



Tillatelse etter forurensningsloven til utslipp av kommunalt avløpsvann fra Moss tettbebyggelse ved Fuglevik renseanlegg

Tillatelsen er gitt i medhold av lov om vern mot forurensninger og om avfall av 13. mars 1981 nr. 6, § 11 jfr. § 16, § 22 og § 40, samt forskrift av 1. juni 2004 nr. 931 om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften) § 14-4.

Tillatelsen er gitt på grunnlag av opplysninger gitt i søknad av 26.02.2020, kunnskap hentet fra Vann- nett og naturbase, samt annen oppdatert statusbeskrivelse av avløps- og resipientforhold i Ytre Oslofjord fremkommet under behandling av søknaden.

Tillatelsen omfatter både generelle bestemmelser om avløp i forurensningsforskriften kapittel 11, minimumskravene i forurensningsforskriften kap. 14 og andre krav fastsatt av Statsforvalteren som forurensningsmyndighet etter forurensningsloven og forurensningsforskriften.

Virksomhetsdata

Ansvarlig enhet	MOVAR IKS
Postadresse	Kjellerødveien 30, Huggenes, 1580 Rygge
E-postadresse	movar@movar.no
Org. nummer (bedrift)	959 272 204
NACE-kode og bransje	37.000 Oppsamling og behandling av avløpsvann

Forurensningsmyndighetens referanser

Tillatelsesnummer	Anleggsnummer
2021.0188.T	3002.0153.01

Tillatelse første gang gitt: 25.02.2021	Tillatelse sist revidert i medhold av fl § 18 tredje ledd	Tillatelse sist endret: 8.11.2022
Hilde Sundt Skålevåg seksjonssjef		Marte K. Rosnes seniorrådgiver

Endringslogg

Endringsnummer	Endringer av	Punkt	Beskrivelse
01	Torbjørn Raugstad, 05.07.2022.	Endringer av tillatelsens punkt 3.2.2. Endring av tillatelsens	Fjernet vilkår om årlige maksutslippsgrenser for BOF_5 , KOF_{CR} , fosfor og nitrogen i tillatelsens punkt 3.2.2, tabell 1. Endringene ble gjort i henhold til Miljødirektoratets avgjørelse i klagesaken til Movar IKS (se journalpost nr. 36 i sak 2020/8720).



		punkt 3.2.3.	Endring av koordinater for utslippspunktet til Fuglevik rensesanlegg, jf. tillatelsens punkt 3.2.3, tabell 2.
02	Anne Helene Grini, 08.11.2022	Endringer av tillatelsens punkt 3.2.2.	Endring av frist for innføring av nitrogenrensing. Fristen ble endret fra 01.01.2026 til 01.01.2027, jf. tillatelsens punkt 3.2.2, tabell 1.

Innhold

Endringslogg	1
1 Rammer for tillatelsen	4



1.1	Omfang	4
1.2	Ledningsnett i tettbebyggelsen og samordning	5
2	Generelle vilkår	5
2.1	Utslippsbegrensninger	5
2.2	Plikt til å overholde grenseverdier	5
2.3	Plikt til å redusere forurensning så langt som mulig	5
2.4	Plikt til forebyggende vedlikehold	5
2.5	Tiltaksplikt ved økt forurensningsfare	6
2.6	Plikt til internkontroll	6
2.6.1	Krav om miljørisikovurdering	6
2.7	Krav til langsiktig planlegging	7
2.8	Plikt til å ha oversikt over og kunnskap om tilstand og påvirkning	7
3	Utslipp til vann	7
3.1	Krav til avløpsnett	7
3.1.1	Generelt	7
3.1.2	Krav til kontroll med overvann og annet fremmedvann tilført avløpsnettet	8
3.1.3	Krav til utslipp via overløp	8
3.1.4	Tiltaksplan for fornyelse av ledningsnett og kummer	8
3.2	Krav til rensing av avløpsvann	9
3.2.1	Generelt	9
3.2.2	Grenseverdier for utslipp	9
3.2.3	Utslippspunkt fra renseanlegg	10
4	Utslipp til luft	11
4.1	Generelt	11
4.2	Lukt fra punktkilder	11
4.3	Utslipp av klimagasser	11
5	Forurenset grunn og forurensete sedimenter	11
6	Substitusjon av kjemikalier og råstoffer	11
7	Støy	12
8	Energi	13
8.1	Energistyringssystem	13
8.2	Utnyttelse av overskuddsenergi	13
9	Avfall og avløpsslam	13
9.1	Generelle krav til avfall	13



9.2	Håndtering av avløpsslam.....	13
10	Akutt forurensning - forebyggende tiltak, varsling og beredskap.....	14
10.1	Forebyggende tiltak	14
10.2	Beredskapsanalyse	14
10.3	Beredskapsplan	14
10.4	Beredskapsetablering.....	14
10.5	Øving av beredskap	14
10.6	Varsling av akutt forurensning	15
11	Utslippskontroll, resipientundersøkelser og overvåking.....	15
11.1	Krav om måleprogram.....	15
11.2	Overvåking etter forurensningsforskriften	15
11.3	Overvåking etter vannforskriften	16
11.4	Rapportering av overvåkingsresultater	16
11.5	Registrering i vannmiljø.....	17
12	Krav til rapportering.....	17
12.1	Årlig egenkontrollrapportering.....	17
12.2	Årsrapport.....	17
13	Nedleggelse, ombygging og overføring av avløpsvann til andre anlegg	17
14	Tilsyn	18
	Vedlegg 1:.....	19
	Oversikt over utvalgte, sentrale begreper benyttet i tillatelsen.....	19
	Vedlegg 2:.....	22
	Liste over prioriterte miljøgifter, jf. punkt 2.1.....	22

1 Rammer for tillatelsen

1.1 Omfang

Tillatelsen gjelder all transport, behandling og utslipp av kommunalt avløpsvann fra tettbebyggelse Moss ved Fuglevik renseanlegg, dagens hovedledning inn til Fuglevik RA, ny hovedledning fra Kambo RA til Fuglevik RA og pumpestasjon med overløp til Mossesundet ved eksisterende Kambo RA. Tillatelsen gjelder også mottak av septikslam fra tettbebyggelse 01-014



Moss. Renseanlegg, ledningsnett og pumpestasjon omfattet av denne tillatelsen refereres heretter til som det totale avløpssystemet. Tillatelsen omfatter utslipp fra samlet tilført avløpsmengde tilsvarende inntil 192 000 personekvivalenter (pe BOF₅) målt i maksuke. Dersom tettbebyggelsens tilførte avløpsmengde målt i maksuke er større enn 192 000 pe skal Statsforvalteren varsles, og MOVAR IKS må søke om endret tillatelse i henhold til faktisk belastning.

Alle tettbebyggelser som er tilknyttet Fuglevik renseanlegg, også tettbebyggelser i andre kommuner, regnes som en tettbebyggelse i henhold til forurensningsforskriften kapittel 11, § 11-3 bokstav k, andre ledd.

Avløp fra deler av tettbebyggelsen 01-014-Moss føres i dag til Kambo renseanlegg. Fra 01.03.2026 skal avløp overføres fra Kambo renseanlegg til Fuglevik renseanlegg, og Kambo renseanlegg skal legges ned. Når Kambo RA blir langt ned, omfatter tillatelsen også alt avløpsvann fra tettbebyggelse 01-014 Moss som i dag går til Kambo RA.

MOVAR IKS skal til enhver tid ha oppdatert dokumentasjon og oversikt over utbygginger og tilkoblinger som kan medføre endring av tettbebyggelsen tilknyttet Fuglevik renseanlegg. Dette innebærer oversikt over tettbebyggelsens samlede utbredelse (areal) og størrelse (pe beregnet BOF₅ etter NS 9426). Ved utbygging av kommunenes infrastruktur eller andre vesentlige utvidelse som medfører endringer i tettbebyggelsen, skal tettbebyggelsens utbredelse og størrelse oppdateres. MOVAR IKS plikter å sørge for at det er samsvar mellom rensekapasitet og størrelsen på potensielt utslipp (BOF₅ pe) av avløpsvann i maksuke fra tettbebyggelsen før slike endringer som nevnt over realiseres.

MOVAR IKS må på forhånd avklare med Statsforvalteren dersom det er ønske om å foreta endringer i driftsforhold, utslipp med mer, som kan ha miljømessig betydning og som ikke er i samsvar med opplysninger som er gitt i søknaden eller under saksbehandlingen. Dette inkluderer tilkoblinger av flere tettbebyggelser ut over tettbebyggelsene 01-014-Moss, eller andre større tilkoblinger.

Samarbeid om håndtering av avløpsvann mellom MOVAR IKS og alle kommunene innenfor tettbebyggelse Moss forutsettes formalisert gjennom privatrettslige avtaler.

1.2 Ledningsnett i tettbebyggelsen og samordning

MOVAR IKS sin del av ledningsnett, overføringsledninger og pumpestasjoner må ses i sammenheng med påslipp fra alle kommuner i tettbebyggelsen. Innlekking av fremmedvann eller andre tekniske svakheter på ledningsanlegg i kommunene påvirker MOVAR IKS sitt avløpssystem og utslipp. Vi forutsetter derfor at miljørisikovurderingen og tiltaksprioriteringer i MOVAR IKS er samordnet med miljørisikovurderinger og prioriteringer i alle kommuner i tettbebyggelsen. Det må dokumenteres årlig oppdatering av samordnet miljørisikovurdering. Dersom partene i det interkommunale samarbeidet ikke selv har pekt ut den ansvarlige for at internkontrollaktivitetene blir tilstrekkelig samordnet, skal MOVAR påse slik samordning.



2 Generelle vilkår

2.1 Utslippsbegrensninger

De utslippskomponenter fra MOVAR IKS sin virksomhet som er antatt å ha størst miljømessig betydning, er uttrykkelig regulert gjennom spesifikke vilkår i tillatelsen. 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 tillatelsen.

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 det totale avløpssystemet, herunder utslipp til luft og vann, samt støy og avfall er isolert sett uønsket. Selv om utslippene holdes innenfor fastsatte utslippsgrenser plikter MOVAR IKS å redusere utslipp så langt det er mulig uten urimelige kostnader.

Det totale avløpssystemet skal drives, vedlikeholdes og fornyes i et langsiktig perspektiv, slik at forventet funksjon og ytelse opprettholdes til enhver tid og er stabil til tross for variasjoner i belastning og klimaforhold.

2.4 Plikt til forebyggende vedlikehold

For å holde de ordinære utslippene på et lavest mulig nivå og for å unngå utilsiktede utslipp skal MOVAR IKS sørge for forebyggende vedlikehold av utstyr som kan ha utslippsmessig betydning. Systemer og rutiner for vedlikehold av slikt utstyr skal være dokumentert.

2.5 Tiltakspunkt ved økt forurensningsfare

Dersom det som følge av unormale driftsforhold eller av andre grunner oppstår fare for økt forurensning, plikter MOVAR IKS å iverksette de tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere den økte forurensningsfaren.

MOVAR IKS skal så snart som mulig informere Statsforvalteren om unormale forhold som har eller kan få forurensningsmessig betydning. Med forurensningsmessig betydning menes unormale tilførsler av forurensninger til renseanlegget som kan få konsekvenser for overholdelse av utslippskrav eller slamhåndtering. Akutt forurensning skal i tillegg varsles, jf. krav fastsatt i kapittel 10 i denne tillatelsen.



2.6 Plikt til internkontroll

MOVAR IKS plikter å etablere internkontroll for sin avløpsvirksomhet i henhold til gjeldende forskrift om dette¹. Internkontrollen skal blant annet sikre og dokumentere at virksomheten overholder krav i denne tillatelsen, forurensningsloven, produktkontrollloven² og relevante forskrifter til disse lovene. MOVAR IKS plikter å holde internkontrollen oppdatert.

MOVAR IKS plikter, som en del av internkontrollen, å til enhver tid ha oversikt over alle forhold som kan medføre forurensning og kunne redegjøre for risikoforhold knyttet til avløpsvirksomheten.

2.6.1 Krav om miljørisikovurdering

MOVAR IKS skal ha en oppdatert skriftlig klimatilpasset miljørisikovurdering av det totale avløpssystemet som denne tillatelsen omfatter. Dette innebærer en kritisk gjennomgang av forhold knyttet til avløpssystemet som kan forårsake utilsiktede forurensningsutslipp/farer for forurensning. Både konsekvensreducerende og sannsynlighetsreducerende tiltak skal vurderes.

Miljørisikovurderingen skal som et minimum legge vekt på :

- Kritiske punkter på ledningsanlegg
- Kritiske punkter i renseanlegg
- Utslipp til sårbare resipienter
- Utslipp av farlige stoffer
- Områder med mulige brukerkonflikter
- Hvordan det totale avløpssystemet blir påvirket av klimaendringer
- Angi risiko og risikoreducerende tiltak i prioritert rekkefølge
- Vannforskriftens § 4 og mål om god kjemisk og økologisk tilstand

På grunnlag av utførte risikoanalyser og fastsatte akseptable risikonivåer for skadelige hendelser som følge av utslipp, må det planlegges og gjennomføres tiltak for å overholde akseptabelt risikonivå. Hvert tiltak skal være knyttet til en ansvarlig person/stilling, og tiltaket skal ha en frist for gjennomføring.

Miljørisikovurderinger og tilhørende tiltaksplaner skal evalueres minst 1 gang per år og skal oppdateres etter hvert som tiltak er gjennomført og kunnskapsgrunnlaget endrer seg. Evalueringen skal dokumenteres skriftlig. Miljørisikovurderinger skal oppdateres ved endrede risikoforhold, og skal oppdateres etter hvert som tiltak er gjennomført og om kunnskapsgrunnlaget endrer seg. Evalueringen skal dokumenteres skriftlig. Det skal foreligge en skriftlig rutine for gjennomføring av miljørisikovurderinger, herunder kriterier for oppdatering.

Miljørisikovurderingen skal legge grunnlaget for den overordnede avløpsplanen og beredskapsplanen (se punkt 2.7 og punkt 10.1).

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

² L11.06.1976 nr. 79 Lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (produktkontrollloven)



2.7 Krav til langsiktig planlegging

MOVAR IKS skal sørge for å sette av tilstrekkelig med ressurser, både økonomiske og personressurser, for gjennomføring av planlagte tiltak som kreves for å følge opp kravene i denne tillatelsen over tid. Hvordan MOVAR IKS skal løse dette i praksis, skal kunne dokumenteres overfor Statsforvalteren i Oslo og Viken ved forespørsel.

MOVAR IKS skal på bakgrunn av en årlig vurdering av hvordan kravene i denne tillatelsen og i forurensningsforskriften kap. 14 er fulgt opp, vurdere behov for nye tiltak og endringer i prioriteringene.

En skriftlig oppsummering av denne årlige vurderingen skal vedlegges MOVAR IKS sin egenkontrollrapportering, jf. vilkår 12.2.

2.8 Plikt til å ha oversikt over og kunnskap om tilstand og påvirkning

MOVAR IKS skal ha kjennskap til og kunne dokumentere skriftlig i hvilke grad det totale avløpssystemet påvirker eller kan påvirke vannforekomster, sårbare naturtyper eller områder som brukes av sårbare arter.

Det må utvises særlig aktsomhet ved planlegging av nye ledningstraseer og ved graving eller andre aktiviteter som kan påvirke naturmangfoldet. Kommunen må gjøre seg kjent med aktuelle bestemmelser som kan gjelde for slik aktivitet.

3 Utslipp til vann

3.1 Krav til avløpsnett

3.1.1 Generelt

Avløpsnett, herunder rørledning-, tunnel- og pumpesystemer for transport av avløpsvann, med tilhørende kummer skal, uten at det medfører uforholdsmessige store kostnader, dimensjoneres, bygges, drives og vedlikeholdes med utgangspunkt i den beste tilgjengelig teknologi og fagkunnskap, særlig med hensyn til:

- avløpsvannets mengde og egenskaper,
- forebygging av lekkasjer og
- begrensning av forurensning av resipienten som følge av overløp

Statsforvalteren legger til grunn at MOVAR IKS gjennomfører alle hensiktsmessige og forebyggende tiltak mot forurensning. Det forventes at MOVAR IKS tar utgangspunkt i den teknologi som ut i fra en samlet vurdering av nåværende og fremtidig bruk av miljøet og av økonomiske forhold, gir de beste resultater, jf. forurensningsloven § 2.

3.1.2 Krav til kontroll med overvann og annet fremmedvann tilført avløpsnett

MOVAR IKS skal bidra inn i arbeidet med alle kommunene i tettbebyggelsen i deres arbeid med å lage en plan for å redusere andelen fremmedvann som tilføres ledningsnett. Dette arbeidet



skal inkludere en plan for trinnvis separering av avløpsnett for overvann og sanitært avløpsvann.

Gjennomføringen av tiltak for å redusere tilførsler av overvann og annet fremmedvann til avløpsnett må ses på som første trinn i tiltak for å bedre renseløsningen for avløpsvann.

3.1.3 Krav til utslipp via overløp

MOVAR IKS skal ha oversikt over alle utslipp av urensset avløpsvann via overløp til resipient fra det totale avløpssystemet.

Utslipp via overløp skal ikke føre til forsøpling.

MOVAR IKS skal som del av deres helhetlige handlingsplan for avløpsområdet, lage en plan for å redusere driftsoverløp og vurdere muligheter for å lage fordrøyningsbasseng eller andre avbøtende tiltak, jf. pkt. 2.7. Det skal særlig tas hensyn til behovet for å redusere utslipp til sårbare resipienter og resipienter brukt til bading m.m. hvor utslippene kan representere en miljø- eller helsefare.

Driftstid for alle overløp skal registreres og utslippsmengde skal kunne beregnes. Dette skal inngå i årsrapporteringen til Miljødirektoratet jf. vilkår 12.

Alle utslipp via nødoverløp skal registreres særskilt og håndteres som en avvikssituasjon. Både driftstid og utslippsmengde skal kunne beregnes. MOVAR IKS skal ha et overvåkings- og beredskapssystem som sikrer at nødoverløp straks oppdages og utbedres innen 24 timer. Rutiner for dette skal framgå av MOVAR IKS sine internkontrollrutiner og beredskapstiltak.

Planlagt stans i pumpestasjoner skal i utgangspunktet ikke gi overløpsdrift. I de tilfeller dette likevel kan bli nødvendig skal Statsforvalteren i Oslo og Viken varsles i god tid på forhånd.

3.1.4 Tiltaksplan for fornyelse av ledningsnett og kummer

For den delen av avløpsnett med kummer som MOVAR IKS drifter, skal det utarbeides en tiltaksplan for fornyelse. Tiltaksplanen skal vise det årlige, gjennomsnittlige behovet for fornyelse av spillvannsførende ledningsnett, og hvilke kriterier som er lagt til grunn for fornyelse. Fornyelsesprogrammet skal være sammenhengende og skal minst omfatte de neste 5 årene.

MOVAR IKS skal bidra inn i arbeidet med å oppdatere kommunene i tettbebyggelsen sine ledningsnettdatabaser.

3.2 Krav til rensing av avløpsvann

Fuglevik renseanlegg har krav om innføring av sekundærrensing innen 01.01.2026.

Kambo renseanlegg skal legges ned og overføres til Fuglevik renseanlegg innen 01.03.2026.



3.2.1 Generelt

Alt avløpsvann som er medregnet i tettbebyggelsens utslippsstørrelse, skal oppfylle samme minimumskrav til rensing, jf. tabell 1, uavhengig av rensesanleggenes dimensjonerende kapasitet og teknologi. Dette gjelder også for private avløpsanlegg over 50 pe som ikke er tilknyttet kommunalt avløpsnett. Kontrollkravene skal imidlertid være tilpasset det enkelte rensesanlegg. I tillegg kan det enkelte rensesanlegg ha tilleggskrav eller skjerpene krav satt av hensyn til resipienten og bruken av denne, jf. vilkår 3.2.2.

Det skal settes av areal til eventuell utvidelse som følge av framtidige nye renskrav eller behov for økt kapasitet.

3.2.2 Grenseverdier for utslipp

Kontrollparameter og grenseverdier for de kontrollparametere dette gjelder, samt minimum antall kontrollprøver og midlingstid, er satt i tabellen under. Overløp på rensanlegget og nødoverløpet på Kambo er inkludert i renskravene. Prøver av KOF og BOF₅ må minst etterkomme enten krav til konsentrasjon eller renseseffekt.

Tabell 1 Fuglevik rensanlegg: Kontrollparameter, krav til renseseffekt og metode

Kontrollparameter	Krav	Antall prøver	Maksimalt årlig utslipp inkludert overløp
Total fosfor (tot.P)	Minst 93% -årlig middelerdi fra 01.01.2026 Minst 90% -årlig middelerdi til ferdigstillelse av nytt rensesanlegg	24 ukeblandprøver per år	
Biologisk oksygenforbruk (BOF₅)	Minst 80% eller 25 mg/l fra 01.01.2026 Dagens nivå av rensing skal opprettholdes frem til ferdigstillelse av nytt rensesanlegg	21 av 24 døgnblandprøver må overholde krav	
Kjemisk oksygenforbruk (KOF_{cr})	Minst 85% eller 125 mg/l fra 01.01.2026 Dagens nivå av rensing skal opprettholdes frem til ferdigstillelse av nytt rensesanlegg	21 av 24 døgnblandprøver må overholde krav	
Tungmetaller	Utløpsmengder og konsentrasjoner av: As, Cr, Cu, Ni, Zn, Pb, Cd og Hg	6 inn- og utløpsprøver per år	



Organiske miljøgifter	Etter forurensningsforskriften § 11, kap.11, tabell 2.1.2	3 inn- og utløpsprøver per år	
Nitrogen	Minst 70 %-årlig middelerdi fra 01.01.2027. Dagens nivå av rensing skal opprettholdes frem til 01.01.2027		

3.2.3 Utslippspunkt fra renseanlegg

Renset avløpsvann skal føres ut i resipient på en slik måte at innblandingen i vannmassene blir best mulig, og slik at brukerinteresser ikke påvirkes.

Utlegging av utslippsledning eller lignende tiltak som kan påvirke sikkerheten eller fremkommeligheten i kommunens sjøområde, krever tillatelse av den kommune der tiltaket skal settes i verk, jf. havne- og farvannsloven³.

Tabell 2 Utslippspunkt for Fuglevik renseanlegg

Utslippspunktets navn/beskrivelse	Koordinat øst (UTM sone 33)	Koordinater nord (UTM sone 33)
Utslippspunkt Fuglevik	252684	6591025

Tabell 3 Utslippspunkt for Kambo nødoverløp

Utslippspunktets navn/beskrivelse	Koordinat øst (UTM sone 33)	Koordinater nord (UTM sone 33)
Utslippspunkt Kambo	255668	6600920

4 Utslipp til luft

4.1 Generelt

Lukt skal være en driftsparameter for MOVAR IKS sin samlede virksomhet. Dette for å sikre at lukt fra pumpestasjoner, overløp, kummer og eventuelle lufteinnretninger ikke er til vesentlig sjenanse for naboer og brukere av nærområdet.

MOVAR IKS skal ha oversikt over kilder og vurdere behovet for tiltak og eventuelt effekten av gjennomførte luktreducerende tiltak.

³ jf lov om havner og farvann av 17.04.2009 nr. 19 § 27



Før bygging av nye anlegg, komponenter (pumpestasjoner, kummer og utearealer og ledninger) må MOVAR IKS vurdere mulige kilder til lukt og om nærhet til bebyggelse ferdsel eller terrengforhold kan skape luktkonflikter.

MOVAR IKS skal ha et system for registrering og oppfølging av eventuelle klager og avvik på lukt. Systemet skal være en del av internkontrollen.

4.2 Lukt fra punktkilder

Punktutslipp fra avgasser skal håndteres slik at luktulempe forebygges effektivt. Beregnet luktømmisjon fra slike kilder ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner og barnehager mv. skal ikke overstige 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ som maksimal månedlig 99 prosent timefraktil.

4.3 Utslipp av klimagasser

Utslipp av klimagasser fra drift av det totale avløpssystemet og behandling av avløpsslam skal holdes på et så lavt nivå som mulig.

5 Forurenset grunn og forurensete sedimenter

MOVAR IKS sitt avløpssystem skal være innrettet slik at det ikke finner sted utslipp til grunnen, f.eks fra kjemikalielagring m.v., som kan medføre nevneverdige skader eller ulemper for miljøet.

Når det skal legges nye avløpsledninger, skal MOVAR IKS ha kjennskap til om ledningsnettets berører områder med forurenset grunn eller forurensete sedimenter i elv og sjø.

Det må utvises særlig aktsomhet ved planlegging av nye ledningstraseer og ved graving, mudring eller andre tiltak som kan påvirke naturmangfoldet. Graving, mudring eller andre tiltak som kan påvirke forurenset grunn eller forurensete er søknadspliktig etter forurensningsloven eller forurensningsforskriften.

6 Substitusjon av kjemikalier og råstoffer

Med kjemikalier menes her kjemiske stoffer og stoffblandinger som brukes, herunder fellingskjemikalier og hjelpekoagulanter, vaskemidler, hydraulikkvæsker, brannbekjempningsmidler m.m.

For kjemikalier som benyttes på en slik måte at det kan medføre fare for forurensning, skal MOVAR IKS dokumentere at den har gjennomført en risikovurdering av bruk og utslipp på bakgrunn av kjemikalienes egenskaper, mengder, utslippspunkt m.m, jf. også punkt 2.6 om internkontroll.

MOVAR IKS eller den ansvarlige for driften av renseanlegget plikter å etablere et dokumentert system for substitusjon av kjemikalier. Det skal foretas en løpende vurdering av risiko for skadelige effekter på helse og miljø forårsaket av de kjemikalier som benyttes, og av om



alternativer finnes. Der bedre alternativer finnes, plikter kommunen å benytte disse så langt dette kan skje uten urimelig kostnad eller ulempe⁴.

Stoffer alene, i stoffblandinger og/eller i produkter, skal ikke brukes uten at de er i overensstemmelse med kravene i REACH-regelverket⁵ og andre regelverk som gjelder for kjemikalier.

For visse typer tanklagring gjelder forurensningsforskriften kapittel 18⁶.

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 lydtrykksnivå ved mest støyutsatte fasade:

Tabell 4 Støygrenser

Dag (kl. 07-19) LpAeq12h	Kveld (kl. 19-23) LpAeq4h	Natt (kl. 23-07) LpAeq8h	Natt (kl. 23-07) LA1 *
55 dB (A)	50 dB (A)	45 dB (A)	60 dB(A)

*LA1 er et statistisk maksimalnivå, uttrykt som det støynivået som overskrides i 1 % av tiden i situasjoner der maksimalnivåhendelsene forårsakes av mange typer kilder, og antall hendelser ikke er entydige eller grupperbare.

LpAeqT er A-veiet gjennomsnittsnivå (dBA) midlet over driftstid der T angir midlingstiden i antall timer.

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.

8 Energi

8.1 Energistyringssystem

MOVAR IKS skal ha rutiner for regelmessig vurdering av tiltak som kan iverksettes for å oppnå mest mulig energieffektiv drift av hele avløpsanlegget.

⁴ Jf. lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (produktkontrollloven) av 11.06.1976 nr. 79 § 3a om substitusjonsplikt

⁵ Forskrift om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH-forskriften) av 30.05.2008 nr. 516

⁶ Jf. kapittel 18 i forurensningsforskriften av 1.6.2004 nr 931



8.2 Utnyttelse av overskuddsenergi

MOVAR IKS skal i størst mulig grad utnytte overskuddsenergien internt, og legge til rette for at overskuddsenergi skal kunne utnyttes eksternt, med mindre det kan godtgjøres at dette ikke er teknisk mulig, begrenses av gitte konsesjoner eller medføre urimelige kostander.

9 Avfall og avløpsslam

9.1 Generelle krav til avfall

MOVAR IKS 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.

MOVAR IKS plikter å sørge for at all håndtering av avfall, inkludert farlig avfall, skjer i overensstemmelse med gjeldende regler for dette fastsatt i eller i medhold av forurensningsloven, herunder avfallsforskriften⁷.

Avfall som oppstår i virksomheten skal leveres til lovlig avfallsmottak. Ved evt. bruk av biofilmbærere må det sikres at plastmedium ikke kommer på avveie.

9.2 Håndtering av avløpsslam

Med avløpsslam menes den faste fraksjonen som felles ut ved renseprosessene i renseanlegget, hvor ristgods er fjernet i forkant. Septikslam er kun inkludert dersom dette slammet er levert anlegget i forkant av renseprosessene og er omfattet av rammen gitt i 1.1.

Avløpsslammet skal som et minimum gjennomgå en forbehandling i form av hygienisering og stabilisering før videre transport til avfallsbehandlingsanlegg. Avløpsslam som ikke overholder kravene i gjødselvereforskriften og dermed ikke er egnet for bruk, skal leveres til godkjent mottaksanlegg for avfall.

Ved prøvetaking av slammet skal anerkjente metoder for å oppnå representative prøver benyttes.

10 Akutt forurensning - forebyggende tiltak, varsling og beredskap

10.1 Forebyggende tiltak

Dersom det som følge av unormale driftsforhold eller av andre grunner oppstår fare for økt forurensning, plikter MOVAR IKS å iverksette de tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere den økte forurensningsfaren.

⁷ Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) av 01.06.2004, nr. 930



MOVAR IKS plikter i tillegg å ha en plan for en trinnvis og systematisk gjennomføring av risikoreduserende tiltak avdekket i miljørisikovurderingen jf. vilkår 2.6.1.

10.2 Beredskapsanalyse

Med grunnlag i miljørisikovurderingen skal MVOAR IKS utarbeide en beredskapsanalyse for den eventuelle restrisiko som gjenstår etter at forebyggende tiltak er iverksatt. For hver av hendelsene som er identifisert i miljørisikoanalysen skal MOVAR IKS utarbeide og begrunne

- a) organisering av beredskapen
- b) nødvendig beredskapsutstyr
- c) nødvendig mannskap
- d) responstid

Beredskapen skal stå i rimelig forhold til risiko for akutt forurensning.

10.3 Beredskapsplan

Miljørisikovurdering, beredskapsanalyse, forebyggende tiltak og beredskapsetablering skal dokumenteres i en beredskapsplan som er en del av MOVAR IKS sin internkontrolldokumentasjon.

Beredskapsplanen skal som et minimum beskrive den etablerte beredskapens organisering, bemanning, innsatsutstyr og personlig utstyr og angi innsatsplaner for dimensjonerende scenarier.

Beredskapsplanen skal holdes oppdatert og kunne fremvises ved behov.

10.4 Beredskapsetablering

Basert på beredskapsplanen skal det etableres en beredskapsorganisasjon med mannskap og nødvendig utstyr. Kompetanse, opplæring og organisering skal være dimensjonert for de potensielle hendelsene som er vurdert å utgjøre størst miljørisiko.

10.5 Øving av beredskap

Det skal utarbeides en plan for å øve på beredskapen, og det skal gjennomføres øvelse minst en gang pr. år. Det skal utarbeides klare mål for øvelsen, inkludert mål for responstid. Øvelsen skal dokumenteres i rapporter, med eventuelle anbefalinger om forbedringer. Hvordan eventuelle anbefalinger om forbedringer er fulgt opp, skal være dokumentert i internkontrollen.

10.6 Varsling av akutt forurensning

Akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal varsles i henhold til gjeldende forskrift⁸. Internkontrollen skal beskrive kartlegging og vurdering av risiko for akutt forurensning og annen uønsket påvirkning av ytre miljø. MOVAR IKS skal deretter også så snart som mulig underrette Statsforvalteren i Oslo og Viken om:

⁸ Forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning av 09.07.1992, nr. 1269



- Akutt forurensning på grunn av driftsstans som skyldes uhell eller langvarig strømbrudd
- Unormale forhold som har eller kan få forurensningsmessig betydning
- Utslippkonsentrasjon på mer enn det dobbelte av gjeldende krav for en prøve der prøvetaking og analyse er utført, jf. forurensningsforskriften §§ 14-11 og 14-12

Varslings skjema for akutte og planlagte utslipp finnes på www.Statsforvalteren.no.

11 Utslippskontroll, resipientundersøkelser og overvåking

11.1 Krav om måleprogram

Som et ledd i driftskontrollen til det enkelte avløpsanlegg, skal det fastsettes et måleprogram med analyser og målinger av relevante drifts- og utslippsparemetere tilpasset det enkelte anleggs størrelse, herunder utslipp til vann, grunn og luft. Måleprogrammet skal være en del av MOVAR IKS sin internkontroll og holdes oppdatert.

Måleprogrammet skal beskrive de forskjellige trinnene i målingene og begrunne valgte prøvetakingspunkter og prøvetakingsmetodikk (metoder og frekvens).

Prøvetidspunktene skal velges slik at resultatene blir mest mulig representative for variasjoner i utslippene gjennom hele året ved normale driftsforhold. Det er viktig at måleprogrammene omfatter antatt maksuke for belastning for det enkelte anlegg og perioder med overløp. Minimums antall akkrediterte prøver skal være i samsvar med kravene i § 14-11, men antallet skal økes der dette er nødvendig for å ivareta kravet til representativitet. Dersom en prøve må utgå pga. unormale driftsforhold, skal dette kompenseres med at det tas en ny prøve på et senere tidspunkt.

Prøvene skal analyseres jf. krav i forurensningsforskriften § 14-12. Analysene skal utføres av laboratorier som er akkreditert for de aktuelle analysene etter NS-EN ISO/IEC 17025. Norske standarder skal benyttes så langt det er mulig. Dersom dette ikke finnes, kan internasjonal standard eller annen metode benyttes så lenge metoden gir representative tall for virksomhetens faktiske utslipp.

11.2 Overvåking etter forurensningsforskriften

MOVAR IKS skal sørge for overvåking av mulige miljøeffekter av utslipp fra det totale avløpssystemet og overløp til berørte vannforekomster i henhold til et overvåkingsprogram. Overvåkingen skal være risikobasert og følge prinsippene i veileder TA-1890/2005 eller en oppdatert versjon av denne.

Overvåkingen skal gjennomføres med et intervall på 3 år og samordnes så langt det er mulig med overvåkingen etter vannforskriften.



Dersom utslipp eller tilstanden i vannforekomsten endres, kan Statsforvalteren pålegge en utvidelse av overvåkingsprogrammet mhp. målepunkter, elementer og frekvens. Statsforvalteren kan også pålegge strengere rensekrav.

11.3 Overvåking etter vannforskriften

MOVAR IKS skal overvåke hvordan utslipp fra virksomheten påvirker tilstanden i vannforekomsten og bekrefte om utslippene medfører forringelse eller at miljømål ikke nås, jfr. vannforskriften §§ 4 og 18. Overvåkingen skal gjennomføres i tråd med bestemmelsene i vannforskriften for tiltaksorientert overvåking § 18 og vedlegg V punkt 1.3 og vurderes etter klassifiseringssystemet for miljøtilstand i vann ⁹.

MOVAR IKS skal i samarbeid med nødvendig fagekspertise og eventuelle andre påvirkere utarbeide et overvåkingsprogram for de resipientene som berøres av avløpsvann. Overvåkingsprogrammet skal følge anbefalinger gitt i gjeldende versjon av veilederen Klassifisering av miljøtilstand i vann (02:2018). Programmet skal vise og begrunne hvilke elementer som vil bli undersøkt. Plasseringen av prøvetakingspunkter og prøvetakingsfrekvens, samt hvordan og i hvilke medier (biota, sediment etc.) undersøkelsen vil bli gjennomført, skal også framgå og begrunnes i programmet. Ved behov for endring av overvåkingsprogrammet, skal utkast til endringer med begrunnelse sendes statsforvalteren senest 1. oktober året før undersøkelsene skal gjennomføres.

Overvåkingen skal gjennomføres med et intervall på 3 år med unntak av enkelte elementer hvor Statsforvalteren i Oslo og Viken har gitt aksept for en utvidet frekvens.

Dersom utslipp eller tilstanden i vannforekomsten endres, kan Statsforvalteren i Oslo og Viken pålegge en utvidelse av overvåkingsprogrammet mhp. målepunkter, elementer og frekvens.

11.4 Rapportering av overvåkingsresultater

Resultater fra overvåkingen etter forurensningsforskriften jf. vilkår 7.1, skal drøftes og konklusjoner presenteres for forurensningsmyndighetene som en del av påfølgende kalenderårs egenkontrollrapportering jf. punkt 11.2.

Resultatene fra resipientundersøkelser etter vannforskriften jf. 7.2 skal sendes Statsforvalteren i Oslo og Viken innen 1. mars året etter at undersøkelsen er gjennomført. Resultatene skal vurderes etter det til enhver tid gjeldende klassifiseringssystem for vann, gitt i vannforskriften og veiledningsmateriell til forskriften. Gjeldende veileder per 5.8.2020 er «Klassifisering av miljøtilstand i vann (02:2018)».

11.5 Registrering i vannmiljø

Alle overvåkingsdata skal registreres i databasen Vannmiljø (<http://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>) innen 1. mars året etter at undersøkelsene er gjennomført. Data rapporteres på Vannmiljø's importformat. Importmal og oversikt over hvilken

⁹ Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.



informasjon som skal registreres i henhold til Vannmiljøets kodeverk finnes på <http://vanmiljokoder.miljodirektoratet.no>.

12 Krav til rapportering

12.1 Årlig egenkontrollrapportering

MOVAR IKS skal rapportere avløpsdata til Miljødirektoratet innen 1. mars hvert år. Rapporteringen skal skje slik Miljødirektoratet legger til rette for.

12.2 Årsrapport

I tillegg til egenkontrollrapport skal MOVAR IKS årlig rapportere på det til enhver tid gjeldende skjema for årsrapport som man finner på Statsforvalteren sine nettsider:

<https://www.Statsforvalteren.no/nb/oslo-og-viken/skjema-og-tjenester/?c=Milj%c3%b8+og+klima>

Årsrapporteringen skal vedlegges egenkontrollrapporten jf. pkt. 13.1.

13 Nedleggelse, ombygging og overføring av avløpsvann til andre anlegg

Om avløpsanlegg planlegges lagt ned eller stanset for en periode grunnet ombygging eller utbedring skal MOVAR IKS gjøre det som til enhver tid er nødvendig for å motvirke fare for forurensning.

Aktiviteter som kan medføre fare for forurensning må avklares med Statsforvalteren. Søknad om eventuelle unntak fra gjeldende renskrav må sendes Statsforvalteren i god tid.

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 ta utgangspunkt i den teknologi som ut i fra en samlet vurdering av nåværende og fremtidig bruk av miljøet og av økonomiske forhold, gir de beste resultater, jf. forurensningsloven § 2.

Ved planlegging om nedleggelse av rensanlegg skal Statsforvalteren få beskjed om dette. Nedleggelsesplan med planlagte tiltak og frister skal sendes Statsforvalteren i god tid før nedleggelse.

Ved nedleggelse eller stans skal den ansvarlige 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 forskrift¹⁰. De tiltak som treffes i denne forbindelse, skal rapporteres til Statsforvalteren i Oslo og Viken innen 3 måneder etter nedleggelse eller stans.

¹⁰ Avfallsforskriften kapittel 11 om farlig avfall



Rapporten skal også inneholde dokumentasjon av disponeringen av kjemikalierester og ubrukte kjemikalier og navn på eventuell(e) kjøper(e).

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

14 Tilsyn

MOVAR IKS plikter jf. forurensningsloven § 50 å la representanter for Statsforvalteren i Oslo og Viken føre tilsyn med det totale avløpssystemet.



Vedlegg 1:

Oversikt over utvalgte, sentrale begreper benyttet i tillatelsen

Begrep	Forklaring
Tettbebyggelse	<p>Definert i forurensningsforskriften § 11-3 k) ut fra nærhet mellom husklynger bestående av minst 5 hus. I tillegg regnes tettbebyggelser som én tettbebyggelse dersom avløpsvann fra to eller flere tettbebyggelser samles opp og føres til ett felles renseanlegg eller utslippssted.</p> <p>Definisjonen gjelder alle typer hus, både bolighus, hytter/turistanlegg, næringsbygg, institusjoner, idrettsanlegg m.v.</p>
Tettbebyggelsens utslippstørrelse	Den maksimale, gjennomsnittlige ukesbelastning i BOF ₅ (pe) til tettbebyggelsens avløpsnett som oppstår i maksuke.
Maksuke	<p>Den uka i året med forventet høyest belastning av avløpssystemet</p> <p>maksimale, gjennomsnittlige ukesbelastning i BOF₅ (pe) til det avløpssystemet som reguleres i denne tillatelsen, og som oppstår i den uka i året med forventet høyest belastning.</p>
Kommunens beregnede potensielle utslipp av avløpsvann i maksuke	Den beregnet, maksimale, gjennomsnittlige ukesbelastning i BOF ₅ (pe) til det avløpssystemet som reguleres i denne tillatelsen, og som oppstår i den uka i året med forventet høyest belastning. Beregningene skal være representative for situasjonen på søknadstidspunktet og 10 år fram i tid, da tillatelsen uansett bør omgjøres senest etter 10 år.
Avløpsslam	Avløpsslam er det slammet som felles ut ved rensing i et konvensjonelt renseanlegg for avløpsvann, og hvor ristgods er fjernet i forkant. Septikslam inngår ikke i denne definisjonen av hygieniske grunner.
overløp	Arrangement for avledning eller måling av væskemengder. Utforming avhenger av



	funksjon og væskemengde. Overløp kan også anvendes om den vannmengde som avledes/måles. (Kilde: Vannordboken).
Driftsoverløp/regnvannsoverløp	Overløp som er etablert for å hindre overbelastning av avløpssystemet i perioder med så store nedbørsmengder at avløpssystemets dimensjonerende kapasitet overskrides. (Kilde: Boka om VA-teknikk av Ødegaard.) Mest relevant for fellesnett.
Nødoverløp	Overløp som skyldes <u>uforutsette</u> hendelser i alle deler av avløpssystemet og som brukes av sikkerhetsmessige grunner. (Kilde: Boka om VA-teknikk av Ødegaard.)
Fremmedvann	Med fremmedvann menes det vannvolumet som tilføres avløpssystemet i tillegg til nødvendig spillvann. Det er vanligvis regnvann, smeltevann, grunnvann eller drikkevann.
Virkningsgraden til avløpsnett	Det vil si hvor stor andel av forurensningsmengden som kommer fram til renseanlegget.
Blandprøver	Er en prøve satt sammen av flere mindre vannmengde-proporsjonale delprøver tatt gjennom prøvetakingsperioden. Prøvetakingsperioden er enten ett døgn eller en uke. (Kilde:Sweco-rapport)
Ukeblandprøver	Er blandprøver tatt over minst fem døgn innenfor en periode på maks syv påfølgende døgn.
Prøvetaking	Med prøvetaking menes uttak av en representativ prøve og all behandling av prøven til den er klar for analyse. Dette inkluderer transport og oppbevaring av prøven inntil prøven er overlevert til laboratoriet. (Kilde: Kommentarene til forurensningsforskriften kap. 14)
Akkreditering	Med akkreditering menes en offisiell anerkjennelse av en organisasjons kompetanse og evne til å utføre angitte



	oppgaver i samsvar med gitte krav. I Norge er det Norsk Akkreditering som gir akkreditering. (Kilde: Kommentarene til forurensningsforskriften kap. 14)
Substitusjon/substitusjonsplikt	Substitusjon betyr erstatning. Substitusjonsplikten innebærer at den enkelte virksomhet må vurdere sin kjemikaliebruk og gå over til mindre skadelige alternativer der det kan skje uten urimelig kostnad eller ulempe. Alle virksomheter som yrkesmessig bruker produkter som inneholder helse- og miljøskadelige kjemikalier, skal vurdere substitusjon.



Vedlegg 2:

Liste over prioriterte miljøgifter, jf. punkt 2.1.

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

Metaller og metallforbindelser:

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

Organiske forbindelser:

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

Klorerte organiske forbindelser

Dekloran pluss (syn og anti isomere former)	DP (syn-DP, anti DP)
1,2-Dikloreten	EDC
Klorerte dioksiner og furaner	Dioksiner, PCDD/PCDF
Heksaklorbenzen	HCBB
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
Triklorbenzen	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 alkylfenoletoksylder

Nonylfenol og nonylfenoletoksylder	NF, NP, NFE, NPE
Oktylfenol og oktylfenoletoksylder	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	DDP
2,4,6 tri-tert-butylfenol	TTB-fenol

Per- og polyfluorerte alkylforbindelser (PFAS)

Perfluoroktansulfonsyre (PFOS), inkl. salter av PFOS og relaterte forbindelser	PFOS, PFOS-relaterte forbindelser
Perfluorheksansulfonsyre (PFHxS), inkl. salter av PFHxS og relaterte forbindelser	PFHxS, PFHxS-relaterte forbindelser
Perfluorobutansulfonsyre (PFBS), inkl. salter av PFBS og relaterte forbindelser	PFBS, PFBS-relaterte forbindelser
Perfluoroktansyre	PFOA
Langkjedete perfluorerte karboksylsyrer C9-PFCA – C14-PFCA	PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA, PFTrDA, PFTeDA

Tinnorganiske forbindelser

Tributyltinnforbindelser	TBT
Trifenyltinnforbindelser	TFT, TPT
Dibutyltinnforbindelser	DBT
Dioktyltinnforbindelser	DOT

Polysykliske aromatiske hydrokarboner	PAH
--	-----

Ftalater

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

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

Siloksaner

Dodekametylsykloheksasiloksan	D6
Dekametylsyklopentasiloksan	D5
Oktametylsyklotetrasiloksan	D4

Benzotriazolbaserte UV-filtre

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