



Utslippstillatelse for anleggsarbeider/tunnelarbeid for Skravbergtunnelen E69 i Porsanger kommune

Tillatelsen er gitt i medhold av lov om vern mot forurensninger og om avfall av 13. mars 1981 nr. 6, § 11 jf. § 16. Tillatelsen med senere endringer er gitt på grunnlag av opplysninger fremkommet i søknad og under saksbehandlingen. Vilkårene framgår på side 4 til og med side 13. Dette tillatelsesdokumentet er ajourført per 13.02.2019.

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

Dersom hele eller vesentlige deler av tillatelsen ikke er tatt i bruk innen 2 år etter at tillatelsen er trådt i kraft, skal bedriften sende en redegjørelse for virksomhetens omfang slik at Fylkesmannen kan vurdere eventuelle endringer i tillatelsen.

Bedriftsdata

Bedrift	Statens Vegvesen Region Nord
Gateadresse/postboks	Postboks 6164
Poststed	9291 Tromsø
Kommune og fylke	Porsanger kommune, Finnmark
Org. nummer (bedrift)	974757346
Lokalisering av anlegg	Skarvberget, Porsanger
NACE-kode og bransje	84.130 - Offentlig administrasjon tilknyttet næringsvirksomhet og arbeidsmarked

Fylkesmannens referanser

Tillatelsesnummer	Anleggsaktivitet	Saksnummer	Lokalitetsnummer
2019.0131.T	Tunneldriving	2018/772	2020.0059

Tillatelse første gitt: 13.02.2019

Per Kristian Krogstad
seksjonssjef

Magnus Jakola-Fjeld
seniorrådgiver

1. Tillatelsens ramme

Statens Vegvesen Region Nord gis tillatelse til utslipp av anleggsfasen i forbindelse med tunnelarbeider for driving av Skarvberg tunnelen E69 i Porsanger kommune, Finnmark.

Tillatelsen for anleggsdriften er **midlertidig**, og gjelder frem til anleggsperioden er over. Ved vesentlige endringer skal bedriften søke om endring av tillatelsen, selv om utslippene ligger innenfor de fastsatte grenser.

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 13. Utslipp som ikke er uttrykkelig regulert på denne måten, er også 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 gjennom uttrykkelig regulering i vilkårenes pkt. 3 til 13.

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 og rutiner for vedlikehold av slikt utstyr skal være dokumentert (jmfør Internkontrollforskriften § 5 punkt 7¹).

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

2.5 Tiltaksplikt 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 Fylkesmannen om unormale forhold som har eller kan få forurensningsmessig betydning. Akutt forurensning skal i tillegg varsles iht. pkt. 10.4.

2.6. Internkontroll

Bedriften plikter å etablere internkontroll for sin virksomhet i henhold til internkontrollforskriften². 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. Plikt til å gjennomføre risikoanalyse med hensyn til *akutt* forurensning følger av punkt 10.1.

3. Utslipp til vann

3.1. Utslippspunkt

Utslipp fra anleggsfasen (tunnelboring) skal føres ut i bekkefeltet/stedegne løsmasser/fylling og fjord på en slik måte at det fører til maksimal innblanding og fortynning av utslippet. Det skal tas hensyn til evt. fiskeinteresser i området og eksakt utslippspunkt skal gjøres i samråd med Porsanger kommune. Nødvendig renseanlegg skal etableres før drift på anlegget.

3.1.1 Utslippsbegrensninger

Følgende utslippsbegrensninger gjelder:

Resipient/utslippssted	Utslippskomponentet	Grenseverdi	Prøvetaking
Sieide bekkefelt/ løsmasser/fylling	Suspendert stoff (SS)	200 mg/liter	ukeblandprøve
	Oljeforbindelser	20 mg/liter	ukeblandprøve
	pH	6 - 8	ukentlig
Porsangerfjorden- indre	Suspendert stoff (SS)	400 mg/liter	ukeblandprøve
	Oljeforbindelser	50 mg/liter	ukeblandprøve
	pH	7 - 9	ukentlig

Hvis utslippet likevel medfører problemer i resipientene, må det påregnes ytterligere tiltak for å hindre dette.

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

Det skal tas regelmessige prøver av utslippene, se vilkår 10.

3.1.2 Utslippsreducerende tiltak

Avløpsvannet fra tunneldriften skal minimum renses i sedimenteringsbasseng og oljeutskiller. Renseanleggene skal dimensjoneres slik at de kan ta hånd om de aktuelle vannmengdene, og slik at grenseverdiene somangitt i vilkår 3.1 overholdes.

Den delen av reseenheten hvor olje skilles ut må ha utstyr for fjerning av olje.

3.2 Utslipp fra riggområder

Avløp fra verkstedrigg skal minimum renses i oljeutskiller.

Avløp fra bolig/kontorrigg skal avklares med kommunal myndighet.

3.3 Utslipp fra steinmassedeponi

Deponering av steinmasser/løsmasser skal bare utføres på steder godkjent av kommunen og skal etableres slik at de ikke fører til partikkelavrenning til vassdrag. Hvis det er fare for at etableringen av slike deponi likevel kan føre til utslipp av partikler skal det utføres nødvendig tiltak for å hindre at skadelige forhold oppstår.

3.4 Drift av renseninretninger

Det skal utarbeides nødvendige driftsinstruksjoner for de ulike rensetrinnene.

3.5 Overflatevann

Avrenning av overflatevann fra anleggs- og riggområdeer skal håndteres slik at det ikke fører til skade eller ulempe for miljøet.

4. Utslipp til luft

4.1. Støv

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

5. Støy fra anleggsvirksomhet

5.1 Støy

Bedriftens bidrag til utendørs støy ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner og barnehager skal ikke overskride

følgende grenser, målt eller beregnet som innfallende lydtryknivå ved mest støyutsatte fasade, jmfør T-1442/2012, tabell 4 :

Dagtid ($L_{pAeq12h}$ 07-19)	Kveld (L_{pAeq4h} 19-23) eller søn-/helligdag ($L_{pAeq16h}$ 07-23)	Natt (L_{pAeq8h} 23-07)
60	55	45

Ekvivalent støynivå L_{pAeqT} : Det ekvivalente støynivået L_{pAeqT} er et mål på det gjennomsnittlige (energimidlede) nivået for varierende støy over en bestemt tidsperiode T. Ekvivalentnivå gjelder for en viss tidsperiode T, f.eks. 0,5 time, 8 timer, 24 timer.

Alle støygrenser skal overholdes innenfor alle driftsdøgn.

6. Avfall

6.1 Nærings- og husholdningsavfall

Næringsavfall (unntatt steinmasser) og husholdningsavfall skal leveres til godkjent avfallsbehandling. Åpen brenning av avfall er ikke tillatt. Slam fra renseanlegg skal leveres til anlegg som har tillatelse til å motta/behandle slikt avfall.

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

Alt avfall som ikke utnyttes, skal leveres til lovlig avfallsanlegg.³

6.2. Farlig avfall

Farlig avfall (for eksempel spillolje, batterier, maling og lim) skal leveres inn til godkjent mottak.

6.2.1 Lagring

Farlig avfall skal lagres under tak og på fast dekke med oppsamling av eventuell avrenning. Annen lagringsmåte kan benyttes dersom virksomheten kan dokumentere at den valgte lagringsmåten gir minst like god miljøbeskyttelse. Lagret farlig avfall skal være merket slik at det fremgår hva som er lagret. Lagerområdet skal være utilgjengelig for uvedkommende.

Farlig avfall skal ikke lagres lenger enn 12 mnd.⁴

7. 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.

³ Forurensningsloven § 32.

⁴ Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) § 11-8.

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 ulempe⁵.

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-regelverket⁶.

8. Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning

8.1. Lagertanker for kjemikalier/oljeprodukt

Det skal utføres nødvendige sikringstiltak rundt evt. lagertanker for kjemikalier/oljeprodukt. Dette gjelder også for lagertanker for flytende råstoff og ferdig produkt.

8.2. 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.

Risikoanalysen skal inneholde en dokumentert beskrivelse av resipienten, inkludert sårbare naturtyper og arter som kan påvirkes av akutt forurensning fra virksomheten.

8.3. Forebyggende tiltak

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

8.4. Etablering av beredskap

Bedriften skal, på bakgrunn av miljørisikoanalysen og de iverksatte risikoreduserende tiltakene, om nødvendig, etablere og vedlikeholde en beredskap mot akutt forurensning.

⁵ Jf Produktkontrollloven av 11.06.1979 nr. 79 § 3a

⁶ Jf Produktkontrollloven av 11.06.1979 nr. 79 § 3a

Beredskapen skal være tilpasset den miljörisikoen som virksomheten til enhver tid representerer.

8.5. Varsling av akutt forurensning

Akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal varsles i henhold til gjeldende forskrift⁷. Bedriften skal også så snart som mulig underrette Fylkesmannen i slike tilfeller. Den ansvarlige skal gjennomføre tiltak for å redusere risikoen for akutte utslipp.

9. Grunnforurensning og forurensede sedimenter

Virksomheten skal være innrettet slik at det ikke skjer utslipp til grunnen som kan medføre fare eller ulempe for miljøet. Virksomheten plikter å ha oversikt over mulig forurenset grunn som finnes på anleggsområdet, herunder fare for spredning og eventuelt behovet for undersøkelser og tiltak. Forurensningsmyndigheten skal varsles hvis det er grunn til å anta at tiltak vil være nødvendig.

10 Utslippskontroll, journalføring og rapportering

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

Virksomheten skal etablere måleprogram som inngår i bedriftens dokumenterte internkontroll. Måleprogrammet skal beskrive både prøvetaking, analyse og/eller beregning, herunder:

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

10.1 Mengdemåling av vannføring

Avløpsvann fra tunnelen skal mengdemåles minimum 1 gang pr uke når tunneldriften pågår etter et program på forhånd fastsatt i internkontrollen. Om nødvendig må dimensjonering av renseanleggene korrigeres dersom mengdemålingene viser at disse ikke er dimensjonert riktig.

10.2 Målinger for suspendert stoff, olje og pH

Det skal gjennomføres målinger av utslipp til vann så lenge tunneldriften pågår. Det skal tas ukentlige prøver når arbeidene starter opp for SS og olje. Disse kan reduseres til månedlige prøver etter to måneders drift dersom analysene viser stabile resultater innenfor grenseverdiene.

Konsentrasjon av olje (NS 4752) skal måles på blandprøver sammensatt av minst 3 prøver tatt med 5 min. mellomrom.

Tillatt konsentrasjon av suspendert stoff (partikler/slam) (NS-EN-872) i avløpsvann etter renseanlegg regnes som gjennomsnitt over en uke.

⁷ Forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning av 09.07.1992, nr. 1269

Virksomheten skal justere pH på utslippsvannet dersom de ukentlige pH-målingene viser at det er behov for det.

Målinger/beregning skal utføres slik at de blir representative for virksomhetens faktiske utslipp. Prøvetaking og konservering av prøver skal utføres i henhold til gjeldene standarder eller annen anerkjent laboratoriepraksis. Måleutstyr skal være kalibrert slik at det gir riktig resultat.

Andre kontrollrutiner som skal utføres:

- Daglig visuell kontroll av resipient
- Daglig kontroll av tilgjengelighet på absorberingsmaterial for olje
- Ukentlig måling av slamnivå ev. tømning

10.3 Driftsjournal

Mengdemåling av avløpsvannet fra tunneler, kontroll av slamavskillere, analyseresultater, samt tømning og innlevering av slam/olje/slam skal journalføres. Tiltak for å påse at kravene etterkommes skal innarbeides i virksomheten.

Driftsjournal skal kunne fremvises ved eventuell kontroll.

Dersom det påvises skadevirkninger på resipienten som følge av utslippene skal avbøtende tiltak iverksettes umiddelbart.

Resultatene fra utslippskontrollen skal, senest to måneder etter at anleggsarbeidet er avsluttet, rapporteres til Fylkesmannen. Av rapporten skal det også fremkomme hvilke fraksjoner farlig avfall som er levert, og hvilke mengder.

11. Undersøkelser og utredninger

Bedriften plikter å gjennomføre mer omfattende undersøkelser dersom Fylkesmannen finner dette nødvendig for å kartlegge anlegget sin forurensningseffekt på resipienten jf. forurensningsloven § 51. Virksomheten kan også bli pålagt å betale en forholdsmessig del av kostnadene ved en felles resipientundersøkelse sammen med andre virksomheter med utslipp i området.

11.1 Rapportering til Fylkesmannen

Resultatet av utredninger som gjennomføres iht. punkt 11 skal sendes fortløpende til Fylkesmannen. Utredningene skal inneholde resultater og en faglig vurdering av resultatet.

12. Utskifting av utstyr

Ved utskifting av utstyr må det nye utstyret tilfredsstillende kravene om bruk av beste tilgjengelige teknikker med sikte på å motvirke forurensning.

Dersom det skal foretas utskifting av utstyr i virksomheten som kan være av vesentlig betydning for virksomhetens utslipp, skal bedriften gi melding til Fylkesmannen om dette i god tid før det tas en beslutning om valg av utstyr.

13. Eierskifte

Hvis bedriften overdras til ny eier, skal melding sendes Fylkesmannen 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 Fylkesmannen.

Fylkesmannen kan fastsette nærmere hvilke tiltak som er nødvendig for å motvirke forurensning. Fylkesmannen 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 forskrift⁸. De tiltak som treffes i denne forbindelse, skal rapporteres til Fylkesmannen 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 lokalitet settes i miljømessig tilfredsstillende stand igjen.

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

15. Tilsyn

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

⁸ Avfallsforskriftens kapittel 11 om farlig avfall

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. eller de er så små at de må anses å være uten miljømessig betydning

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, oktaborbromderivat)	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-Dikloreten	EDC
Klorerte dioksiner og furaner	Dioksiner, PCDD/PCDF
Heksaklorbenzen	HCB
Kortkjedete klorparafiner C ₁₀ - C ₁₃ (kloralkaner C ₁₀ - C ₁₃)	SCCP
Mellomkjedete klorparafiner C ₁₄ - C ₁₇ (kloralkaner C ₁₄ - C ₁₇)	MCCP
Klorerte alkylbenzener	KAB
Pentaklorfenol	PCF, PCP
Polyklorerte bifenyler	PCB
Triklorbenzen	TCB
Tetrakloreten	PER
Triklloreten	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
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
Perfluoroktansyre Langkjedete perfluorerte karboksylsyrer C9-PFCA - C14-PFCA	PFOA PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA, PFTTrDA, PFTeDA

Tinnorganiske forbindelser

Tributyltinnforbindelser	TBT
Trifenylyltinnforbindelser	TFT, TPT
Dibutyltinnforbindelser	DBT
Dioktyltinnforbindelser	DOT

Polysykliske aromatiske hydrokarboner	PAH
--	-----

Dietylheksylftalat (bis(2-etylheksyl)ftalat)	DEHP
---	------

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

Siloksaner

Dekametylsyklopentasiloksan	D5
Oktametylsyktotetrasiloksan	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