



FRUSTØL PUKKVERK AS

Mjåvannsvegen 18
4628 KRISTIANSAND S

Saksbehandler, innvalgstelefon

Liudmila Pechinkina, 37017847

Oversendelse av endret tillatelse til Frustøl Pukkverk AS

Statsforvalteren i Agder har behandlet Frustøl Pukkverk AS sin søknad datert 14.05.2021 om endring av tillatelse etter forurensningsloven til mottak, mellomlagring og behandling av betong og asfalt på gnr. 575, bnr. 10, 507 og 565 i Kristiansand kommune.

Vi har med hjemmel i forurensningsloven § 11, jf. § 16, § 29 og § 18 tredje ledd revidert tillatelsen. Revidert tillatelse 2007.0094.T med tilhørende vilkår følger vedlagt.

Vi fatter samtidig vedtak om saksbehandlingsgebyr.

Vedtakene kan påklages innen tre uker.

Vi viser til oversendt søknad om endring av tillatelse av 14.05.2021, kommunikasjon på tilsyn hos virksomheten den 26.02.2021, samt øvrig kommunikasjon per e-post.

1 Vedtak om tillatelse

Statsforvalteren i Agder gir herved Frustøl Pukkverk AS tillatelse til mottak, mellomlagring og behandling av betong, asfalt og rene gravemasser etter lov om vern mot forurensinger og om avfall (forurensningsloven) på visse vilkår. Tillatelsen med tilhørende vilkår følger vedlagt dette brevet.

Vedtaket er gjort med hjemmel i forurensningsloven § 11, jf. § 29, og § 18 tredje ledd. Det er satt vilkår til tillatelsen med hjemmel i § 16 i samme lov.

Tillatelsen gjelder fra dags dato.

Statsforvalteren har ved avgjørelsen av om tillatelse skal gis og ved fastsettingen av vilkårene lagt vekt på de forurensningsmessige ulemper ved tiltaket sammenholdt med de fordeler og ulemper som tiltaket for øvrig vil medføre. Ved fastsettingen av vilkårene har Statsforvalteren videre lagt til grunn hva som kan oppnås med beste tilgjengelige teknikker.



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.

2 Vedtak om saksbehandlingsgebyr

Vi viser til varsel om gebyr i brev av 04.06.2021. Statsforvalteren har vurdert tidsbruken som er grunnlaget for valg av gebyrsats, og kommet frem til at det er riktig å legge gebyret på sats 7. Dette betyr at Frustøl Pukkverk AS skal betale gebyr tilsvarende kr 16 900, jf. forurensningsforskriften § 39-4.

Miljødirektoratet vil ettersende faktura med innbetalingsblankett. Gebyret forfaller til betaling 30 dager etter fakturadato.

3 Frister

Frustøl pukkverk AS skal gjennomføre følgende innen angitte frister:

Tiltak	Frist	Henvising til punkt i tillatelsen
Årsrapportering til Statsforvalteren	01.03 hvert år	10.5
Oppdatering av internkontroll	innen 31.12.2021	2.6, 10.4, 11.1

4 Bakgrunn for søknaden

Frustøl Maskinentreprenør AS (nå Frustøl AS) har i dag utslippstillatelse etter forurensningsloven til pukkverksdrift og mottak av betong, tegl og asfalt. Tillatelsen er datert 17.12.2007, og gitt fra daværende Fylkesmannen i Vest-Agder. Tillatelsen er sist endret 13.04.2010. I den gjeldende tillatelsen er det satt grenser til pukkverksdriften (100 000 tonn/ 40 000 m³ stein per år), og ingen mengdebegrensning hva gjelder mottak og behandling av betong- og asfaltmasser.

I forbindelse med at Statsforvalteren var på tilsyn hos Frustøl Pukkverk AS den 26.02.2021 var tillatelsen et tema. Frustøl Pukkverk AS opplyste under tilsynet at pukkverket ble skilt ut som egen organisasjon for noen år siden, og at det er Frustøl Pukkverk AS som driver med mottak og mellomlagring av masser i henhold til tillatelsen. På bakgrunn av disse opplysningene konkluderte vi med at Frustøl Pukkverk AS skulle søke Statsforvalteren om endring av tillatelsen, jf. inspeksjonsrapport nr. 2021.067.I.FMAG, datert 17.03.2021. Vi fikk inn slik søknad den 14.05.2021.

I søknaden fremkommer det at virksomheten og driften er som tidligere. I søknaden står det at virksomheten tar imot, mellomlagrer og behandler asfaltflak ved Mjåvannsvegen 201 (gnr. 575, bnr. 565 og 10 i Kristiansand kommune). De søker om å kunne motta 10 000 tonn per år. De legger til at asfaltflakene bearbeides/ knuses fortløpende og antar derfor at det ikke ligger mer enn 2 000 tonn på mellomlager til enhver tid.

Videre mottar, mellomlagrer og behandler virksomheten betong/tegl, samt rene gravemasser på gnr. 575, bnr. 507 i Kristiansand kommune. Betong/tegl knuses fortløpende, og jern/armering fjernes. Produktet blir i stor grad solgt til entreprenører, mens jern blir levert til godkjent mottak. Frustøl pukkverk AS søker om å motta 2000 tonn betong/ tegl per år. Videre søker bedriften om å motta inntil 15 000 tonn rene gravemasser (sand og jord) per år. Disse massene blir siktet og sten og røtter blir utsortert. Røtter kvernes til flis som så selges/nyttes i anleggsformål. Stein blir knust og



bearbeidet til grus og pukkfraksjoner, mens jorden blir videreforedlet (sandblandet og rensset) og solgt tilbake til forbrukere.

I søknaden beskriver Frustøl pukkverk AS at områdene er sikret med bom, og at aktivitet fra bom loggføres. Slik sikrer virksomheten at de har kontroll på alle masser som blir levert. Virksomheten kontrollerer også massene som blir levert til mellomlagring ved innveining, og dersom det er tvil om massene er forurenset, blir disse lagt i karantene og prøvetaking utført.

Tiltaksområdet ligger på et større industriområde (Mjåvann industriområde) med langt til nærmeste støvfølsom bebyggelse (>800 m). Frustøl Pukkverk AS har i brev av 04. mai 2021 informert om at produksjon hos virksomheten kun skjer i tidsrommet 07.00 til 16.00 mandag til fredag.

De aktuelle lokalitetene ligger på en høyde, og det er ikke tilsig av vann inn på området. Videre er det ikke bekker/elver eller vann i nærhet til tiltaksområdene som antas å kunne bli påvirket av avrenning. Overvann fra området blir ført til kommunale sluker med sandfang som videreføres til kommunalt overvannsnett. Det er ifølge Miljødirektoratet sin database Naturbase ikke registrert sårbare arter eller utvalgte naturverdier på eller i nærhet av virksomheten.

Virksomheten driver også pukkverksdrift på området. Denne driften er regulert gjennom forurensningsforskriften kapittel 30 som omfatter forurensning fra produksjon av pukk, grus, sand og singel.

4.1 Rettslig grunnlag

Forurensningsloven

Tiltak som representerer en fare for spredning av forurensning, kan gis tillatelse til med hjemmel i lov 13.03.1981 nr. 6 om vern for forurensninger og om avfall (forurensningsloven) § 11, jf. § 7. I tillatelsen kan det settes nærmere vilkår for å motvirke at forurensningen fører til skader eller ulemper, jf. forurensningsloven § 16.

Når Statsforvalteren avgjør om tillatelse skal gis og fastsetter vilkårene etter forurensningsloven § 16, skal det legges vekt på de forurensningsmessige ulemper ved tiltaket sammenholdt med de fordeler og ulemper tiltaket for øvrig vil medføre. 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 Statsforvalterens 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 2027 med mindre det er gitt unntak med hjemmel i forskriften § 9 eller § 10. Tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, jf. vannforskriften § 4. Forringelse av vannforekomsten kan kun tillates dersom det foreligger adgang til å gi unntak, jf. vannforskriften § 12.



Nasjonalt prioriterte stoffer

Forurensningsmyndighetene har et mål om å kontinuerlig redusere utslipp av nasjonalt prioriterte stoffer (se vedlegg 1 i tillatelsen) slik at utslipp av slike stoffer er stanset innen 2020.

Statsforvalterens myndighet

Statsforvalteren har behandlet saken som rett forurensningsmyndighet for avfallsbehandlingen som foregår på området, jf. pkt. 2.2 i rundskriv T-3/12.

Mottak, mellomlagring og behandling av asfalt, tegl og betong samt jordmasser er å anse som behandling av avfall, som krever tillatelse etter forurensningslovens bestemmelser, jf. forurensningsloven §§ 11 og 29.

5 Saksgang

Statsforvalteren har valgt å unnta saken fra forhåndsvarsel. I henhold til forurensningsforskriften § 36-9 andre ledd bokstav b kan forhåndsvarsel etter §§ 36-7 og 37-8 kan unnlates dersom vedtaket, herunder vedtak om omgjøring av eksisterende tillatelse, vil være av mindre miljømessig betydning. I denne saken er det først og fremst snakk om å overføre gjeldende tillatelse til ny organisasjon. I den forbindelse vil også tillatelsen (hovedsakelig mal/layout) oppdateres til gjeldende standard, og ev. vilkår som ikke lengre er aktuelle som følger av endringer i aktuelt regelverk, vil oppdateres. Vi ser ikke at de omsøkte endringene vil medføre økt forurensning, eller fare for økt forurensning.

5.1 Oversendelse av utkast til tillatelse

Statsforvalteren sende utkast til tillatelse til Frustøl Pukkverk AS den 28.09.2021. Vi har ikke fått noen kommentarer til utkastet innen fristen 05.10.2021.

6 Statsforvalterens vurdering og begrunnelse

Hovedgrunnen til at gjeldende tillatelse av 14.03.2010 nå endres, er for å overføre tillatelsen fra Frustøl Maskinentreprenør AS til Frustøl Pukkverk AS. I den sammenheng ble det bestemt at det i forbindelse med overføringen skulle gjennomføres mindre endringer for å oppdatere tillatelsen i forhold til gjeldende lovverk og gjeldende mal for utslippstillatelse, da den opprinnelige tillatelsen er over ti år gammel.

Det er ikke noen større endringer i virksomhetens faktiske drift. Statsforvalteren mener derfor at forholdene er tilsvarende som de har vært, og at det ikke er sannsynlig at det er nye aspekt som ikke tidligere har blitt vurdert i forbindelse med behandling av saken i 2007 og 2010. Vi har likevel valgt å gjennomgå databaser o.l. i tilfelle det er registrert nye funn av f.eks. arter eller naturverdier siden sist vi vurderte saken.

Vi viser også til at krav knyttet til drift av pukkverk er regulert gjennom forurensningsforskriften kapittel 30. Denne tillatelsen omhandler kun mottak, mellomlagring og behandling av masser, herunder asfalt, betong, tegl og gravemasser.

Vår vurdering av aktuelle tema er gitt under.

Støy og støv (jf. pkt. 4 og 7 i tillatelsen)

Transport i forbindelse med mottak og utkjøring av masser, samt knusing av asfalt og betong vil generere støy. Virksomheten ligger dog på et industriområde som må antas å inkludere mange ulike støykilder. Videre er virksomhetens produksjon begrenset til vanlig arbeidstid (fra 07.00 til 16.00,



mandag til fredag). Virksomheten har ikke tidligere mottatt klager på støy fra sin produksjon. Heller ikke Statsforvalteren kjenner til at vi har mottatt noen slik klage.

Vi vurderer videre at de mest støyende aktivitetene knyttet til mottak og behandling av masser er i forbindelse med transport og knusing av masser. I den forbindelse viser vi til forurensningsforskriften kapittel 30, som regulerer forurensning fra produksjon av pukk, grus, sand og singel (pukkverk), og herunder § 30-7 og 30-9 som omhandler støy og krav til målinger/ beregninger av støy. For aktivitet som ikke omfattes av pukkverksforskriften, gjelder anbefalte støygrenser for «øvrige industri» gitt i «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging» (T-1442/2021). Grenseverdiene er dog sammenfallende.

Transport i forbindelse med mottak masser, samt behandling og mellomlagring av masser kan også tenkes å medføre noe støvflukt. Virksomheten har gjennomført målinger av nedfallsstøv i 2019 (også i periode hvor pukkverket var i drift), og resultatene viste at utslipp av støv var godt under grenseverdien på 5 g/m²/30 dager, gitt i forurensningsforskriften § 30-5.

Vi finner med bakgrunn i det overnevnte at det ikke vil være nødvendig å regulere støy og støv utover det som følger av forurensningsforskriften kapittel 30.

Mottak og mellomlagring av asfalt, betong og rene gravemasser (jf. pkt. 8 i tillatelsen)

Samfunnsmessige hensyn

I juni 2017 kom Stortingsmelding nr. 45 (2016-2017) «Avfall som ressurs - avfallspolitikk og sirkulær økonomi», som bl.a. sier at norsk avfallspolitikk skal legge til rette for høy utnyttelse av ressursene i avfallet, og trygg håndtering av farlig avfall. En forutsetning for gjennomføring av dette er at det finnes anlegg som tilbyr løsninger for mottak, sortering, gjenvinning og behandling av avfall. Gjenvinningsanlegg for returmasser kan gi ulemper for nærområdet i form av trafikk, støv og støy. I dette tilfellet er det etablerte gjenvinningsanlegget lokalisert i et allerede etablert pukkverksområde og igjen på et større industriområde. Slike anlegg er viktige bidragsyttere for å håndtere avfall som oppstår i samfunnet og sikrer en viktig ressursutnyttelse.

I «Veileder i gjenbruk av asfalt» utarbeidet i 2019 av Kontrollordningen for asfalt (KFA) påpeker KFA at asfalt kan gjenvinnes 100 %, og at bruk av returasfalt sparer ikke-fornybare ressurser, samt energi og gir lavere utslipp av klimagasser. Riktig bruk av returasfalt fremmer en bærekraftig utvikling av samfunnet. Tilsvarende vil også gjelde gjenbruk av betongmasser og gravemasser.

Statsforvalteren ser det som positivt at Frustøl Pukkverk AS kan bidra med gjenvinning av masser som ellers er å anse som avfall, og vurderer at behandling av returmasser som omsøkt er i tråd med de nasjonale målene for avfallshåndtering. Vi mener dermed at dette hensynet bør tillegges stor vekt i vurderingen om fornyet tillatelse skal gis. Det er imidlertid viktig at mottaket og mellomlagringen av massene ikke medfører miljømessige ulemper. Dette inkluderer bl.a. at virksomheten ikke tar imot eller lagrer asfalt som kan inneholde steinkulltjære med innhold av polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) over grenseverdien for det som regnes som farlig avfall, eller betong med innhold av bl.a. polyklorerte bifenyler (PCB) og tungmetaller, herunder krom (IV) over grenseverdier gitt i forurensningsforskriften kapittel 14A. Slike masser må avslås, og skal leveres til lovlig avfallsanlegg som kan motta slike masser. Virksomheten har selv ansvar for at massene blir behandlet på lovlig måte, enten massene skal til et mellomlager for gjenbruk, eller på et deponi om det er nødvendig.



Statsforvalteren forutsetter også at massene blir forsvarlig lagret. Dette innebærer bl.a. at mellomlagringen ikke skal medføre utslipp til grunn eller vann. Vi har derfor satt vilkår om at bedriften plikter å gjennomføre forebyggende tiltak som skal hindre utslipp til grunn og grunnvann.

Vurdering i henhold til naturmangfoldloven

Statsforvalteren har på nytt vurdert søknaden på bakgrunn av naturmangfoldloven §§ 8 til 12. Vi vurderer kunnskapsgrunnlaget som tilstrekkelig til å kunne vurdere risiko for skade på naturmangfoldet og økosystemet.

At Frustøl Pukkverk AS tar imot, mellomlager og behandler masser på omsøkt lokalitet vurderes å ikke ha nevneverdige negative konsekvenser for naturmangfold eller økosystemer så lenge vilkår gitt i tillatelsen overholdes. Vi mener det dermed ikke er forhold knyttet til naturmangfold som er til hinder for omsøkt aktivitet.

Utslipp til vann og vurdering i henhold til vannforskriften (jf. pkt. 3 i tillatelsen)

Det kan oppstå avrenning fra masselagrene i forbindelse med mye nedbør, eller ved behov for vanning av masser som avbøtende tiltak for støvflukt. Gitt plassering av tiltaksområdet, vurderer Statsforvalteren at behandling av asfalt, betong og jordmasser ikke vil medføre utslipp til vann som krever ytterligere regulering enn det som følger av forurensningsforskriftens kapittel 30. Forurensningsforskriften § 30-6 stiller krav om at prosessvann fra anlegget ikke kan slippes ut dersom det inneholder helse- og miljøskadelige stoffer. Virksomheten har plikt til å kartlegge ev. utslipp til vann, jf. pkt. 10.1 i tillatelsen, og på bakgrunn av kartleggingen vurdere behovet for å gjennomføre jevnlig prøvetaking, samt hvilke parametere som er aktuelle å overvåke.

Nærmeste vannforekomst til virksomheten er Grisetjørnane og Øygardsvatnet (ikke oppført med egen vann-id i Vann-nett), begge lenger enn 500 meter fra området. Statsforvalteren ser ikke at lagring og behandling av masser som omsøkt vil medføre utslipp til vann som vil kunne forringe miljøtilstanden i vannforekomstene i nevneverdig grad, eller ha innvirkning på hvorvidt vannforekomsten når miljømålet eller ikke, jf. vannforskriftens §§ 4 og 12. Vannforskriftens § 12 kommer dermed ikke til anvendelse i det aktuelle tilfellet.

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.

7 Klageadgang

Vedtaket, inkludert gebyrsatsen, kan påklages til Miljødirektoratet innen tre uker fra det tidspunktet dette brevet er mottatt, jf. forvaltningsloven §§ 28 og 29.

En eventuell klage skal angi hva det klages over og den eller de endringer som ønskes. Klagen bør begrunnes, og andre opplysninger av betydning for saken bør nevnes. Klagen skal sendes til: Statsforvalteren i Agder, miljøvernnavdelingen, Postboks 504, 4804 Arendal eller til e-postadresse: sfagpost@statsforvalteren.no.

En eventuell klage fører ikke automatisk til at gjennomføringen av vedtaket utsettes. Statsforvalteren eller Miljødirektoratet kan etter anmodning eller av eget tiltak beslutte at vedtaket ikke skal gjennomføres før klagefristen er ute eller klagen er avgjort. Avgjørelsen av spørsmålet om gjennomføring kan ikke påklages, jf. forvaltningslovens § 42.



8 Kunngjøring

Partene har rett til å se sakens dokumenter, jf. forvaltningslovens §§ 18 og 19. Statsforvalteren vil kunngjøre vedtaket om tillatelse på vår hjemmeside: www.statsforvalteren.no/agder/.

Med hilsen

Veronica Skjævestad (e.f.)
faggruppetleder forurensning
Miljøvernavdelingen

Liudmila Pechinkina
rådgiver
Miljøvernavdelingen

Dokumentet er elektronisk godkjent

Vedlegg:

- 1 Tillatelse med vilkår
- 2 Klageskjema

Kopi til:

Stein Ivar Ludvigsen	Tråneveien 225	4641	SØGNE
MVV202S1 AS	PB 20	4684	BRENNÅSEN
Kristiansand kommune	Postboks 4	4685	NODELAND
SOG EIENDOM AS	Østre Strandgate 46	4610	KRISTIANSAND S
Jorunn Knutsen Nøding	Songdalsvegen 4	4647	Brennåsen
GT2 EIENDOM AS	v/Vilbert Rosselandsvegen 6	4647	BRENNÅSEN
FOKUS-EIENDOM AS	v/ SR Holding as Høivold brygge 18	4631	KRISTIANSAND S
Eva Mølland	Rosselandsvegen 68	4647	Brennåsen
Jan Ove Bjelland	Rosselandsvegen 68	4647	BRENNÅSEN
MJÅVANN A3-1 AS	Postboks 27	4661	KRISTIANSAND S
Roald Gundersen	Dueknipen 12	4616	Kristiansand S
Trond W Ødegård Johnsen	Blomstervegen 13	4645	Nodeland
Torgeir Åsland	Løvika 22 E	4623	KRISTIANSAND S



Tillatelse etter forurensningsloven til Frustøl Pukkverk AS

Tillatelsen er gitt i medhold av lov om vern mot forurensninger og om avfall av 13. mars 1981 nr. 6, § 11, jf. §§ 16 og 29, og endret i medhold av § 18 tredje ledd. Tillatelsen med senere endringer er gitt på grunnlag av opplysninger fremkommet i søknad og under saksbehandlingen. Vilkårene framgår på side 3 til og med side 10. Tillatelsen gjelder fra dags dato.

Hvis Frustøl Pukkverk AS 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 Statsforvalteren i Agder for å avklare behovet for slik endring.

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

Bedriftsdata

Bedrift	Frustøl Pukkverk AS
Beliggenhet/gateadresse	Mjåvannsvegen 18, 4628 Kristiansand S
Postadresse	Mjåvannsvegen 18, 4628 Kristiansand S
Kommune og fylke	Kristiansand kommune (Agder)
Org. nummer (bedrift)	914455057
Lokalisering av anlegg gnr./bnr., kommune og fylke	Gnr. 575, bnr. 10, 507 og 565 i Kristiansand kommune, Agder fylke
NACE-kode og bransje	08.120 - Utvinning fra grus- og sandtak, og utvinning av leire og kaolin

Forurensningsmyndighetens referanser

Tillatelsesnummer	Anleggsnummer
2007.0094.T	4204.0660.01

Tillatelse første gang gitt: 17.12.2007	Tillatelse sist revidert i medhold av fl § 18 tredje ledd:	Tillatelse sist endret: 13.10.2021
Veronica Skjævestad faggrupeleder forurensning		Liudmila Pechinkina rådgiver



Endringslogg

Endringsnummer	Endringer av	Endringer av punkt	Beskrivelse av endring
1	13.10.2021	«Bedriftsdata»	Tillatelsen er endret fra å gjelde Frustøl maskinentreprenør AS til å gjelde Frustøl Pukkverk AS.
1	13.10.2021	1	Mengde og type produksjon endret i samsvar med søknaden. Ramme for produksjonsmengde for pukkverksdrift er fjernet.
1	13.10.2021	Gjelder store deler av tillatelsen	Tillatelsen er oppdatert i tråd med gjeldende mal.



1 Tillatelsens ramme

Tillatelsen gjelder forurensning fra mellomlagring og behandling av masser, herunder asfalt, betong/tegl og gravemasser.

Tillatelsen gjelder årlig mottak og mellomlagring av inntil:

- 10 000 tonn asfaltmasser
- 2 000 tonn betong/tegl
- 15 000 tonn sand og jordmasser

Ved vesentlige endringer (mer enn 10 % produksjonsøkning) skal Frustøl Pukkverk AS søke om endring av tillatelsen selv om utslippene ligger innenfor de fastsatte grensene.

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 11. 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 11.

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 er vanlig for den aktuelle type virksomhet i en slik grad at det 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 i tillatelsen (og forurensningsforskriften kapittel 30), plikter bedriften å redusere sine utslipp, så langt dette er mulig uten urimelige kostnader. Plikten omfatter også utslipp av komponenter det ikke gjennom vilkår i pkt. 3 flg. uttrykkelig er satt grenser for.

For produksjonsprosesser der utslippene er proporsjonale med produksjonsmengde, skal eventuell reduksjon av produksjonsnivået som minimum 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 kunne dokumenteres.

2.5 Tiltakspunkt ved økt forurensningsfare

Dersom det oppstår fare for økt forurensning, plikter Frustøl Pukkverk AS så langt det er mulig uten urimelige kostnader å iverksette de tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere den økte forurensningsfaren, herunder om nødvendig å redusere eller innstille driften.



Dere skal så snart som mulig informere Statsforvalteren om forhold som kan føre til vesentlig økt forurensning eller forurensningsfare. Akutt forurensning skal varsles iht. pkt. 11.4.

2.6 Internkontroll

Frustøl Pukkverk AS plikter å etablere internkontroll for sin virksomhet i henhold til gjeldende forskrift om dette¹. 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

Virksomheten genererer ikke prosessavløpsvann, og skal ikke ha utslipp til vann.

3.1 Overflatevann

Diffuse utslipp fra produksjonsprosesser og fra utearealer, for eksempel avrenning av overvann fra områder hvor masser mellomlagres og behandles, skal håndteres slik at det ikke kan medføre skade eller ulempe for miljøet.

3.2 Sanitæravløpsvann

Kristiansand kommune er myndighet for regulering av sanitæravløpsvannet fra bedriften.

4 Utslipp til luft

Utslipp av støv som kan medføre skade eller ulempe for miljøet, skal begrenses mest mulig. Virksomheten skal gjennomføre effektive tiltak for å redusere støvutslipp fra all støvende aktivitet slik som knusing, sikting, transport og lagring.

I forbindelse med knusing av mottatte masser (og ev. annen aktivitet tilknyttet pukkverksdrift) gjelder forurensningsforskriften kapittel 30, jf. § 30-4, 30-5 og 30-9.

5 Grunnforurensning og forurensede sedimenter

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

Frustøl Pukkverk AS plikter å gjennomføre forebyggende tiltak som skal hindre utslipp til grunn og grunnvann. Virksomheten 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.

Virksomheten skal holde løpende oversikt over eventuell eksisterende forurenset grunn på bedriftsområdet og forurensede sedimenter utenfor, herunder faren for spredning, samt vurdere

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



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

Graving og andre terrenginngrep som kan medføre fare for at forurensning i grunnen sprer seg, må ha godkjent tiltaksplan etter forurensningsforskriften kapittel 2², eventuelt tillatelse etter forurensningsloven.

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, 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 pkt. 2.6 om internkontroll.

Frustøl Pukkverk AS 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-regelverket⁴ og andre regelverk som gjelder for kjemikalier.

7 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:

Hverdager	Lørdager	Søn- og helligdager	Kveld (kl. 19-23), hverdager	Natt (kl. 23-07), alle døgn	Natt (kl. 23-07), alle døgn
55 L _{den}	50 L _{den}	45 L _{den}	50 L _{evening}	45 L _{night}	60 L _{AFmax}

L_{den} er definert som døgnmiddel. Med impulsstøy eller rentonelyd er grensen 5 dBA lavere. Den strengeste grenseverdien legges til grunn når impulslyd opptrer med i gjennomsnitt mer enn 10 hendelser pr. time.

L_{evening} er A-veiet ekvivalentnivå for 4 timers kveldsperiode fra kl. 19 - 23.

L_{night} er A-veiet ekvivalentnivå for 8 timers nattperiode fra kl. 23 - 07.

L_{AFmax} er gjennomsnitt av de 5-10 høyeste forekommende støynivåene LAF (A-veid støynivå med Fast respons) fra en industribedrift i nattperioden 23-07.

Med impulslyd menes kortvarige, støtvisse lydtrykk med varighet på under 1 sekund og der impulslyden er av typen «highly impulsive sound» som definert i T-1442 kapittel 6. Dersom impulslyd

² Jf. forurensningsforskriftens kapittel 2 om opprydning i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider

³ Jf. lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (produktkontrollloven) av 11.06.1976 nr. 79 § 3a om substitusjonsplikt

⁴ Forskrift om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH-forskriften) av 30.05.2008 nr. 516



forekommer mer enn 10 hendelser per time er grenseverdien 5 dBA lavere enn de grenseverdier som er angitt i tabellen.

Alle støygrenser skal overholdes innenfor alle driftsdøgn. Støygrensene gjelder all støy fra bedriftens virksomhet, inkludert intern transport på bedriftsområdet samt lossing/lasting av råvarer og produkter. Støy fra midlertidig bygg- og anleggsvirksomhet og fra persontransport av ansatte til og fra bedriftsområdet er likevel ikke omfattet av grensene.

Støygrensene gjelder ikke for ny bebyggelse av forannevnte type som blir etablert på steder der støybidraget fra Frustøl Pukkverk AS overskrider eller forventes å kunne overskride fastsatte grenser i tillatelsen.

8 Mottak, mellomlagring og gjenvinning av masser

Masser som skal gjenbrukes, kan mellomlagres i inntil tre år. Eventuelle overflødig masser som ikke kan gjenbrukes, kan mellomlagres inntil ett år før det leveres til godkjent sluttbehandling. Virksomheten skal sørge for at alle masser lagres på forsvarlig måte, og ikke kan medføre avrenning eller annen forurensning til miljøet.

Frustøl Pukkverk AS har ikke lov til å ta imot eller behandle masser som kan inneholde forurensning (bl.a. tjæreforbindelser i asfalt og PCB og krom (VI) i betong). Anlegget skal ha tilstrekkelige rutiner for mottakskontroll for å sørge for at forurensete masser ikke kommer inn til anlegget. Rutinene må kunne dokumenteres.

Det skal føres journal med opplysninger om hvem som har levert masser, hvor massene kommer fra, mengder og lagringstid før gjenvinning, jf. pkt. 10.5.

Dersom det likevel oppstår mistanke om at mottatte masser likevel kan inneholde miljø- eller helseskadelige stoffer, skal massene oppbevares atskilt og på en slik måte at de ikke kan medføre forurensning inntil prøvetaking er gjennomført og videre disponering er avklart. Dersom massene viser seg å være forurenset, skal disse leveres til mottak som er godkjent for å ta imot slike masser.

9 Avfall

9.1 Generelle krav

Frustøl Pukkverk AS 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. All håndtering av avfall skal være basert på en risikovurdering, jf. pkt. 2.6 og 11.1, og foregå slik at det ikke medfører avrenning til grunn eller overflatevann. Sjenerende støving skal unngås.

Avfall som oppstår i bedriften, skal primært søkes ombrukt i bedriftens produksjon eller i andres produksjon. Hvis dette ikke er mulig eller medfører urimelig kostnad, skal det fortrinnsvis materialgjenvinnes. Dersom dette heller ikke er mulig uten urimelig kostnad, skal avfallet så langt mulig gjenvinnes på annen måte.



Bedriften plikter å sørge for at all håndtering av avfall, herunder gjenvinning, skjer i overensstemmelse med regler fastsatt i eller i medhold av forurensningsloven.⁵

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.

Alt farlig avfall, uavhengig av mengde, skal lagres innendørs og på tett dekke med oppsamling av eventuell avrenning. Annen lagringsmåte kan godtas dersom bedriften kan dokumentere at den valgte lagringsmåten gir minst like lav risiko og like god miljøbeskyttelse. Farlig avfall skal leveres til godkjent mottak minst én gang pr år. Leveringsplikten inntreer ikke før den totale mengden farlig avfall overstiger 1 kg.

For visse typer tanklagring gjelder forurensningsforskriften kapittel 18.

10 Utslippskontroll og rapportering til Statsforvalteren

10.1 Kartlegging av utslipp

Frustøl Pukkverk AS skal kartlegge alle virksomhetens utslipp til luft og vann, samt støy. Dette gjelder både diffuse utslipp og punktutslipp. Bedriften skal legge denne kartleggingen til grunn for utarbeidelsen av måleprogram, jf. pkt. 10.4.

10.2 Utslippskontroll

Bedriften skal kontrollere og dokumentere utslippene til luft og vann, samt støy, ved å gjennomføre målinger. Målingene består av volumstrømsmåling, prøvetaking, analyse og beregning. Målinger skal utføres slik at de blir representative for virksomhetens faktiske utslipp og skal omfatte komponenter som er uttrykkelig regulert gjennom grenseverdier i tillatelsen eller forskrifter, men også andre komponenter som kan ha miljømessig betydning.

10.3 Kvalitetssikring av målingene

Bedriften er ansvarlig for at måleutstyr, metoder og gjennomføring av målingene er forsvarlig kvalitetssikret blant annet ved å:

- utføre målingene etter Norsk standard. Dersom det ikke finnes, kan internasjonal standard benyttes. Statsforvalteren kan godkjenne at bedriften kan benytte andre metoder enn norsk eller internasjonal standard dersom særlige hensyn tilsier det. Bedriften må i tilfelle dokumentere at særlige hensyn foreligger og at den valgte metoden gir representative tall for virksomhetens faktiske utslipp.
- bruke akkrediterte laboratorier/ tjenester når volumstrømsmåling, prøvetaking og analyse utføres av eksterne. Tjenesteyter skal være akkreditert for den aktuelle tjenesten dersom slik tjenesteyter finnes.
- delta i sammenlignende laboratorieprøving (SLP) og/eller jevnlig verifisere analyser med et eksternt, akkreditert laboratorium for de parameterne som er regulert gjennom presise grenseverdier, når bedriften selv analyserer.

⁵ Se blant annet avfallsforskriften av 1.6.2004 nr 930 og kapittel 18 i forurensningsforskriften av 1.6.2004 nr 931. Tillatelse nr. 2007.0094.T



- jevnlig vurdere om plassering av prøvetakingspunkter, valg av prøvetakingsmetoder og -frekvenser gir representative prøver, samt jevnlig utføre kontroll og kalibrering av måleutstyr

10.4 Måleprogram

Bedriften skal ha et måleprogram som inngår i bedriftens dokumenterte internkontroll, jf. pkt. 2.6. I programmet skal bedriften redegjøre for de kartlagte utslippene (pkt. 10.1), gjennomføringen av utslippskontrollen (pkt. 10.2) og kvalitetssikring av målingene (pkt. 10.3).

Programmet for utslippskontroll skal bl.a. beskrive fastlegging av metoder, utvelgelse av prøvetakingstid og utregningsmodeller som blir brukt. Virksomheten skal i forbindelse med utarbeidelse og revidering av programmet vurdere usikkerheten i målingene, og søke å redusere denne mest mulig.

Måleprogrammet skal holdes oppdatert.

10.5 Journalføring og rapportering til Statsforvalteren

Frustøl Pukkverk AS skal journalføre opplysninger som gjelder mottak og bruk av returmasser, ev. målinger av støv, støy og utslipp til vann, samt andre forhold som vedrører ytre miljø.

Opplysningene skal tas vare på i minst fem år og være tilgjengelig ved kontroll eller på forespørsel fra Statsforvalteren.

Bedriften skal hvert år innen 1. mars rapportere miljødata og eventuelle avvik for foregående år. Miljødata omfatter bl.a. produksjonsmengder, mengder mottatt og lagret returmasser og ev. resultater fra utslippskontroll.

Årsrapporten skal også omfatte ev. klager vedrørende støv og støy, og det skal redegjøres for årsaken til de enkelte hendelsene og/eller klagen, samt beskrives tiltak som er gjennomført for å begrense eller stanse utslippet.

Rapporteringen skal skje gjennom www.alltin.no, og skal skje i henhold til Miljødirektoratets veileder til bedriftenes egenrapportering, se www.miljodirektoratet.no.

Ved gjennomgang av årsrapportene vil Statsforvalteren vurdere innsendte data og kan på grunnlag av dette vurdere behovet for å fastsette mer presise, og eventuelt strengere grenser dersom dette er nødvendig.

11 Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning

11.1 Miljørisikoanalyse

Frustøl Pukkverk AS 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- eller miljøskader inne på bedriftens område eller utenfor. Ved endrede produksjonsforhold skal miljørisikoanalysen oppdateres.

Risikoanalysen skal ta hensyn til ekstremvær, flom etc. og fremtidige klimaendringer.

Tillatelse nr. 2007.0094.T

Tillatelse gitt: 17.12.2007 | Sist endret: 13.10.2021



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

11.2 Forebyggende tiltak

På basis av miljørisikoanalysen skal dere, så langt det er mulig uten urimelige kostnader, iverksette de tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere miljørisikoen. Dette gjelder både sannsynlighetsreduserende og konsekvensreduserende tiltak. Bedriften skal ha en oppdatert oversikt over de forebyggende tiltakene.

11.3 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.

11.4 Varsling av akutt forurensning

Akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal varsles i henhold til gjeldende forskrift⁶. Frustøl Pukkverk AS skal også så snart som mulig underrette Statsforvalteren i slike tilfeller.

12 Eierskifte

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

13 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 hvilke tiltak som er nødvendig for å motvirke forurensning. Statsforvalteren kan pålegge eieren eller brukeren å stille ytterligere garanti for dekning av framtidige utgifter og mulig erstatningsansvar. Sikkerhet/garanti som allerede er stilt iht. tillatelsen løper videre inntil forurensningsmyndigheten etter søknad fra det driftsansvarlige selskapet eller eier godkjenner reduksjon og/eller bortfall av slik sikkerhet.

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 forskrift⁷. De tiltak som treffes i denne forbindelse, skal rapporteres til Statsforvalteren innen tre 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.

⁶ Forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning av 09.07.1992, nr. 1269

⁷ Avfallsforskriftens kapittel 11 om farlig avfall



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

14 Tilsyn

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



Vedlegg 1

Liste over prioriterte miljøgifter, jf. pkt. 2.2.

Utslipp av disse komponenter er bare omfattet av tillatelsen dersom dette framgår uttrykkelig av vilkårene i pkt. 3 flg.

Metaller og metallforbindelser:

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

Organiske forbindelser:

Bromerte flammehemmere	Vanlige forkortelser
Penta-bromdifenyleter (difenyleter, pentabromderivat)	Penta-BDE
Okta-bromdifenyleter (defenyleter, oktabromderivat)	Okta-BDE, octa-BDE
Deka-bromdifenyleter (bis(pentabromfenyl)eter)	Deka-BDE, deca-BDE
Heksabromcyclododekan	HBCDD
Tetrabrombisfenol A (2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-isopropyliden difenol)	TBBPA

Klorerte organiske forbindelser

Dekloran pluss (syn og anti isomere former)	DP (syn-DP, anti DP)
1,2-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
Trikloreren	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 alkylfenoletoksyliater

Nonylfenol og nonylfenoletoksyliater	NF, NP, NFE, NPE
Oktylfenol og oktylfenoletoksyliater	OF, OP, OFE, OPE
4-heptylfenoler (forgrenet og rettkjedet)	4-HPBI
4-tert-pentylfenol	4-t-PP
4-tert-butylfenol	4-t-BP



Dodecylfenol m. isomerer 2,4,6 tri-tert-butylfenol	DDP 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