo
Kommune og fylke	Kristiansand
Org. nummer	

Statsforvalterens referanser

Tillatelsesnummer	Anleggsnummer	Risikoklasse	Anleggsaktivitet
2021.0147.T	5035.0151.01		Anleggsvirksomhet

Tillatelse gitt: 15.2.21

Marit Lorvik (e.f.)
seksjonsleder

Tore Haugen
senioringeniør

Dokumentet er elektronisk godkjent



1. Tillatelsens ramme

Nye Veier AS gis tillatelse til vaskevann fra ferdige tunneler og midlertidig utslipp i anleggsfasen i forbindelse med ny E6 på strekningen Kvithammar og Åsen i Stjørdal og Levanger kommune. Utslipp av sanitæravløpsvann skal avklares med kommunal myndighet.

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 tillatelsen. Utslipp som ikke er uttrykkelig regulert på denne måten, er omfattet av tillatelsen så langt opplysninger om slike utslipp ble fremlagt 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 uttrykkelig av vilkårene eller de er så små at de må anses å være uten miljømessig betydning.

2.2 Plikt til å overholde grenseverdier

Alle grenseverdier skal overholdes innenfor de fastsatte midlingstider. Variasjoner i utslippene innenfor de fastsatte midlingstidene 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 så langt som mulig

All forurensning fra bedriften, herunder utslipp til luft og vann, samt støy og avfall, er isolert sett uønsket. Selv om utslippene holdes innenfor fastsatte utslippsgrenser, plikter bedriften å redusere sine utslipp, herunder støy, så langt dette er mulig uten urimelige kostnader. Plikten omfatter også utslipp av komponenter det ikke gjennom vilkår er satt uttrykkelig grenser for, se nedenfor.

For produksjonsprosesser der utslippene er proporsjonale med produksjonsmengde, skal eventuell reduksjon av produksjonsnivået i forhold til det som er lagt til grunn i forbindelse med saksbehandlingen, medføre en tilsvarende reduksjon i utslippene.

2.4 Plikt til forebyggende vedlikehold

For å holde de ordinære utslipp på et lavest mulig nivå og for å unngå utilsiktede utslipp skal bedriften sørge for forebyggende vedlikehold av utstyr som kan ha utslippsmessig betydning. System/rutiner for vedlikehold av slikt utstyr skal være dokumentert. (Jfr. Internkontrollforskriften § 5 punkt 7¹)

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



2.5 Tiltak ved økt forurensningsfare

Dersom det som følge av unormale driftsforhold eller av andre grunner oppstår fare for økt forurensning, plikter bedriften å iverksette de tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere den økte forurensningsfaren, herunder om nødvendig å redusere eller innstille driften.

Bedriften skal så snart som mulig informere Statsforvalteren om unormale forhold som har eller kan få forurensningsmessig betydning. Akutt forurensning skal varsles iht. vilkår nedenfor.

2.6 Internkontroll

Bedriften plikter å etablere internkontroll for sin virksomhet i henhold til gjeldende forskrift om dette². Internkontrollen skal blant annet sikre og dokumentere at bedriften overholder krav i denne tillatelsen, forurensningsloven, produktkontrollloven og relevante forskrifter til disse lovene. Bedriften plikter å holde internkontrollen oppdatert.

Bedriften plikter til enhver tid å ha oversikt over alle forhold som kan medføre forurensning og kunne redegjøre for risikoforhold.

3. Utslipp til vann

3.1 Utslipp av borevann i forbindelse med driving av tunnel

Utslippspunkt

Utslippene i anleggsfasen (borevann fra tunnel) skal føres til Langsteinelva og til Vollselva. Utslipet skal føres ut i resipient på en slik måte at det fører til maksimal innblanding og fortykning av utslippet og ellers være i hht. søknaden.

Grenseverdier

Alt prosessvann fra tunnelboring skal føres til renseanlegg for utslipp.

- Renset utslipp målt i suspendert stoff (SS) skal ikke overstige 400 mg/l før utslipp til Vollselva
- Renset utslipp målt i suspendert stoff (SS) skal ikke overstige 200 mg/l før utslipp til Langsteinelva
- Det skal legges til rette for avbøtende tiltak hvis utslippsvannet fra tunneldrivingen har høy pH slik at man unngår dannelse av toksisk NH_3 i resipienten.
- For tungmetaller, pH og PAH skal utslippet ikke overstige følgende grense:

² Systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter – forskrift av 06.12.1996 nr. 1127 (Internkontrollforskriften)



Komponent	Vollselva - grense i mikrogram (μg) pr. liter	Langsteinelva - grense i mikrogram (μg) pr. liter
Bly (Pb)	30	20
Kobber (Cu)	150	100
Sink (Zn)	150	100
Krom (Cr)	150	75
Nikkel (Ni)	150	75
PAH	3	2
Olje (mg/l)	20	20
pH	6-8,5	6-8,5

Kravene til Langsteinelva er noe skjerpet i forhold til utslippskrav som normalt stilles for slike anlegg. Det kan likevel være noe høyt ved lavvannsføring i elva (selv om erfaringstall i de fleste situasjoner viser enda lavere utslippstall). Virksomheten skal derfor foreta en vurdering av resultatet fra første prøvetaking for utslipp til Langsteinelva og lage et forslag til tiltak for evt. å bedre rensresultatet. Dette sendes Statsforvalteren straks det er ferdig.

pH skal måles kontinuerlig ut fra renseanlegget med hensiktsmessig alarmsystem ved overskridelser.

3.2 Utslipp fra riggområder

Hvis det skal etableres verkstedrigg skal avløpet minimum renses i oljeutskiller. Avløp fra bolig/kontorrigg skal avklares med kommunal myndighet.

Når det gjelder riggplasser skal entreprenører iverksette tiltak for å hindre utslipp, søl, uhell og spredning av olje, drivstoff og annen forurensning til løsmasser, grunn og resipienter.

Riggplass hvor det er tilrettelagt for spyling og rengjøring av maskiner og med verksted skal ha oppsamling av vaskevann og overvann som skal renses før utslipp.

3.3 Deponering av stein – og jordmasser

Skal det etableres egne deponi for jord- og steinmasser må det sendes inn egen søknad om dette.

3.4 Betongarbeider, etablering av fyllinger og annet arbeid med fare for utslipp til vassdrag

Dette arbeidet skal utføres på en slik måte at det medfører minst mulig utslipp til vassdrag som følge av arbeidet. Om nødvendig må det bygges avskjærende grøfter, sedimentasjonsbasseng eller liknende tiltak.

Det skal ikke foregå utslipp av vann fra betongarbeid direkte til vassdrag. Vask av betongutstyr og betongbil tillates ikke i anleggsområdet med fare for utslipp til vassdrag.

3.5 Utslipp fra vaskevann fra tunneler



I driftsfasen skal vaskevann fra Forbordsfjelltunnelen og Høghåmmårtunnelen gå sørover til Vollselva. Utslipp av vaskevann skal unngås i de mest kritiske periodene for biologien i elva. Alt vaskevann skal renses før utslipp.

- Renset utslipp målt i suspendert stoff (SS) skal ikke overstige 400 mg/l før utslipp til Vollselva
- For tungmetaller, pH og PAH skal utslippet ikke overstige følgende grense

Komponent	Grense i mikrogram (µg) pr. liter
Bly (Pb)	30
Kobber (Cu)	150
Sink (Zn)	150
Krom (Cr)	150
Nikkel (Ni)	150
PAH	3
Olje (mg/l)	20
pH	6-8,5

Verdiene for tungmetaller og PAH er satt ut fra hva som er målt i ordinært overvann og er noe lavere enn krav som settes til industrien for disse parameterne. *Hvis utslippet likevel medfører problemer i elva må det påregnes ytterligere tiltak for å hindre dette.*

3.6 Drift av renseinnretninger og andre tiltak som skal utføres for å begrense utslipp til elva

Det skal utarbeides nødvendige driftsinstruksjoner for de ulike rensetrinnene/tiltakene i pkt. 3.1-3.5 ovenfor. Dette skal bl.a. omfatte ettersyn og tømning av sedimenteringsbasseng og oljeutskillere.

For alle aktiviteter det utføres tiltak for å hindre at plast kan gå ut i vassdraget.

For øvrig skal arbeidene utføres i samsvar med søknaden av 30.10.20.

Bedriften skal sende inn et overvåkingsprogram for utslipp fra driving av tunnel og fra utslipp fra steinbrudd og for overvåking av berørte vassdrag.

4. Grunnforurensning

Virksomheten skal ikke medføre utslipp til grunn eller grunnvann som kan medføre skader eller ulemper for miljøet.

Bedriften plikter å gjennomføre forebyggende tiltak som skal hindre utslipp til grunn og grunnvann. Bedriften plikter videre å gjennomføre tiltak som er egnet til å begrense miljøvirkningene av et eventuelt utslipp til grunn og grunnvann. Utstyr og tiltak som skal forhindre utslipp til grunn og grunnvann eller hindre at eventuelle utslipp medfører skade eller ulempe for miljøet, skal overvåkes



og vedlikeholdes regelmessig. Plikten etter dette avsnittet gjelder tiltak som står i et rimelig forhold til de skader og ulemper som skal unngås.

Bedriften skal holde løpende oversikt over eventuell eksisterende forurenset grunn på bedriftsområdet og forurensete sedimenter utenfor, herunder faren for spredning, samt vurdere behovet for undersøkelser og tiltak. Er det grunn til å anta at undersøkelser eller andre tiltak vil være nødvendig, skal forurensningsmyndigheten varsles om dette.

Terrengingrep som kan medføre fare for at forurensning i grunnen sprer seg, må ha godkjent tiltaksplan etter forurensningsforskriften kapittel 2, eventuelt tillatelse etter forurensningsloven.

5. 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, vaskemidler, hydraulikkvæsker, brannbekjempningsmidler.

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

Bedriften 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 bedriften å benytte disse så langt dette kan skje uten urimelig kostnad eller ulempe.³

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-regelverket.⁴

6. Avfall

Bedriften plikter så langt 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. Bedriften 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 avfallsforskriften.

6.1 Nærings- og husholdningsavfall

Næringsavfall og husholdningsavfall skal leveres til godkjent avfallsbehandling. Åpen brenning av avfall er ikke tillatt. Deponi av rene masser skal godkjennes av kommunen.

Denne tillatelsen griper ikke inn i kommunens rett til å kreve inn avgifter eller å stille spesielle krav til avfallsets sammensetning.

³ Jf Produktkontrollloven av 11.06.1979 nr. 79 § 3a

⁴ Jf Produktkontrollloven av 11.06.1979 nr. 79 § 3a



6.2 Farlig avfall

Farlig avfall kan ikke fortynnes med den virkning at det blir regnet som ordinært avfall. Ulike typer farlig avfall kan ikke sammenblandes hvis dette kan medføre fare for forurensning eller skape problemer for den videre håndteringen av avfallet. Farlig avfall kan heller ikke blandes sammen med annet avfall, med mindre det letter den videre behandlingen av det farlige avfallet og dette gir en miljømessig minst like god løsning.

Farlig avfall skal deklarerer ved levering gjennom bruk av www.avfallsdeklarerer.no/. Farlig avfall skal ikke lagres lenger enn 12 måneder før viderelevering.

Olje og oljeholdig slam fra renseinnretninger skal leveres godkjent mottaker for slikt avfall. Slam fra sandfang og sedimenteringsbasseng skal leveres godkjent mottaker for slikt avfall.

7. Støy

Følgende støybegrensninger for berørte boliger og annen støyømfintlig bebyggelse gjelder for prosjektet:

Bygningstype	Støykrav på dagtid (LpAeq12h 07-19)	Støykrav på kveld (LpAeq4h 19-23) eller søn-/helligdag (LpAeq16h 07-23)	Støykrav på natt (LpAeq8h 23-07)
Boliger, sykehus, institusjoner mv.	60	55	45
Skoler, barnehager	55 i brukstid		

Støyende drift og aktiviteter bør normalt ikke forekomme om natten hvis noen av de aktuelle bygningstypene blir berørt av aktiviteten.

8. Støv

Hvis det oppstår problemer med støv for boliger, hytter eller andre berørte parter skal det utføres renhold og støvdemping på anleggsområdet/-veier og kjøretøy.

9. Tetningsarbeider i tunnelen

Dersom det skal brukes kjemiske tetningsmidler som kan medføre en miljørisiko for miljøet, skal det gjennomføres en miljørisikovurdering som skal forelegges forurensningsmyndighetene før dette kan brukes.

10. Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning

10.1 Lagertanker for kjemikalier/oljeprodukt



Det skal utføres nødvendige sikringstiltak rundt lagertanker for kjemikalier/ oljeprodukt.

10.2. Miljørisikoanalyse

Bedriften skal gjennomføre en miljørisikoanalyse av sin virksomhet. Bedriften skal 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 virksomheten som kan medføre akutt forurensning med fare for helse- og/eller miljøskader inne på bedriftens område eller utenfor. Ved modifikasjoner og endrede produksjonsforhold skal miljørisikoanalysen oppdateres.

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

10.3. Forebyggende tiltak

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

10.4. Etablering av beredskap

Bedriften skal, på bakgrunn av miljørisikoanalysen og de iverksatte risikoreduserende tiltakene, om nødvendig, 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 minimum en gang pr. år.

10.5. Varsling av akutt forurensning

Akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal varsles i henhold til gjeldende forskrift⁵. Bedriften skal også så snart som mulig underrette Statsforvalteren i slike tilfeller.

11. Utslippskontroll og rapportering til Statsforvalteren

11.1. Utslippskontroll

Bedriften skal gjennomføre målinger av utslipp til vann. Målinger omfatter prøvetaking, analyse og/eller beregning.

Målinger skal utføres slik at de blir representative for virksomhetens faktiske utslipp. Det innebærer at prøvene skal tas ved full produksjon på anlegget og med jevne mellomrom gjennom året.

Måleprogrammet skal beskrive både prøvetaking, analyse og/eller beregning, herunder:

- prøvetakings- og analysemetode
- valg av måleperioder
- beregningsmodeller og utslippsfaktorer som benyttes

⁵ Forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning av 09.07.1992, nr. 1269



- beregning av usikkerhet i målingene for de parameterne som er uttrykkelig regulert gjennom spesifikke utslippsgrenser

[Usikkerhetsberegningene skal følge standard og bør første gang utarbeides av uavhengig konsulent.]

Bedriften er ansvarlig for at metoder og utførelse er forsvarlig kvalitetssikret bl.a. ved å

- utføre målingene etter Norsk standard. Dersom det ikke finnes, kan internasjonal eller utenlandsk standard benyttes.
- 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

Måleprogram for utslipp til vann sendes Statsforvalteren innen driftsstart på anlegget.

11.2 Overvåking av resipient

Bedriften skal måle tilstanden i resipienten.

Vannet i resipienten skal kartlegges og klassifiseres etter *Veileder 02:2013 Klassifisering av miljøtilstand i vann* fra Direktoratgruppen for gjennomføring av vandirektivet eller andre/nyere nasjonale standarder.

Forslag til program for overvåking av resipient sendes Statsforvalteren innen driftsstart.

Bedriften kan også etter pålegg fra Statsforvalteren måtte betale for en representativ del av kostnadene ved en resipientundersøkelse (enkelstående eller vedvarende program) i et litt større område der anlegget er plassert.

11.3. Rapportering til Statsforvalteren

Bedriften skal sende inn årsrapport til Statsforvalteren innen 1. mars fram til prosjektet er ferdig. Dette skal minst omfatte utslipp fra anlegget, resultat fra overvåking i resipient, disponering av avfall og eventuelle avvik i forhold til utslippstillatelsen.

12. Utskifting av utstyr

Dersom det skal foretas utskifting av utstyr i virksomheten som gjør det teknisk mulig å motvirke forurensninger på en vesentlig bedre måte enn da tillatelsen ble gitt, skal Statsforvalteren på forhånd gis melding om dette.

All utskifting av utstyr skal baseres på at de beste tilgjengelige teknikker med sikte på å motvirke forurensning skal benyttes.



13. Eierskifte

Hvis bedriften overdras til ny eier, skal melding sendes Statsforvalteren så snart som mulig og senest én måned etter eierskiftet.

14. Nedleggelse

Hvis et anlegg blir nedlagt eller en virksomhet stanser for en lengre periode, skal eieren eller brukeren gjøre det som til enhver tid er nødvendig for å motvirke fare for forurensninger. Hvis anlegget eller virksomheten kan medføre forurensninger etter nedleggelsen eller driftsstansen, skal det i rimelig tid på forhånd gis melding til Statsforvalteren.

Statsforvalteren kan fastsette nærmere tiltak som er nødvendig for å motvirke forurensning. Statsforvalteren kan pålegge eieren eller brukeren å stille garanti for dekning av framtidige utgifter og mulig erstatningsansvar.

Ved nedleggelse eller stans skal bedriften sørge for at råvarer, hjelpestoff, halvfabrikat eller ferdig vare, produksjonsutstyr og avfall tas hånd om på forsvarlig måte, herunder at farlig avfall håndteres i henhold til gjeldende forskrift⁶. De tiltak som treffes i denne forbindelse, skal rapporteres til Statsforvalteren innen 3 måneder etter nedleggelse eller stans. Rapporten skal også inneholde dokumentasjon av disponeringen av kjemikalierester og ubrukte kjemikalier og navn på eventuell(e) kjøper(e).

Ved nedleggelse av en virksomhet skal den ansvarlige sørge for at driftsstedet settes i miljømessig tilfredsstillende stand igjen.

Dersom virksomheten ønskes startet på nytt, skal det gis melding til Statsforvalteren i god tid før start er planlagt.

15. Tilsyn

Bedriften plikter å la representanter for 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 slike komponenter er bare omfattet av tillatelsen dersom dette framgår gjennom uttrykkelig regulering i vilkårenes pkt. 3 til 13.

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

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 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)

Perfluoroktansulfonat (PFOS) og forbindelser som inneholder PFOS	PFOS, PFOS-relaterte forbindelser
Perfluorheksansulfonsyre (PFHxS) og forbindelser som inneholder PFHxS	PFHxS, PFHxS-relaterte forbindelser
	PFOA
Perfluoroktansyre	
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

Ftalater

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

Bisfenol A

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
