Statsforvalteren i Trøndelag
Trööndelagen Staatehaaltoje

Krav til avslutning og etterdrift av deponi etter forurensningsloven og avfallsforskriften for

Tillertippen deponi

Driftsansvarlig: Trondheim Bydrift

Kravene er gitt i medhold av lov av 13. mars 1981 nr. 6 om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) § 20 annet ledd, og er utformet i samsvar med reglene i forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) § 9-15, jf. vedlegg III.

Kravene er gitt på grunnlag av opplysninger gitt i plan for endelig avslutning og etterdrift samt opplysninger fremkommet under behandlingen av planen. Kravene erstatter tillatelsen av 2.8.2018 til deponering av inert avfall.

Kravene gjelder fra d.d.

Data driftsansvarlig

Driftsansvarlig	Trondheim Bydrift Administrasjon
Beliggenhet/gateadresse	Sluppenvegen 12B
Postadresse.	Postboks 230 Trogarden, 7004 Trondheim
Kommune og fylke	Trondheim kommune, Trøndelag
Org.nummer	974 019 523
Anleggsnummer	
Deponikategori	Inert avfall

Tillatelsesnummer	Anleggsnummer	Saksnummer
2021.0741.T	500.0272.01	2018/4147

Vilkår for avslutning og etterdrift er gitt: 13.8.2021	
Bjørnar Wiseth direktør Klima- og miljøavdelingen	Sigrid Lund Drage seniorrådgiver Klima- og miljøavdelingen

Dette dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ingen signatur.

1 Overordnet

Kravene gjelder for avslutning og etterdrift av Tillertippen deponi. Kravene gjelder for avslutningsfasen og for etterdriftsfasen.

Med avslutningsfasen menes tiden fra all deponering opphører (inkludert deponering av snø) og frem til deponiet er tildekket i henhold til kravene i dette dokument.

Avslutningsfasen kan bare anses som avsluttet når Statsforvalteren har gjennomført en sluttinspeksjon på stedet, og skriftlig har meddelt at kravende for avslutning er oppfylt.

Med etterdriftsfasen menes tiden fra godkjent avslutning og frem til det tidspunkt deponiet, i henhold til Statsforvalterens vurdering, ikke lenger kan medføre skadevirkninger på miljøet og menneskers helse.

2 Generelle krav

2.1 Plikt til å redusere forurensning

All forurensning fra deponiet er isolert sett uønsket. Selv om utslipp holdes innenfor fastsatte utslippsgrenser, plikter driftsansvarlig å redusere utslippene så langt dette er mulig uten urimelige kostnader. Det samme gjelder utslipp av komponenter det ikke uttrykkelig er satt grenser for gjennom særskilte krav, særlig utslipp av prioriterte stoffer på Miljødirektoratet sin liste http://www.miljostatus.no/prioritetsliseten vedlegg 1.

2.2 Tiltak ved økt forurensningsfare

Dersom det som følge av unormale klimatiske forhold, tiltak på deponiet eller av andre grunner oppstår fare for økt forurensning, plikter driftsansvarlig å iverksette de tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere den økte forurensningsfaren.

Driftsansvarlig skal så snart som mulig informere Statsforvalteren om unormale forhold som inntrer og som kan få forurensningsmessig betydning. Akutt forurensning skal varsles iht. forskrift om dette.

2.3 Internkontroll, rutiner for drift og vedlikehold

Driftsansvarlig plikter å etablere internkontroll for avslutnings- og etterdriftsfasen i henhold til internkontrollforskriften.

Internkontrollen skal blant annet sikre og dokumentere at driftsansvarlig overholder alle krav gitt i dette dokument og relevante lover og forskrifter. Den driftsansvarlige plikter å holde internkontrollen oppdatert.

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

For alle anlegg/installasjoner som reguleres av kravene i dette dokument, inkludert oppsamlingssystem og eventuelt renseanlegg for sigevann, overvannssystem og grunnvannsbrønner, skal det foreligge oppdaterte prosedyrer for drift, vedlikehold, oppfølging og kontroll.

Det skal foreligge oppdaterte tegninger og beskrivelser som viser anleggenes plassering og hvordan anleggene er bygget. Det skal også regelmessig føres driftsjournal for alle anlegg/installasjoner.

2.4 Bruk av underoperatører
Dersom driftsansvarlig velger å gjennomføre avslutning og etterdrift ved bruk av underoperatører, er den driftsansvarlige likevel ansvarlig for at kravene til avslutning og etterdrift av deponiet følges. Driftsansvarlig er også ansvarlig for all rapportering til Statsforvalteren.

2.5 Oversikt over deponiets utstrekning
Driftsansvarlig skal påse at deponiets arealmessige utstrekning er avmerket på kart. Kartet skal være tilgjengelig for fremtidige grunneiere og forurensningsmyndigheten.

2.6 Rådighetsbegrensning og registrering i Grunnforurensningsdatabasen
Driftsansvarlig pålegges med dette en rådighetsbegrensning på den delen av eiendommen hvor det befinner seg et avfallsdeponi.

Bygge- og gravearbeider som berører de deponerte massene, eller på annen måte kan påvirke utlekking fra deponiet, kan ikke finne sted uten at Statsforvalteren i Trøndelag er varslet og har gitt sin tillatelse til slike arbeider. Det gjelder altså ikke graving av graver på ferdig opparbeidet kirkegård.

Området skal være registrert i Miljødirektoratet sin database over eiendommer med forurenset grunn, Grunnforurensningsdatabasen.

2.7 Risikovurdering av forurensning ved ras
Driftsansvarlig må risikovurdere hvilke forurensningsmessige konsekvenser ras i deponiet eller området rundt kan få. Risikovurderingen må synliggjøre om klimaendringer vil påvirke avslutning eller etterdrift av deponiet.
Risikovurderingen skal inngå i internkontrollen og gjennomgås regelmessig.

3 Særskilte krav for avslutning
3.1 Terrengarrondering
Deponiets overflate og omkringliggende arealer skal være utformet på en slik måte at overvann i størst mulig grad føres bort fra deponiet. Dette gjelder også etter at deler av deponiet har satt seg. Det må om nødvendig etableres grøfter eller overvannssystem som fører vannet ut av deponiområdet.

3.2 Toppdekke
Toppdekke er her en felles betegnelse for de lag med masser som legges oppå de inerte massene etter at deponeringen har opphørt.

Oppbyggingen av deponiets toppdekke skal skje på en slik måte at stabiliteten i massene og toppdekket sikres, særlig for å forebygge utglidninger. Dersom det etableres en kunstig barriere, må denne sikres mot setningsskader.

Toppdekket skal utformes i henhold til «*Avslutningsplanen*» av 11.12.2019, punkt 3.1:
«...Deponimassene tildekkes med 0,5 – 1 m rene masser, og deretter 2 m kistejord (rene grus/sandmasser som tilfredsstiller krav til kirkegårdsjord).
P Etter oppfylling med kistejord skal området tilsåes.

Tabellen viser hvordan toppdekket kan bygges opp, med relevante krav til de forskjellige lagene.

Toppdekkets inndeling i lag	Funksjon	Materiale	Event konkrete krav til lagtykkelse eller permeabilitet
Avrettingslag	Tildekking for å hindre erosjon i deponerte (forurensede) masser. Avretting av overflate for videre oppbygging	Rene masser	> 0,5 m og for øvrig tilpasses planlagt arealbruk
«Kirkegårdsjord»	Massene med god dreneringsevne, og som oppfyller kravene til stabilitet.	Rene grus og sandmasser som tilfredsstiller krav til kirkegårdsjord (drenering/stabilitet)	> 2 m
Topp/vekst-lag	Egnet for tilsåing	Rene masser (vekstjord)	> 0,1 m

Masser som skal benyttes i avrettingslaget, kirkegårdsjord og topp/vekstlag, skal ikke inneholde forurensningsstoffer som overstiger akseptverdiene angitt i forurensningsforskriften kapittel 2 vedlegg 1.

3.3 Overvannssystem

Det skal etableres et overvannssystem som leder mest mulig av overvannet bort fra deponiet.

Eksisterende bekkeinntak og eventuelle bekkelukkinger skal kontrolleres og sikres mot utlekking av overvann til deponiet eller innlekking av sigevann.

3.4 Sigevannsoppsamling

Forurenset vann og sigevann som samles opp. På grunnlag av deponiets egenskaper og de meteorologiske forhold på stedet, skal det treffes nødvendige tiltak for å:

a) ha kontroll med inntrenging av over-/grunnvann i deponiet
b) samle opp forurenset overvann og sigevann

3.5 Sigevannsbehandling

Sigevann skal behandles dersom dette er nødvendig for å oppnå forsvarlig utslippskvalitet.

Sigevannet skal overvåkes i samsvar med program for overvåkning av sigevann, overflatevann og sedimenter. Overvåkningsprogrammet skal oppdateres, og oversendes Statsforvalteren innen avslutningsfasen er over.

Statsforvalteren kan stille mer konkrete krav om rensing av sigevannet, bl.a. dersom deponiets overvåkingsresultater skulle vise at det er nødvendig for å oppnå forsvarlig utslippskvalitet.

3.6 Deponigass

Tillertippen deponi har ikke deponert nedbrytbart avfall, og er dermed unntatt fra kravet om oppsamling og utnyttelse av deponigass.

3.7 Anlegg

Veier, ledningsanlegg og kabelanlegg som ikke lenger skal benyttes skal fjernes eller sikres slik at sigevann ikke føres ut av deponiområdet langs disse, men frem til oppsamling, drenering, målepunkter og eventuelle behandlingsanlegg.

Anlegg som ikke skal benyttes til etterdrift eller til andre formål skal rives. Gjerder som sikrer sigevannsanlegg og øvrige anlegg som fortsatt skal være i drift, skal ikke fjernes.

3.8 Dokumentasjon

Når avslutningen av deponiet er gjennomført, skal følgende dokumentasjon foreligge og oversendes Statsforvalteren:

a) Ajourført eiendomskart dersom det har skjedd endringer i eiendomsforholdene.
b) Ajourførte tegninger av eksisterende installasjoner og anlegg.
c) Eventuelt forslag til endringer i overvåkingsprogrammet for etterdriftsfasen.
d) Plan over nøyaktig plassering (koordinater) av alle prøvepunkter for overvann, grunnvann og sigevann. Alle prøvepunkter skal angis med en entydig merking.
e) Plan over nøyaktig plassering (koordinater) av målepunkter for setninger. Alle målepunkter skal ha en entydig merking.
f) Plan for drift og vedlikehold av anlegg og eventuelle tekniske installasjoner.

3.9 Avslutningsinspeksjon

Senest en måned etter avslutning av deponiet skal driftsansvarlig sende melding til Statsforvalteren og be om avslutningsinspeksjon.

4 Særskilte krav for etterdrift

4.1 Drift av sigevannsanlegg

Der hvor Statsforvalteren har stilt krav om etablering av lokal renseløsning for sigevann, skal renseanlegget drives og vedlikeholdes inntil Statsforvalteren har godkjent opphør av anlegget.

Det skal hvert femte år, gjennomføres en vurdering av behovet for fortsatt drift av eksisterende sigevannsbehandlingsanlegg, hvilken løsning som er best for å håndtere sigevannet og eventuelle tiltak for oppgradering av anlegget.

4.2 Drift av overvannssystem

Overvannssystemene skal vedlikeholdes og rehabiliteres eller utvides etter behov, slik at minst mulig overvann tilføres deponiet.

4.3 Drift av anlegg og tekniske installasjoner

Alle anlegg og tekniske installasjoner skal driftes og vedlikeholdes slik at disse ikke representerer noen fare for mennesker og natur.

5 Krav til kontroll og overvåking i avslutnings- og etterdriftsfasen

5.1 Krav til prøvetaking og analyse

All måling, prøvetaking og analyse skal gjennomføres etter Norsk Standard eller annen anerkjent internasjonal standard. Prøver skal analyseres av akkreditert laboratorium. Statsforvalteren kan kreve endret omfang av måleparametere og hyppighet ved behov.

5.2 Overholdelse av grenseverdier

Alle grenseverdier skal overholdes slik det fremgår av fastsatt overvåkingsprogram. Variasjoner i utslippene skal ikke avvike fra hva som følger av normal drift av sigevannsanlegg i en slik grad at de kan føre til økt skade eller ulempe for miljøet.

5.3 Overvåkning i avslutningsfasen

Overvåking i avslutningsfasen skal være i henhold til fastsatt overvåkingsprogram for driftsfasen. Eventuelle endringer i prøvetakingsprogram må avklares med Statsforvalteren i forkant av iverksettelse.

Overvåkingsprogrammet skal dekke overvåking av deponiets sigevann, potensielt berørte overflatevann og grunnvann i henhold til SFTs veileder TA 2077/2005. Overvåkingen skal kunne avdekke eventuelle sigevannslekkasjer eller endringer i deponiets vanntilførsel.

Krav til minimums prøvetakings- og analysefrekvens for deponiets avslutningsfase:

Overvåkingstema	**Frekvens**
Sigevannsmengde	Hver 3. måned
Sigevannets sammensetning	Hver 3. måned
Overflatevannets mengde	Hver 3. måned
Overflatevannets sammensetning	Hver 3. måned
Bunndyrundersøkelser i resipient	Hvert 3. år

5.4 Overvåkning i etterdriftsfasen

Deponiet skal også i etterdriftsfasen ha et overvåkingsprogram for sigevann, overflatevann og grunnvann basert på risikovurdering av utslipp av aktuelle og relevante parametre fra deponiet.

Overvåkingen skal kunne avdekke eventuelle sigevannslekkasjer eller endringer i deponiets vanntilførsel.

Et forslag til revidert overvåkingsprogram for etterdriftsfasen skal oversendes Statsforvalteren til uttalelse som del av sluttdokumentasjonen på gjennomført avslutning. Programmet skal ta utgangspunkt i overvåkingsresultater fra drifts- og avslutningsfasen og minimumskravene til prøvetakings- og analysefrekvens i tabell 3.

Krav til minimums prøvetakings- og analysefrekvens for deponiets etterdriftsfase:

Overvåkingstema	**Frekvens**
Sigevannsmengde	Hver 6. måned
Sigevannets sammensetning	Hver 6. måned
Overflatevannets mengde	Hver 6. måned
Overflatevannets sammensetning	Hver 6. måned
Bunndyrundersøkelser i resipient	Hvert 3. år

Det er Trondheim Bydrift som har ansvar for å påse at overvåkningsprogrammet er tilstrekkelig til å avdekke eventuelle uakseptable utslipp fra deponiet til omgivelsene. Dere er også pliktig til å sørge for at resultat av all overvåking vurderes av faglig sakkyndig.

Eventuelle endringer i programmet som ønskes iverksatt i løpet av etterdriftsperioden må avklares med Statsforvalteren i forkant.

5.5 Toppdekke og setninger

Toppdekket skal kontrolleres for sprekker, huller og utslipp minimum en gang i året. Setningsmålinger skal gjennomføres minimum hvert tredje år. Huller og sprekker skal tettes og skader på grunn av erosjon skal utbedres fortløpende.

5.6 Overvann og grunnvann

Eventuelle overvanns-ledninger, -kummer, -grøfter, bekke-inntak, -lukkinger, grunnvannsbrønner og liknende skal kontrolleres minst en ganger i året og nødvendige utbedringer foretas etter behov. Overvannets innhold av forurensningskomponenter skal overvåkes ved regelmessig prøvetaking oppstrøms og nedstrøms deponiet i henhold til fastsatt overvåkingsprogram.

5.7 Sigevann

Sigevannsledninger og kummer skal kontrolleres minimum en gang i året og nødvendig rengjøring og utbedringer foretas etter behov. Sigevannets innhold av forurensningskomponenter skal overvåkes i henhold til fastsatt overvåkingsprogram.

5.8 Biologiske undersøkelser i resipient

Trondheim Bydrift må som deponieier følge opp bekken med undersøkelser i tråd med vannforskriften. Tidligere bunndyrundersøkelser fra viser at deponiet har påvirkning på resipienten.

Undersøkelsene av bekken skal omfatte aktuelle biologiske kvalitetselementer med støtteparametere og kjemiske kvalitetselementer.

Det skal gjennomføres bunndyrundersøkelser i bekken nedstrøms deponiet (fisk og bunndyr) minst hver 3. år så lenge deponiet er i en avslutnings- eller etterdriftsfase.

Undersøkelsene vil danne grunnlag for å vurdere om det er behov for tiltak for å redusere forurensningen. Undersøkelsen inkludert prøvetaking, analyse og vurdering av resultatene må gjøres av uhildede personer med kompetanse på fagområdet.

Data som fremskaffes ved undersøkelsen av vannlokaliteten, inklusivt sediment og biota, skal registreres i databasen Vannmiljø. Data leveres på Vannmiljøs importformat, som finnes på http://vannmiljo.miljodirektoratet.no. Her finnes også oversikt over hvilken informasjon som skal registreres i henhold til Vannmiljøs kodeverk.

Resultatene fra overvåkning skal sendes til Statsforvalteren sammen med årsrapporten. Data skal rapporteres i Vannmiljø.

5.9 Fremmede arter på deponiet

Trondheim Bydrift må etablere en rutine for å oppdage og overvåke fremmede arter på og rundt deponiet. Vurdering av behov for tiltak mot fremmede arter skal komme frem i årsrapporten.

6 Rapportering

Driftsansvarlig skal årlig rapportere til forurensningsmyndigheten i tråd med de til enhver tid gjeldende vilkår og krav satt i overvåkingsprogrammet.

Rapporteringen skal skje senest innen 1. mars påfølgende år og elektronisk via Altinn. Overvåkning av resipienten skal registreres i Vannmiljø innen samme dato.

Årsrapporten skal inneholde vurdering av analyser av sigevann, overflatevann og resipient, og en vurdering av behov for tiltak ift håndtering av sigevann, overflatevann eller resipient.

Årsrapporten skal også inneholde en oversikt over setninger eller andre forhold som kan føre til endret påvirkning fra deponiet. Rapporten skal inneholde en vurdering av behov for tiltak mot fremmede arter.

I tillegg skal innehaver av tillatelsen evaluere effekten av gjennomførte tiltak og vurdere forbedringspunkter som ytterligere kan redusere miljøbelastningen.

7 Opphør av etterdrift

7.1 Søknad om opphør av etterdriftsfasen

Når resultatet av overvåkingsprogrammet viser at deponiet ikke lenger er til skade for mennesker og natur, kan driftsansvarlig sende søknad til Statsforvalteren om at etterdriftsfasen skal opphøre.

7.2 Dokumentasjon

Ved søknad om opphør av etterdriftsfasen skal følgende dokumentasjon oversendes Statsforvalteren:

a) Oppsummering av analyseresultater/rapporteringsdata for de fem siste årene.
b) Risikovurdering av deponiets påvirkning på mennesker og nærmiljøet og faren for fremtidige hendelser som kan påvirke miljøet og mennesker.
c) Beskrivelse av tiltak for å avslutte etterdriftsfasen (rivning av anlegg, fjerning av infrastruktur og gjerder, oppfylling, terrengarrondering, beplantning o.l.).
d) Revidert reguleringsplan med bestemmelser dersom det har skjedd endringer i løpet av etterdriftsperioden.
e) Oversikt som viser gjennomførte avslutnings- og etterdriftstiltak.

7.3 Inspeksjon før opphør av etterdriftsfasen

Statsforvalteren skal foreta inspeksjon før opphør av etterdriftsfasen kan aksepteres.

8 Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning

Det skal til enhver tid foreligge en oppdatert beredskapsplan. Driftsansvarlig skal sørge for nødvendig beredskap i henhold til planen for å hindre, oppdage og stanse akutt forurensning fra deponiet og tilhørende anlegg som omfattes av kravene til avslutning og etterdrift.

Beredskapen skal være tilpasset den miljørisikoen som deponiet til enhver tid representerer og ta utgangspunkt i en risikoanalyse.

9 Eierskifte

Driftsansvarlig er ansvarlig for å varsle Statsforvalteren dersom eiendommen skal skifte eier eller ansvaret for avslutning og etterdrift skal overføres til et annet ansvarlig foretak. Melding skal sendes så snart som mulig og senest innen en måned før endringen har funnet sted.

10 Tilsyn

Driftsansvarlig plikter å la representanter for forurensningsmyndigheten, eller de som denne bemyndiger, føre tilsyn med deponiet til enhver tid.

VEDLEGG 1
Liste over prioriterte miljøgifter, jf. punkt 2.1.
Utslipp av slike komponenter er bare omfattet av tillatelsen dersom dette framgår gjennom uttrykkelig regulering i vilkårene.

Metaller og metallforbindelser:

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

Organiske forbindelser:

Bromerte flammehemmere	**Vanlige forkortelser**
Penta-bromdifenyleter (difenyleter, pentabromderivat)	Penta-BDE
Okta-bromdifenyleter (defenyleter, oktabromderivat)	Okta-BDE, octa-BDE
Deka-bromdifenyleter (bis(pentabromfenyl)eter)	Deka-BDE, deca-BDE
Heksabromcyclododekan	HBCDD
Tetrabrombisfenol A (2.2`,6,6`-tetrabromo-4,4`isopropyliden difenol)	TBBPA

Klorerte organiske forbindelser	
1,2-Dikloretan	EDC
Klorerte dioksiner og furaner	Dioksiner, PCDD/PCDF
Heksaklorbenzen	HCB
Kortkjedete klorparafiner C_{10} - C_{13} (kloralkaner C_{10} - C_{13})	SCCP
Mellomkjedete klorparafiner C_{14} - C_{17} (kloralkaner C_{14} - C_{17})	MCCP
Klorerte alkylbenzener	KAB
Pentaklorfenol	PCF, PCP
Polyklorerte bifenyler	PCB
Triklorbenzen	TCB
Tetrakloreten	PER
Trikloreten	TRI
Triklosan (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 nonylfenoletoksilater	NF, NP, NFE, NPE
Oktylfenol og oktylfenoletoksilater	OF, OP, OFE, OPE
4-heptylfenoler (forgrenet og rettkjedet)	4-HPbl

4-tert-pentylfenol	4-t-PP
4-tert-butylfenol	4-t-BP
Dodecylfenol m. isomerer	DDP
2,4,6 tri-tert-butylfenol	TTB-fenol

Per- og polyfluorerte alkylforbindelser (PFAS)	
Perfluoroktansulfonat (PFOS) og forbindelser som inneholder PFOS	PFOS, PFOS-relaterte forbindelser
Perfluorheksansulfonsyre (PFHxS) og forbindelser som inneholder PFHxS	PFHxS, PFHxS-relaterte forbindelser
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	
Dodekamethylsykloheksasiloksan	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